

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 19

8. Mai

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Alfons Krause, *Ein Vorlesungsversuch über Katalyse im homogenen und heterogenen System*. Beschreibung eines Vorlesungsversuches. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 19. 365—70. 1939. Posen, Univ.) HELMS.

Pierre Mesnage, *Die chemische Bindung: Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Theorie*. (Rev. sci. 77. 628—34. Nov./Dez. 1939.) STRÜBING.

G. B. Bonino, *Beiträge zu einer modernen Entwicklung des Begriffes der „Koordination“*. I. *Einleitende Bemerkung*. (Vgl. C. 1938. II. 1021.) In der quantenmechan. Unters. der Mol.-Konst. liegen als Näherungsmethoden die Meth. der lokalisierten Bindungen von PAULING u. SLATER u. die „molecular orbitals“-Meth. von MULLIKEN vor. Letztere Meth. stellt in der Übertragung auf chem. Probleme den Gedankengängen der WERNERSchen Theorie näher als erstere. Sie liefert eine Verallgemeinerung des Koordinationsbegriffes, bes. durch Berücksichtigung der entscheidenden Bedeutung der Mol.-Symmetrie. Hierdurch wird es möglich, unter Verwendung quantensymm. Begriffe die Koordinationsmeth. auch auf organ. Verb. zu übertragen. Unter Verwendung einiger Elemente der Gruppentheorie untersucht Vf. die Konst. des CH_3 -Mol. u. des Ions CO_3^{2-} . Es wird gezeigt, daß nur die Tetraedersymmetrie eine Koordination von 4 H-Atomen um ein C-Atom erklärt, ohne daß dabei „Valenzen von Tetraederrichtung“ vorausgesetzt werden müßten. Bei CO_3^{2-} sind zwei Konfigurationen möglich, von denen die eine (C_{3v}) sich unmittelbar von der anderen (D_{3h}) ableiten läßt; aus einer weiteren qualitativen Überlegung ergibt sich als stabiler Grundzustand D_{3h} . (Gazz. chim. ital. 69. 763—79. Dez. 1939. Bologna, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Ryutaro Tsuchida und Masahisa Kobayashi, *Erweiterte Koordinationstheorie*. III. *Kohlenstoffverbindungen*. (II. vgl. C. 1940. I. 1966.) Nach der erweiterten Koordinationstheorie sind in den C-Verb. die 4-wertigen C-Atome von koordinativ gebundenen Ionen u. Moll. umgeben. Entsprechend der Zahl u. der Art der Liganden werden tetraedr., trigonale, arom., digonale, doppelte u. dreifache Bindung unterschieden u. vom quantenmechan. Standpunkt besprochen. (Rev. phys. Chem. Japan 13. 61—73. Aug. 1939. Osaka, Imp. Univ., Fac. of Science, Chem. Dep. [Orig.: engl.]) STRÜBING.

Ryutaro Tsuchida, Masahisa Kobayashi und Hisao Kuroya, *Erweiterte Koordinationstheorie*. IV. *Die Konfiguration von Verbindungen der Übergangselemente*. (III. vgl. vorst. Ref.) Betrachtung der Verb. der Übergangselemente vom Standpunkt der erweiterten Koordinationstheorie, nach der für den Aufbau von Verb. ausschließlich koordinative Bindungskräfte angenommen werden. (Rev. phys. Chem. Japan 13. 151 bis 165. Dez. 1939. [Orig.: engl.]) STRÜBING.

R. D. Shulvas-Sorokina, *Die Natur der Anomalie einiger Eigenschaften des Seignettesalzes und ihre Beziehung zur Polymorphie*. (J. Physics [Moskau] 1. 299—307. 1939. — C. 1940. I. 2123.) R. K. MÜLLER.

Ja. I. Frenkel, *Allgemeine Theorie der Heterophasenfluktuationen und der Erscheinungen vor dem Übergang*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 952—62. J. Physics [Moskau] 1. 315—24. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst. — C. 1939. II. 2401.) R. K. MÜLLER.

Robert Jagitsch, *Untersuchungen über die Rolle der Ausbildungsform und Vorbehandlungen bei der Beurteilung der chemischen Aktivität einiger technisch wichtiger Präparate*. I. *O. Hahns Emaniermethode als Hilfsmittel zur Untersuchung des strukturellen Aufbaues und der Umsetzungen fester Stoffe*. Überblick über die Grundlagen u. einige Anwendungen des Verf. von HAHN (C. 1929. II. 194): Unters. der Korngröße fester Stoffe u. der Diffusionskonstante der Emanation; Emaniervermögen (EV.) — Temp.-Funktion getempertester fester Stoffe; Änderung der Dispersität; Modifikationsänderungen fester Stoffe; Hydratation u. Dehydratation; Dissoziation fester Stoffe; Rk. zwischen zwei festen Stoffen. — **J. Arvid Hedvall, E. Brazée und R. Jagitsch**. II. *Diskontinuierliche Änderungen des Fehlbauzustands oder der Partikelbeweglichkeit und ihr*

Einfluß auf die chemische Reaktionsfähigkeit von Cuprosulfid. Die bei früheren Unters. festgestellten Rkk. von Cu_2S beim Erhitzen im O_2 -Strom bei 370 u. 460° sind nach der Unters. der EV.-Temp.-Funktion durch Änderungen im Ordnungszustand des Cu_2S gekennzeichnet. Die Änderungen im Fehlbau schwanken innerhalb enger Temp.-Bereiche u. führen zu einer erhöhten Rk.-Bereitschaft, die sich bei der Oxydation in einer Wärmeexplosion in engem Temp.-Bereich auswirkt u. die niedrige Rk.-Temp. des Cu_2S bei der Umsetzung mit Erdalkalioxyden erklärt. Die Änderungen im strukturellen Aufbau des Cu_2S sind reversibel. (IVA 1939. 170—82. 15/11. Göteborg, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

* **Eugene P. Wigner**, *Einige Bemerkungen zur Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit.* Es werden Erscheinungen besprochen, die mit der komplizierten Struktur von Energieflächen bei relativ einfachen Rkk. im Zusammenhang stehen. Die Theorie der elementaren Assoziationsrkk. wird untersucht, u. es wird gezeigt, daß bessere Ergebnisse für die Assoziationsgeschwindigkeit von Atomen erhalten werden, wenn drei zusätzliche Attraktionszustände in Betracht gezogen werden. Die Geschwindigkeit der Assoziation von Cl-, Br- u. J-Atomen wird theoret. berechnet u. mit experimentellen Daten verglichen. (J. chem. Physics 7. 646—52. Aug. 1939. Princeton, N. J., Univ.) H. ERBE.

J. A. Christiansen, *Über intramolekulare Diffusion, Quantentheorie und die Berechnung unimolekularer Geschwindigkeitskonstanten.* Vf. betrachtet die innere Umlagerung von Moll. als Diffusion von einem Teil einer Energiefläche zu einem anderen (vgl. auch C. 1937. I. 3759) u. postuliert die Anwendbarkeit der gewöhnlichen Diffusionsgleichungen auf derartige Fälle. Die Meth. ähnelt der des aktivierten Zustandes. Es wird versucht, das Verf. quantitativ zu fassen u. es auf quantentheoret. Wege zu behandeln. (J. chem. Physics 7. 653—56. Aug. 1939. Kopenhagen, Univ. u. Inst. of Technol.) H. ERBE.

George Scatchard, *Die Natur des kritischen Komplexes und der Einfluß des Mediumwechsels auf die Reaktionsgeschwindigkeit.* In vielen Fällen ergibt sich die Möglichkeit, die Natur des krit. Komplexes zur Änderung der Geschwindigkeit der betreffenden Rk. in Beziehung zu setzen, wenn das Medium durch Änderung der Elektrolytkonz. oder der DE. variiert wird. Dabei ist es notwendig, das Verhältnis von Vol.-Konz. zu mol. Konz., die Möglichkeit katalyt. Einw., selbst die von Ionenladungen ausgeübte, sowie die Möglichkeit, daß sich die Natur des krit. Komplexes mit wechselnder Zus. ändert, in Betracht zu ziehen. Der krit. Komplex der Bromacetat-Thiosulfatrk. scheint aus den beiden Ionen zu bestehen. Bei der $\text{NH}_4^+\text{-CN}^-$ -Rk. tritt möglicherweise eine partielle Depolarisation der beteiligten Ionen ein. Im Falle der Solvolyse von tert. Butylchlorid läßt der Einfl. der DE. des Lösungsm. eine ziemlich weite Trennung der Ionen im krit. Komplex vermuten. (J. chem. Physics 7. 657—63. Aug. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) H. ERBE.

N. Semenov, *Über die Kinetik komplexer Reaktionen.* Nach einer Erläuterung des Begriffs der akt. Zentren in der chem. Kinetik wird die früher (vgl. SEMENOW, Chemical Kinetics and Chain Reactions, Oxford 1935, Teil 1) für die von einem einzigen akt. Zentrum ausgehende Kettenrk. entwickelte Formel erweitert, so daß sie auch Rkk. mit einer beliebigen Anzahl von akt. Zentren umfaßt. Komplexe Rkk. der verschiedensten Typen werden mathemat. behandelt, darunter auch solche, die unter wechselseitiger inhibierender oder fördernder Wrgk. von quadrat. abgebrochenen Ketten verlaufen. (J. chem. Physics 7. 683—99. Aug. 1939. Leningrad, Inst. f. Phys. Chem.) H. ERBE.

Charles Racz, *Emission ultravioletter Strahlung und Thermolyse des Eisenazids.* Bei der therm. Zers. von FeN_3 werden als Werte der Aktivierungsenergie 47 000 \pm 2500 cal, 33 500 \pm 4500 cal u. 64 000 \pm 5000 cal gefunden. Die UV-Emission, von der die Zers. begleitet ist, beginnt bei 270°; es sind 2 Übergangspunkte vorhanden, u. zwar bei 303 \pm 4° u. 334 \pm 5,6°. Die Aktivierungsenergie von 64 000 cal stimmt mit der für die Oxydation von Tl- u. Hg-Azid, der Wert 47 000 cal mit den Aktivierungsenergien von Na-, K-, Ag- u. Tl-Azid überein. Der dritte Wert (33 000 cal) weicht von den sonst bei Aziden vorkommenden stark ab, u. wird durch die Annahme eines speziell bei der Zers. von FeN_3 entstehenden relativ stabilen Zwischenprod. erklärt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 534—36. 2/10. 1939.) STRÜBING.

Paul Günther und Luise Holzapfel, *Die Röntgenempfindlichkeit von flüssigem Wasser und von Eis.* Es wurde der Einfl. der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen auf fl. W. bei Zimmertemp. u. auf Eis bei etwa -180° untersucht. Hierbei wurde gefunden, daß sich fl., reines W. bei Zimmertemp. unter Bldg. von H_2 zers.; die Anzahl der entstehenden H_2 -Moll. ist etwa die gleiche wie die Anzahl von Ionenpaaren, die die gleiche

* Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 2930—2934, 2937, 2942.

Röntgenenergie bei der Absorption in Luft erzeugen würde. — Eine Röntgenzers. von Eis bei etwa -180° konnte nicht beobachtet werden. Fl. W. u. mit Xenon sensibilisierter W.-Dampf werden durch Röntgenstrahlen ungefähr quantitativ gleich zers., nämlich so, daß auf die Bldg. eines Ionenpaares etwa die Bldg. eines H_2 -Mol. entfällt. (Z. physik. Chem. Abt. B 44. 374—82. Nov. 1939. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

GOTTFRIED.

Lawrence J. Heidt, *Quantenausbeuten und Kinetik einer photosensibilisierten Bildung von reduzierenden Zuckern aus Saccharose in wässrigen Lösungen von Uranylsulfat durch sichtbares und ultraviolettes Licht.* (Vgl. C. 1940. I. 1173.) Bestrahlt man Lsgg. von Zucker in Ggw. von Uranylsulfat mit sichtbarem oder ultraviolettem Licht, so entstehen red. Zucker. Die Abnahme der opt. Aktivität während der Bldg. dieser red. Zucker entspricht ungefähr dem durch die Meth. von SHAFER-HARTMAN-SOMOGYI für Invertzucker berechneten Wert. Die Quantenausbeute wird berechnet als Moll. Zucker, die pro absorbiertes Quant zers. werden. Sie ist nur von der Zuckerkonz. abhängig nach der Gleichung: $\Phi = a \{1 - \exp[-g(\text{Zucker})]\}$. Gibt man die Zuckerkonz. im Molen pro Liter an, so erhält man in gepufferten Lsgg. bei $254\text{ m}\mu$ für a : 0,3 u. für g : 0,6. In nicht gepufferten Lsgg. ist Φ etwas größer, dabei nimmt dann das p_H der Lsg. während der Rk. infolge von Nebenrkk. ab. Die Quantenausbeute ist unabhängig von der Lichtintensität (relative Intensitäten 1—200) u. der Temp. zwischen 10 u. 35° , ferner vom p_H zwischen 3 u. 6 u. von der Konz. des Uranylsulfats zwischen 0,0008 u. 0,008 molar. Der Extinktionskoeff. von Uranylsulfatlsgg. wird gemessen, er ist unabhängig von der Zuckerkonz. bis zum hundertfachen der Uranylsulfatkonzentration. Es wird die Kinetik der Rk. eingehend diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3223—29. Nov. 1939. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology, Research Lab. of Physical. Chem.)

M. SCHENK.

Walter Jaekel, *Akustische Forschungen und ihre Anwendung in der Technik.* Zusammenfassender Überblick. (Z. physik. chem. Unterricht 52. 208—11. Sept./Okt. 1939. Berlin-Wilmersdorf.)

GOTTFRIED.

M. Rama Rao, *Schallgeschwindigkeit und intermolekulare Kräfte.* An Hand von Literaturdaten wird gezeigt, daß die Schallgeschwindigkeit in Fl. mit steigender Temp. abnimmt. Ferner ergab sich, daß das Verhältnis des relativen Temp.-Koeff. der Schallgeschwindigkeit zu dem Koeff. der mol. Vol.-Ausdehnung konstant ist für eine Reihe nicht assoziierter Fl.; der mittlere Wert dieser Konstanten beträgt $-3,03$. Bezeichnet man mit v die Schallgeschwindigkeit in der Fl. u. mit V das Molvol. der Fl., so ist $v \cdot V^{0,3} = \text{konst.}$ u. $v^{0,33} \cdot V = \text{konst.}$ Diese Konstante hat z. B. für Bzl. den Wert 951,9 u. für Toluol 1140,5. Ferner wird gezeigt, daß das Verhältnis dieser Konstanten zu dem mol. krit. Vol. für eine größere Anzahl von Fl. den mittleren Wert 3,53 besitzt. (Current Sci. 8. 510—11. Nov. 1939. Bangalore, Univ. of Mysore, Deptm. of Physics.)

GOTTFRIED.

P. A. Bashulin, *Die Absorption von Ultraschallwellen in Elektrolyten.* (Vgl. C. 1939. II. 3781.) Vf. untersucht die Abhängigkeit der Absorption von Ultraschallwellen von Frequenz, Konz. u. Natur des Lösungsm. bei wss. u. alkoh. Lsgg. von Zn-Acetat u. von $La(NO_3)_3$, sowie bei wss. Lsg. von $Al_2(SO_4)_3$. Die Abhängigkeit von der Frequenz zeigt für die Differenz $\Delta\alpha$ des Absorptionskoeff. gegenüber W. starke Abweichungen von der theoret. zu erwartenden quadrat. Beziehung, bei $La(NO_3)_3$ ist auch eine Abweichung von der Proportionalität mit der Konz. zu beobachten. Bei Zn-Acetat ist $\Delta\alpha$ in alkoh. Lsg. kleiner als in wss., bei $La(NO_3)_3$ umgekehrt. Die Ergebnisse lassen sich durch die Unterschiede in Ladung u. Mol.-Gew. erklären. (Журнал Элементарной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1147—50. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Francis E. Fox und George D. Rock, *Ein Ultraschallstroboskop zur Messung der Schallwellenlänge in Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1939. I. 581.) Ausgehend von der von BÄR (vgl. C. 1937. I. 1366) beschriebenen Anordnung wird eine Meth. zur opt. Unters. von (stehenden oder fortschreitenden) Ultraschallwellen entwickelt. Der opt. Teil ist bes. einfach aufgebaut u. daher leicht zu handhaben (er enthält z. B. keine Linsen). Die Meth. eignet sich zur Best. der Ultraschallwellenlänge in Flüssigkeiten. Die Meßgenauigkeit ist sehr hoch. Die Brauchbarkeit der Meth. wird an Hand von Messungen an W. gezeigt. (Rev. sci. Instruments 10. 345—48. Nov. 1939. Washington, D. C., Catholic Univ. of America.)

FUCHS.

E. Brun et E. Joekey, Cours de chimie générale. Paris: Gauthier-Villars. (244 S.) 65 fr.
C. N. Hinshelwood, The kinetics of chemical change. Oxford: U. P. 1940. (280 S.) 15s.
Oscar Knefler Rice, Electronic structure and chemical binding, with special reference to inorganic chemistry. New York: McGraw-Hill. (525 S.) 8^o 5,00 S.

T. T. Richards, A physics exercise book. London: Arnold. 1940. (30 S.) 8 d.

A₁. Aufbau der Materie.

Markus Fierz, *Über den Drehimpuls von Teilchen mit Ruhemasse Null und beliebigem Spin.* (Helv. physica Acta 13. 45—60. 1940.) H. ERBE.

W. H. Watson, *Über potentiellles Moment und Momentenfelder in der Dynamik.* Im Zusammenhang mit einer Diskussion über Felder, die auf potentiellen Momenten basieren u. der Definition dynam. Systeme mit Hilfe von Momentenfeldern wird der Meson-Elektronübergang studiert, u. es wird versucht, eine kontinuierliche Darst. von Neutrinofeldern zu geben. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 1—21. Jan. 1940. Montreal, McGill Univ., Dep. of Phys.) H. ERBE.

Dan Rădulescu, *Über ein neues Atommodell, das die Quantenbedingungen erklärt und Bohrs Strahlengesetze mit Hilfe der klassischen Physik abzuleiten gestattet.* In Anlehnung an ein früher (Bul. Soc. Științe Cluj România [Bull. Soc. Sci. Cluj, Roum.] 1 [1922]. 215.) entwickeltes Atommodell wird ein neues Atommodell aus Elektronen u. Positronen u. seine „klass.“ Eigg. beschrieben u. begründet. In dem von seiner Struktur bedingten Interferenzfeld werden die strahlungslosen Bahnen durch die Resonanzbedingung festgestellt. Daraus werden mit Hilfe der klass. Physik BOHRs Gleichungen voraussetzungslos abgeleitet. Das Auftreten der einfachen harmon. Frequenzen in den Serienspektren wird ohne weitere Hypothesen abgeleitet u. erklärt. (Bul. Soc. Chim. România 20. 39—48. [Orig.: dtsh.]) H. ERBE.

Gregor Wentzel, *Probleme der Kraftwirkungen im Atomkern.* (Vgl. C. 1938. II. 652.) Zusammenfassender Vortrag. (Neue Wege exakt. Naturerkenntnisse 1939. 14—25. Sep.) KLEVER.

L. A. Ssena, *Zur Methodik der Messung der Wirkungsquerschnitte von Ionen und Atomen in einem Gas.* Vf. erörtert die theoret. Grundlagen der verschied. Verff. der Messung von Wrkg.-Querschnitten u. die Möglichkeit einer objektiven Best. im Hinblick auf die Abhängigkeit der bei den üblichen Verff. erhaltenen Ergebnisse von den Vers.-Bedingungen. Eine solche Möglichkeit dürfte nur durch die Messung der Verteilung der streuenden Ionen nach Geschwindigkeiten oder Richtungen gegeben sein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1061—68. 1939. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

S. M. Dancoff und **P. Morrison**, *Berechnung der inneren Umwandlungskoeffizienten.* Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 3530 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. 7; Physic. Rev. [2] 55. 423. 5/12. 1938.) BRUNKE.

W. W. Tscherdynzew, *Über die „freie Konkurrenz“ bei Kernprozessen.* Unter Verwendung des von FRENKEL (C. 1937. I. 277) vorgeschlagenen Modells über den Zerfall von angeregten Atomkernen, nach dem der Zerfall des Atomkerns als Verdampfung der Teilchen von der Oberfläche des festen Körpers aufgefaßt wird, wird eine thermodynam. Theorie der BOHRschen „freien Konkurrenz“ der Kernprozesse entwickelt. Die relative Wahrscheinlichkeit der einzelnen Prozesse u. die Breite der energet. Niveaus steht mit den Verss. ohne Einführung von willkürlichen Parametern in guter Übereinstimmung. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1234—1240. Dez. 1938. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) KLEVER.

Maurice Dodé, **Hans von Halban jun.**, **Frédéric Joliot** und **Lew Kowarski**. *Über die Energie der bei der Uranspaltung ausgesandten Neutronen.* Eine Photoneutronenquelle (300 mg Ra u. Be) u. eine sie umgebende Schicht von Uranylнитrat (10 g/qcm) befinden sich in einem Gefäß mit 8 l CS₂. Nach 6 Tage dauernder Bestrahlung wird Radiophosphor, ³²P, nachgewiesen. Da die Ra,Be-Photoneutronen zu wenig Energie haben, als daß mit ihnen die endotherme Rk. ³²S(n, p) ³²P stattfinden könnte, folgt, daß bei der Uranspaltung Neutronen auftreten, deren Energie mehr als ca. 2 eMV beträgt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 995—97. 27/3. 1939.) JENSEN.

H. van Halban jr., **F. Joliot** und **L. Kowarski**, *Die Energie der Neutronen, die beim Zerplatzen des Urans bei Anregung durch thermische Neutronen frei werden.* (Vgl. C. 1939. II. 10.) Auf 2 Arten wurden von DODÉ, HALBAN JR., JOLIOT u. KOWARSKI (vgl. vorst. Ref.) u. von SZILLARD u. ZINN (C. 1939. II. 13) gezeigt, daß beim Bestrahlen von Uran mit therm. Neutronen schnelle Neutronen frei werden. Vff. untersuchen jetzt mit einer Ionisationskammer, ob Neutronen mit einer Energie größer als 2 MeV entstehen. Aus der Energieverteilungskurve der durch die Neutronen in der Kammer in Bewegung gesetzten Rückstoßkerne ist zu schließen, daß die sekundär beim Zerplatzen des Urans entstehenden Neutronen eine Mindestenergie von 11 MeV haben. Die Kerne aus denen so schnelle Neutronen entstehen, müssen daher sehr hoch angeregt sein. Ein Teil dieser Anregungsenergie wird durch diese, im Augenblick des Zerplatzens des Urans entstehenden schnellen Neutronen, ein weiterer Teil durch später erfolgende

Aussendung von β - u. γ -Strahlen aus den neu entstehenden Kernen verbraucht. Erst der übrigbleibende Rest wird in kinetische Energie der Bruchstücke verwandelt, wodurch verständlich wird, daß die Gesamtenergie der Rückstoßkerne erheblich kleiner als die theoret. Energie von ca. 200 MeV ist. (Nature [London] 143. 939. 3/6. 1939. Paris, Laboratoire de Chimie Nucléaire, Collège de France.) THILO.

S. N. Wernow, *Der Breiteneffekt der kosmischen Strahlen in der Stratosphäre*. Vortrag. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 740 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 738—40. Moskau, Akad. d. Wissenschaften. Lebedew-Inst. f. Physik.) KLEVER.

I. Pomerantschuk, *Die maximale Energie der Primärelektronen der kosmischen Strahlung auf der Erdoberfläche nach der Strahlung im Erdmagnetfeld*. Mathemat. Ableitung von Gleichungen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 915—19. 1939. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜ.

Gilberto Bernardini, Bernardo Nestore Cacciapuoti, Bruno Ferretti, Oreste Piccioni und Giancarlo Wick, *Über die Gleichgewichtsbedingungen der Elektronen- und Mesotronenkomponenten in verschiedenen Medien verschiedener Höhe auf Meeresniveau*. (Vgl. C. 1939. II. 4434.) Aus den Verss. folgt, daß ganz im Gegenteil zur allg. Annahme die Elektronenstrahlung, welche auf Meeresniveau ankommt, in beträchtlichem Maße aus dem Rest der Primärelektronenkomponente besteht. Derjenige Teil davon, welcher aus der spontanen Mesotronstreuung besteht, scheint wesentlich kleiner zu sein, als man im allg. annimmt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1010—17. Nov. 1939. Rom.) ETZRODT.

V. Veksler und N. Dobrotin, *Über Sekundärmesotronen*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1938. II. 3206) werden mit einer 3-fach-Koinzidenzschaltung, aus Proportional- u. GEIGER-MÜLLER-Zählern bestehend, neue Messungen durchgeführt u. die Abhängigkeit der Koinzidenzzahlen von Bleischichten verschied. Dicke über den Zählern u. Aluminiumschichten zwischen den Zählern untersucht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25. (N. S. 7). 103—05. 20/10. 1939.) DITTRICH.

P. J. G. de Vos, *Das zweite Maximum in der Rossi-Kurve für Kupfer*. Eine Unters. der ROSSI-Kurve an Kupfer nach dem Verf. von SCHMEISER u. BOTHE zeigt bei Schauern bis zu 6° das bekannte zweite Maximum. Dabei war es gleichgültig für den Kurvenverlauf, ob die oberen beiden Zählrohre getrennt (4-fach-Koinzidenzen) oder verbunden (3-fach-Koinzidenzen) arbeiteten. Indessen war im letzteren Falle der Störspiegel bes. hoch. Er rührt von den Sekundären aus dem Streumaterial her. (Nature [London] 145. 387. 9/3. 1940. Stellenbosch, Univ., Dep. of Phys.) KOLB.

T. H. Johnson und S. A. Korff, *Geiger-Zählermessungen in der oberen Atmosphäre mit Bezug auf die Natur der Strahlung von Sonnenfackeln und Radiofadings*. Es wurde die Intensität der durchdringenden Strahlung in einer Höhe von 20 km mit einem GEIGER-Zähler während u. nach einem Radiofading gemessen. Es wurde kein Effekt festgestellt u. die Genauigkeit der Messung schließt die Möglichkeit einer Intensitätszunahme in der Größenordnung von mehr als 2% aus. Die Analyse ergab, daß der Massenabsorptionskoeff. zwischen 0,1 u. 25/gr liegen muß. Nimmt man an, daß die Strahlung der Sonnenfackeln röntgenograph. Natur ist, dann muß die Wellenlänge zwischen 0,1 u. 1,5 Å liegen. (J. Franklin Inst. 229. 252—53. Febr. 1940.) GOTTFRIED.

* **H. Brinkman**, *Messung hoher Temperaturen von Gasen aus dem Emissionsspektrum*. Grundlagen der spektralen Methoden zur Best. hoher Temp. von Gasen in Temp.-Strahlern. BOLTZMANN-Strahler. Temp.-Best. aus Mol.-Spektr. Atomspektren u. Dopplerverbreiterung der Spektrallinien. Meth. der Linienumkehrung. Stationäre Flammen. Temp.-Verlauf in Verbrennungsmotoren. Lichtbogen. Obere Temp.-Grenze in Gasen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 65—85. 13/1. 1940. Eindhoven.) STRÜBING.

T. S. Subbaraya, K. Seshadri und N. A. Narayana Rao, *Gegenseitige Beeinflussung von atomaren Energieniveaus*. Untersucht wurde der Einfl. von geringen Mengen Hg auf die Intensität der Zn-Linien in dem Entladungs- u. Bogenspektrum. Die beobachteten Intensitätsverschiebungen werden diskutiert. (Current Sci. 8. 508—10. Nov. 1939. Bangalore, Central College, Deptm. of Physics.) GOTTFRIED.

F. M. Gerassimow, *Die Zeemaneffekte bei den Linien des Cers im Gebiete von 3500—4700 Å*. Vf. untersucht die Aufspaltung von 370 Linien des Ce im Magnetfeld. Von 21 Linien wird die Struktur sichergestellt. Bei dem Vgl. mit den Unters. von HASPAS (C. 1936. II. 24) u. von ALBERTSON u. HARRISON (C. 1939. I. 4011) über das Schema des Ce II-Niveaus werden erstere nicht bestätigt, letztere mit gewissen Änderungen angenommen. Für 20 Niveaus des niedrigeren u. 24 Niveaus des höheren

*) Spekt. u. Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 2934.

Zustandes werden die LANDÉ-Faktoren berechnet. Bei den Linien 3854,187 u. 3854,322 Å wird in Abhängigkeit von der Intensität des Magnetfeldes asymm. Aufspaltung festgestellt, die an Wechselwrkg. der Niveaus gebunden ist, wobei aber die in Wechselwrkg. stehenden Niveaus nicht ein einzelnes Multiplett im Sinne der RUSSEL-SAUNDERS-Bindung darstellen, so daß die theoret. Berechnungen nach DARWIN u. HEISENBERG für die Erklärung der festgestellten Asymmetrie nicht herangezogen werden können. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1036—48. 1 Tafel. 1939. Leningrad, Opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

S. Bhagavantam, *Das Auftreten von Obertonlinien im Raman-Effekt*. Quantenmechan. Behandlung des Problems u. Anwendung der Ergebnisse auf einige einfache Moll. (HCl, HBr, H₂, N₂, O₂). (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 224—28. Okt. 1939. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Phys.) H. ERBE.

T. M. K. Nedungadi, *Einfluß der Krystallorientierung auf das Raman-Spektrum von Natriumnitrat*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 3018 referierten Arbeit. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 197—210. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

S. Bhagavantam, *Einfluß der Krystallorientierung auf das Raman-Spektrum von Calcit*. An einem Würfel von Calcit, dessen eine Kante parallel der opt. Achse lag, wurden RAMAN-Spektren aufgenommen, wobei die Schwingungsrichtung des einfallenden Lichtes entweder parallel oder senkrecht zu der opt. Achse des Krystalles lag. Die durch die verschied. Orientierungen des einfallenden Lichtes bedingten Intensitätsunterschiede der einzelnen RAMAN-Linien sind tabellar. zusammengestellt u. werden diskutiert. (Current Sci. 8. 507—08. Nov. 1939. Waltair, Andhra Univ., Deptm. of Physics.) GOTTFRIED.

M. Rolla, *Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Struktur der Ionen XO₃⁻*. a) *Raman-Spektren von Chloraten und Bromaten zweiwertiger Kationen*. Aus der Unters. der RAMAN-Spektren der Chlorate von Ca, Sr, Zn u. Cd in wss. Lsg., von Ca u. Cd in alkoh. Lsg., von Ca in Acetonlsg. u. der Bromate von Mg u. Zn in wss. Lsg. werden Unterlagen für die Beurteilung der Symmetrieverhältnisse entnommen, wobei auch Ultrarotspektren zum Vgl. herangezogen werden. Von den zwei in Betracht kommenden Symmetriegruppen C_{3v} u. D_{3h} entspricht C_{3v} besser den experimentellen Befunden. Man kann demnach für die Ionen ClO₃⁻ u. BrO₃⁻ pyramidale Struktur als wahrscheinlich annehmen. (Gazz. chim. ital. 69. 779—90. Dez. 1939. Bologna, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

J. H. Gisolf, *Die dielektrischen Verluste angeregter Zinksulfidleuchtstoffe*. (Vgl. C. 1939. II. 999.) Im Absorptionsspektr. des ZnS-MnS werden unterschieden: die spezif. langwelligen Mn-Absorptionsbanden, die Krystallabsorption des ZnS ($\lambda < \sim 3350$ Å) u. der langwellige Ausläufer der Krystallabsorption. Es wurden für verschied. Frequenzen (10^2 — $1,5 \cdot 10^7$ Hz) die Änderungen der dielekt. Konstante u. die Änderungen der dielekt. Verluste bei getrennter Einstrahlung in die verschied. Spektralbereiche gemessen. Danach verursacht Bestrahlung in den Absorptionsbanden des Mn keine Änderung der dielekt. Eigenschaften. Die dabei auftretende Lumineszenz ist also nicht mit Ladungsänderung verknüpft. In den beiden anderen Absorptionsgebieten ist die Lumineszenz dagegen mit Änderungen der dielekt. Eigg. verbunden. Im Gebiet der Krystallabsorption zeigt tg δ ganz n. Verh. als Funktion der Frequenz; man hat es hier infolge des hohen Absorptionskoeff. nur mit dem bimol. Leuchtprozeß zu tun. Das Absinken der dielekt. Verluste unterhalb 1000 Hz wird durch die im Krystall infolge der D. der Raumladung entstehenden Gegenfelder verursacht. Im Ausläufer der Krystallabsorption zeigt tg δ dagegen eine ziemlich komplizierte Abhängigkeit von der Frequenz; hier beeinflußt neben dem bimol. Leuchtprozeß auch der Phosphoreszenzprozeß die dielekt. Eigenschaften. Es werden Formeln abgeleitet, mit deren Hilfe der Absorptionskoeff. des UV im Krystallabsorptionsgebiet aus tg δ u. $\Delta \epsilon/\epsilon$ bestimmt werden kann. Es ergibt sich für $\lambda 3100$ Å: $\mu \approx 5 \cdot 10^4$. (Physica 6. 918—28. Okt. 1939. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Natuurkundig Labor.) STRÜBING.

J. H. Gisolf und F. A. Kröger, *Über die Proportionalität der Lumineszenz von Zinksulfidleuchtstoffen und der Erregung bei geringen Intensitäten*. Alle ZnS-Leuchtstoffe, die nebeneinander verschied. Banden emittieren, zeigen beträchtliche Abweichungen hinsichtlich der Proportionalität zwischen der Intensität des erregenden u. der Intensität des emittierten Lichtes. Während ein ZnS/Mn-Leuchtstoff bei geringer Erregungsintensität nur in der gelben Mn-Bande emittiert, überwiegt bei starker Erregung die blaue ZnS-Lumineszenz. Entsprechend ist bei ZnS/Cu (wenig Cu) anfangs nur die grüne Cu-Bande vorhanden, bei starker Erregung tritt ebenfalls wieder die blaue ZnS-Bande hervor. In ZnS/Ag überwiegt infolge geringen Cu-Geh. bei geringer Erregungsintensität die grüne Cu-Bande; sie wird bei steigender Intensität des erregenden Lichtes durch das blaue ZnS-Leuchten überdeckt. Unter der Annahme, daß beide Banden, sowohl als

Fluoreszenz, als auch als Phosphoreszenz durch denselben Absorptionsakt angeregt werden, lassen sich die beschriebenen Erscheinungen durch das Überwiegen der Phosphoreszenz des Aktivators bei geringer Erregungsintensität u. das Überwiegen der Fluoreszenz der Grundsubstanz (ZnS) bei hoher Erregungsintensität erklären. Der Einfl. der Temp. auf diese Erscheinungen wird diskutiert. Den Schluß der Arbeit bildet eine formelmäßige Darst. der Erscheinungen. (Physica 6. 1101—11. Okt. 1939.) STRÜB.

Peter Pringsheim und **H. Vogels**, *Fluoreszenz von Schwermetallkomplexen in wässriger Lösung*. Vff. beobachteten, daß bei Anregung mit dem Eisenfunken TL-, Pb- u. Sn-Salze in Lsgg. von KCl, CaCl₂, MgCl₂ u. HCl sichtbare u. teilweise UV-Fluoreszenz ergeben, während die Chloride von Ag, Cu, Zn, Cd, Bi, Al, Sb, Mn, Au, As u. Pt unter gleichen Bedingungen nicht leuchten. Die nähere Unters. dieser Fluoreszenzercheinungen hatte folgende Ergebnisse: 1. TL-Salze. Das TL⁺-Ion ist an sich, in reinem W. gelöst, schon bei einer Konz. von 10⁻⁵ Äq/l fluoreszenzfähig, wenn in dessen Absorptionsbande bei 2100 Å Licht eingestrahlt wird. Die Emissionsbande erstreckt sich von 3100—4500 Å mit einem unscharfen Maximum bei 3700 Å. Zusatz von Cl⁻-Ionen zu verd. TLCl-Lsgg. verursacht das Auftreten einer viel intensiveren Emissionsbande mit einem Maximum bei 4350 Å, Br⁻-Ionenzusatz ruft eine bis ins Gelbe reichende Bande mit einem Maximum bei 4600 Å hervor. Gleichzeitig treten schwächere UV-Banden mit Maxima bei 3000 Å (Cl) u. 3200 Å (Br) auf. Helligkeit u. relative Ausbeute der sichtbaren Banden nehmen in KCl- u. CaCl₂-Lsgg. mit steigender Cl⁻-Ionenkonz. zu, ebenfalls in HCl-Lsgg., jedoch nur bis zu einem Konz.-Maximum von ca. 1-n., dann nehmen sie stark ab. Noch stärker ist die fluoreszenzauslöschende Wrkg. der H⁺-Ionen, wenn HCl einer TL⁺-Ionen enthaltenden, konz. CaCl₂-Lsg. zugesetzt wird. Die Abhängigkeit der Helligkeit u. Ausbeute von der TL⁺-Konz. bei konstanter Cl⁻-Konz. wird untersucht. Zur Erklärung des Leuchtvorganges werden Elektronenübergänge aus zwei verschied. Anregungsniveaus des TL⁺-Ions zum Grundniveau angenommen. Die auslöschende Wrkg. der H⁺-Ionen deuten Vff. durch Annahme des Auftretens eines undissoziierten, nicht leuchtfähigen Komplexes [TiCl₂H₂]. 2. Pb-Komplexe besitzen nur eine Fluoreszenzbande mit einem Schwerpunkt im Grünen. Das Pb⁺-Ion an sich leuchtet nicht. Das Leuchten etwas konzentrierter PbCl₂-Lsgg. in W. ist einer beginnenden Komplexbildung zuzuschreiben. Als Träger der grünen Fluoreszenz wird ein Komplex [PbCl]⁺ vermutet. 3. Sn-Komplexe leuchten ebenfalls grün, solange die Komplexsalzlsgg. frisch sind. Durch kurzzeitige Bestrahlung sowie bei längerer Aufbewahrung im Dunkeln wird die Fluoreszenzfähigkeit der Lsgg. vernichtet. Zum Schluß untersuchen Vff. den Reinheitsgrad einiger zusatzfreier Halogenidlsgg. an Hand von Fluoreszenz- u. Absorptionsbeobachtungen. (Physica 7. 225—40. März 1940. Brüssel.)

RUDOLPH.

Yöichi Kidani, *Über die photoelastischen Eigenschaften von Steinsalzkrystallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 177 referierten Arbeit. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 12. 101—14. 1939. Kōgakuhakushi, Rigakushi. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

Christian Bourcier de Carbon, *Über die Nützlichkeit der Theorie von Mohr-Caquot in der auf Metallkonstruktionen angewandten Photoelastizimetrie*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 721—23. 13/11. 1939.)

GOTTFRIED.

Ja. I. Frenkel und **Ju. N. Obraszow**, *Phänomenologische Theorie der mechanischen Eigenschaften amorpher Körper und der Fortpflanzung von Schwingungen in ihnen*. Vff. geben eine verallgemeinerte Form der Relaxationstheorie von MAXWELL u. eine verallgemeinerte Tensorformulierung der Theorien von MAXWELL u. NAVIER-STOKES u. untersuchen die Dispersion u. Absorption von longitudinalen u. transversalen elast. Wellen in amorphen Körpern. Im Anschluß an KNESER (C. 1932. I. 504) wird der mol. Mechanismus der Vol.-Viscosität erörtert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1081—93. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Paul Lagally, *Glaszustand und Transformationspunkt*. Gemeinverständliche Ausführungen über die Zustandsänderungen bei Gläsern. (Umschau Wiss. Techn. 44. 97 bis 99. 18/2. 1940.)

HENTSCHEL.

Adolf Smekal, *Über die Festigkeitseigenschaften von Quarzglas*. Unter Bezugnahme auf die Zugverss. an Quarzglas von DAWIDL u. RIX (vgl. C. 1939. II. 2139) wird mitgeteilt, daß ohne Ermittlung des Einfl. der Vers.-Geschwindigkeit auf die Höhe der Zerreißspannung u. das Aussehen des Bruchbildes brauchbare Rückschlüsse auf Stoffbeschaffenheit u. Festigkeitsverh. aus Zugfestigkeitsbestimmungen nicht gefolgert werden können. Nach noch nicht veröffentlichten Ergebnissen von SPERLING über Zugverss. an Quarzglasstäben bei Zimmertemp. mit verschied. Vers.-Geschwindigkeiten bestehen ebenso beträchtliche Geschwindigkeitseinflüsse wie an zusammengesetzten Gläsern. Die Temp.-Abhängigkeit der Zugfestigkeit des Quarzglas kann daher auf ebensolche

spannungstherm. Kerbstellenvorgänge zurückgeführt werden wie bei den zusammengesetzten Gläsern. (Z. Physik **114**. 448—54. 18/11. 1939. Halle, Univ., Inst. für theoret. Physik.)

GOTTFRIED.

Ernst Jenckel und Erwin Bräucker, *Über Polyacrylsäuregläser*. Auch Polyacrylsäuren zeigen den für das Einfrieren charakterist. Knick auf der Vol./Temp.-Kurve. (Z. physik. Chem., Abt. A **185**. 465—68. Jan. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

UEBERREITER.

Eliot Blackwelder, *Die Härte von Eis*. Härtebestimmungen an Eis bei einer Temp. von $-78,5^{\circ}$ ergaben angenähert den Härtegrad 6 nach der MOHSSCHEN Härteskala. Dieser Wert entspricht etwa dem Wert von Orthoklas. (Amer. J. Sci. **238**. 61—62. Jan. 1940. Californien, Stanford Univ.)

GOTTFRIED.

D. Balarew, *Zur Kenntnis der inneren Adsorption in Salzkristallsystemen*. VII. Die obere Grenze der Menge des innerlich adsorbierten Salzes. (VI. vgl. C. **1939**. I. 3499.) Vf. zeigt an Hand von SO_4^{2-} -Fällungen mit BaCl_2 in Ggw. von FeCl_3 , KCl u. NH_4Cl , daß die Verunreinigungen durch innere Adsorption bis mehr als 37 Mol.-% erreichen können. Der hohe Geh. eines Nd. an fremden Salzen ist daher kein Zeichen dafür, daß die beiden Komponenten miteinander Mischkristalle bilden. (Z. analyt. Chem. **118**. 411—15. 1940. Sofia, Univ.)

ECKSTEIN.

O. E. Radzewski, H. O. Müller und W. Eitel, *Übermikroskopische Untersuchung der Erstausscheidung von Calciumcarbonat aus wässriger Lösung*. Mit dem Elektronenmikroskop wurden die Erstausscheidungen untersucht, welche sich beim Eindunsten von gesätt. Calciumbicarbonatlsg. ausscheiden. Method. wurde so vorgegangen, daß die klare, gesätt. Bicarbonatlsg. auf der Kollodiummembran des Objektträgers zum Eindampfen gebracht wurde. Die Präpp. wurden gleich nach der Auskristallisation in dem Übermikroskop untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß zunächst ein feiner, blasiger Belag die ganze Objektträgerfolie als mehr oder weniger dichter Überzug bedeckt, der keine Spur von Kristallflächen zeigt. Bei diesen Gebilden ließ sich eine neue Best. der Auflsg. des Übermikroskopes durchführen; es konnte eine Auflsg. von 5μ gemessen werden, die größte bisher gemessene Auflösung. Werden die blasigen Ausscheidungen von CaCO_3 unter dem Übermikroskop einer starken Bestrahlung ausgesetzt, so konnte im Bild manchmal eine deutliche Umkristallisation beobachtet werden. Die einzelnen Kristalle haben eine durchschnittliche Breite von $0,15 \mu$, ihre Länge ließ sich wegen der eigentümlichen Art der Verwachsung nicht bestimmen. Diese Bildveränderungen lassen sich nur so erklären, daß die blasenartigen Erstausscheidungen amorphes CaCO_3 sind, die auf der feinen Objektträgerfolie in eingetrocknetem Zustand ziemlich beständig sind, obwohl keine Schutzkoll. vorhanden sind. Ganz allg. ergibt sich, daß beim Auskristallisieren von CaCO_3 aus wss. Lsg. durch Verdampfen des Lösungsm. die allerersten Zustandsformen amorpher Natur sind u. daß sich dann erst die kristallisierte Phase des Calcits bildet. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A **1940**. 8—18. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatiforsch. u. Siemens & Halske, Labor. f. Elektronenoptik.)

GOTTFRIED.

O. N. Pissarschewski, *Elektronenbeugung und ihre Anwendung*. Übersicht. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] **1939**. 438—41. Okt. Moskau.)

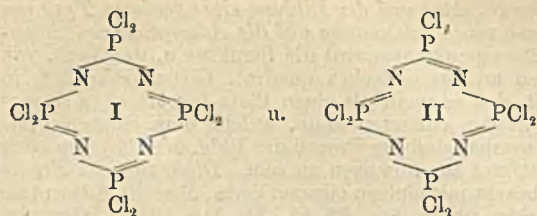
KLEVER.

Tasaburô Yamaguti, *Über die Bestimmung des inneren Potentials durch die Elektronenreflexionsmethode*. Es wird eine Meth. beschrieben zur Best. des scheinbaren inneren Potentials aus einer gleichzeitigen Reflexion von Elektronenstrahlen an einer geätzten u. einer natürlichen Spaltfläche des zu untersuchenden Kristalls. Die Vers. wurden an der (1 1 0)-Fläche von Zinkblende durchgeführt. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **21**. 375—80. Juli 1939. Osaka, Imperial Univ., Faculty of Science, Phys. Inst.)

GOTTFRIED.

* **J. A. A. Ketelaar und T. A. de Vries**, *Die Kristallstruktur von Tetraphosphonitrichlorid, $\text{P}_4\text{N}_4\text{Cl}_8$* . Mittels PATTERSON- u. FOURIER-Analyse wurde die Kristallstruktur von Tetraphosphonitrichlorid aufgeklärt. Die tetragonale Zelle hat die Dimensionen $a = 10,82 \pm 0,01$, $c = 5,95 \pm 0,01$ Å. In der Zelle sind 2 Moll. enthalten; Raumgruppe ist C_{4h}^4 . Sämtliche Atome liegen in der allgemeinsten Punktlage $x y z$; $\bar{x} \bar{y} z$; $1/2 + x, 1/2 + y, 1/2 - z$; $1/2 - x, 1/2 - y, 1/2 - z$; $\bar{y} x \bar{z}$; $y \bar{x} \bar{z}$; $1/2 - y, 1/2 + x, 1/2 + z$; $1/2 + y, 1/2 - x, 1/2 + z$ mit den Parametern (Reihenfolge $x - y - z$) $\text{Cl}_1 = 0,102 \pm 0,002$, $0,199 \pm 0,002$, $0,11 \pm 0,005$, $\text{Cl}_2 = 0,057 \pm 0,002$, $0,344 \pm 0,002$, $0,56 \pm 0,005$, $\text{P} = 0,041 \pm 0,002$, $0,176 \pm 0,002$, $0,42 \pm 0,005$, $\text{N} = 0,125 \pm 0,003$, $0,105 \pm 0,003$, $0,61 \pm 0,007$. In dem Gitter bildet das einzelne Mol. einen achthledrigen, gefalteten Ring von abwechselnd P- u. N-Atomen, während

*) Kristallstruktur organ. Verb. s. S. 2935.



an den P-Atomen je 2 Cl-Atome sitzen. Innerhalb des Mol. bestehen die folgenden Abstände: P—Cl₁ 1,97₅ Å., P—Cl₂ 2,01₅ Å., P—N 1,66 u. 1,69 Å. Der kürzeste Abstand zweier Cl-Atome benachbarter Moll. beträgt 3,6 Å. Jedes Cl₁-Atom hat von benachbarten Moll. 5 Cl-

Atome als nächste Nachbarn, jedes Cl₂-Atom 4 solcher Nachbarn. Die Valenzrichtungen der P-Atome verlaufen angenähert nach den Ecken eines Tetraeders. Aus den Abständen innerhalb der einzelnen Moll. muß Resonanz zwischen den beiden Strukturen I u. II angenommen werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1081—99. Dez. 1939. Leiden, Univ., Labor. for Inorganic and Phys. Chem.) GOTTFRIED.

H. Nowotny und A. Winkels, *Zur Überstruktur von β -Messing*. Durch Pulver- u. Drehkristallaufnahmen an einer Messingprobe mit 49,0% Zn konnte einwandfrei die Überstruktur des β -Messings nachgewiesen werden. Die Kantenlänge des Elementarwürfels wurde zu $a = 2,94_0$ Å bestimmt. — Die Aufnahmen wurden mit GaK-Strahlung durchgeführt. (Z. Physik 114. 455—58. 18/11. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Inst. für Physikal. u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

A. J. Bradley und G. C. Seager, *Eine röntgenographische Untersuchung der Kobalt-Aluminiumlegierungen*. Die kub. Hochtemp.-Modifikation des Co nimmt etwa 10% Al in fester Lsg. auf, auch wird die kub. Struktur durch den Al-Zusatz bei der Abkühlung stabilisiert. Mehrfaches Anlassen auf 320° führt zur Ausscheidung der Hauptmenge des gelösten Al als CoAl; dabei geht das restliche Co in die hexagonale Form über, die nur wenig Al löst. CoAl ist kub.-raumzentriert; es besitzt Lsg.-Vermögen für beide Komponenten, die Gitterkonstante weist bei der stöchiometr. Zus. ihren Höchstwert auf. Bei Legierungen mit weniger als 50 Atom-% Co sind alle Würfellecken mit Al-Atomen besetzt, während die Würfelmitten (Co) unvollkommen ausgefüllt sind. — Außer CoAl bestehen noch 4 Al-reichere Phasen. Co₂Al₅ hat hexagonale Struktur mit 20 Atomen im Elementarbereich. Auch die Existenz von Co₃Al₁₂ (oder Co₂Al₅) konnte sichergestellt werden; zwischen diese beiden Phasen schiebt sich noch Co₄Al₁₃, das bisher unbekannt war. Das Röntgenogramm des Co₄Al₁₃ ist recht kompliziert, aber sicher verschieden von denen des Co₃Al₁₃ u. des Co₂Al₅. Endlich scheint in der Nähe der Zus. CoAl₃ noch eine weitere intermediäre Phase zu existieren, die indessen noch nicht rein isoliert wurde. (J. Inst. Metals 64. 81—91. 1939. Cambridge, Manchester Victoria Univ.) KUBA.

M. M. Babich, E. N. Kisljakova und J. S. Umansky, *Strukturuntersuchung der intermetallischen Phasen in den Systemen W-Co und Mo-Co*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 4181.) (J. Physics [Moskau] 1. 309—13. 1939. — C. 1939. II. 1003.) R. K. MÜLLER.

Raymond Morgan, Sylvia Steckler und E. B. Schwartz, *Röntgenuntersuchung der Korngrenzeinschlüsse in Stahl*. In Fortsetzung ihrer Elektronenbeugungsaufnahmen (vgl. C. 1938. II. 2899) an den sich an den Korngrenzen von Eisen bzw. Stahl befindlichen Häutchen berichten Vff. in der vorliegenden Arbeit über röntgenograph. u. spektroskop. Unters. über die Häutchen an den Korngrenzen eines Transformatorstahles u. eines Stahles mit einem C-Geh. von 0,051%. Die Herauslg. der Häutchen geschah auf demselben Wege wie in der l. c. angegebenen Arbeit. Die isolierten Häutchen wurden außerdem noch untersucht nach einer Wärmebehandlung bei 650°. Die spektralanalyt. Unters. des Stahles mit dem geringen C-Geh. ergab Fe als Hauptbestandteil, sowie das Vorhandensein von Mn u. Cr u. Spuren von Cu. Röntgenograph. wurde in den nicht erhitzten u. den erhitzten Proben Fe₂O₃, in den erhitzten Proben außerdem noch Fe₃O₃ festgestellt. Die spektralanalyt. Unters. des Transformatorstahles ergab als Hauptkomponenten Ti u. Si. Röntgenograph. wurde in den nicht erhitzten Proben TiC, in den erhitzten Rutil u. Anatas festgestellt. In keinem Fall konnte bei beiden Stählen α -FeOOH nachgewiesen werden. (J. Franklin Inst. 229. 191—99. Febr. 1940. Philadelphia, Penn., Univ., Randal Morgan Labor. of Physics.) GOTTFRIED.

A. J. Bradley und H. J. Goldschmidt, *Röntgenuntersuchung der eisenreichen Eisen-Nickellegerungen*. (J. Iron Steel Inst. 140. 11P—27P. 1939. Cambridge and Sheffield, William Jessop & Sons, Ltd., Res. Dept. — C. 1940. I. 339.) GOTTFRIED.

H. J. Tapsell, *Kriechen bei hohen Temperaturen*. Es werden die Kriecheigg. von Metallen mit bes. Berücksichtigung des Verh. von C u. Mo-Stählen beschrieben. (Trans. North East Coast Instn. Engr. Shipbuilders 56. 153—70. Engineering 149. 287—88. März 1940.) SKALIKS.

J. K. Roberts, *Die Theorie der Struktur und der Bildung eines gewissen Typs von unbeweglichen adsorbierten Filmen mit einer Anwendung auf die Adsorption von Sauerstoff an Wolfram*. Vom theoret. Standpunkt aus wird die Struktur u. das Verh. von unbeweglichen adsorbierten Filmen an ein einfaches Quadrat. Gitter diskutiert, in welchem jedes Teilchen so groß ist, daß es mehr als einen Platz besetzt u. es so verhindert, daß Adsorption an den Stellen eintreten kann, welche dem eigenen Platz benachbart sind. Es kann gezeigt werden, daß der Prozeß der Bldg. des Films zu einer Struktur führt, die weit davon entfernt ist, homogen zu sein. Diese theoret. Ergebnisse werden in Zusammenhang gebracht mit einigen eigenen Verss. über die Adsorption von O_2 an Wolfram. (Proc. Cambridge philos. Soc. **36**. 53—68. Jan. 1940.) GOTTFR.

Wolfgang Gentner, Heinz Maier-Leibnitz und Walter Bothe, Atlas typischer Nebelkammerbilder mit Einführung in die Wilsonsche Methode. Berlin: J. Springer. 1940. (V, 125 S.) 4^o. M. 21,60; Lw. M. 25,80.

Jean Perrin, Les atomes. Nouvelle Coll. Scientifique. Paris: P. U. F. (300 S.) 30 fr.

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Letterio Labocetta, *Natürliche Einheit des Widerstandes und absolute Definition des Ohms*. Auf dem gleichen Wege, wie Vf. früher Arbeit u. Erg. Spannung u. V., Strom u. Faraday abgeleitet hatte (vgl. C. **1940**. I. 331), wird in der vorliegenden Arbeit der Widerstand u. das Ohm definiert. Es ergibt sich, daß die natürliche Einheit des elektr. Widerstandes gegeben ist durch den reziproken Wert der Lichtgeschwindigkeit in ESE. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **10**. 1043—44. Nov. 1939. Rom.) ETZ.

* **Michele Della Corte**, *Über die Dielektrizitätskonstante des aktivierten Wassers*. Taucht man eine mit etwas reinstem Quecksilber u. Neon von niedrigem Druck gefüllte Glaskugel in W. ein, so wird dieses nach PICCARDI durch die entstandene Reibungselektrisierung „aktiviert“. So aktiviertes W. beeinflusst verschied. physikal.-chem. Vorgänge, z. B. Fällungen, Ausflockungen u. dergleichen. Wie PICCARDI feststellte, überdauert aktiviertes W. Verdampfung u. Erstarrung u. wirkt auf n. W. durch isolierende oder metall. Wände hindurch ein. An physikal. Eigg. des aktivierten W. wurden bisher untersucht Oberflächenspannung u. Viscosität. Da außer W. alle Fl. mit Dipolmoment dieser Aktivierung unterliegen, lag es nahe, die DE. im aktivierten Zustand zu untersuchen. Bei einer Frequenz von 10^6 Hz wurde innerhalb der Fehlergrenze von 0,7% keinerlei Änderung der DE. gegenüber dem n. Zustand festgestellt. Hieraus ist zu entnehmen, daß die Aktivierung entweder keine mol. Assoziation oder Deformation darstellt, oder aber, daß die Zahl der so geänderten Moll. gegenüber ihrer Gesamtzahl ganz außerordentlich klein ist. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **11**. 87. Jan./Febr. 1940. Firenze-Arcetri.) ETZRODT.

M. W. Belikow und B. N. Finkelstein, *Zur Frage der Dispersion der Dielektrizitätskonstanten von Lösungen starker Elektrolyte*. Von den verschied. auf ein Ion wirkenden Kräften zeigt sich die elektrophoret. Kraft abhängig von der Frequenz. Mit abnehmender Feldfrequenz nimmt die DE. zu. Auch bei ziemlich verd. KCl-Lsgg. (z. B. 0,001-n.) kann der durch die Frequenzabhängigkeit der elektrophoret. Kraft bedingte Fehler einen erheblichen Betrag annehmen, wie aus der Abweichung der DE. bei Frequenzen bis zu 10^6 Sek.⁻¹ ersichtlich ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **9**. 977—80. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Univ., Inst. f. theoret. Physik.) R. K. MÜLLER.

M. Divilkovsky, *Absolute Methode zur Messung der Dielektrizitätskonstante und der Verluste in den Flüssigkeiten bei Decimeterwellen*. Durch Messung der Temp.-Erhöhung einer sich in einem elektr. bzw. magnet. Wechselfelde gleicher Frequenz befindlichen Fl. erhält man gleichzeitig die DE. ϵ' u. den dielekt. Verlustfaktor ϵ'' ($\epsilon = \epsilon' - i\epsilon''$). Untersucht wurden so bei 16—18 $^\circ$: CH_3OH (I), A. (II), n-Propylalkohol (III) u. 0,035-n. wss. KCl-Lsg. (IV). Für ϵ' bzw. ϵ'' wurde für die Meßwellenlänge $\lambda = 18,4$ cm erhalten: $28,5 \pm 7$ bzw. $13,0 \pm 3$ (I), $4,7 \pm 2$ bzw. $12,0 \pm 3$ (II); entsprechend für $\lambda = 23,6$ cm: $28,2 \pm 6$ bzw. $9,9 \pm 2$ (I), $16,6 \pm 5$ bzw. $10,9 \pm 2,2$ (II), $12,1 \pm 8,5$ bzw. $8,0 \pm 2$ (III). Die ϵ' -Werte sind kleiner u. die ϵ'' -Werte größer als die von anderen Autoren für größere λ -Werte gefundenen. Für IV wird angegeben, daß ϵ' für $\lambda = 23,6$ cm u. $\lambda = \infty$ gleich groß ist, während ϵ'' mit Verkleinerung von λ stark ansteigt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24**. [N. S. 7] 433—36. 20/8. 1939. Academie des Sciences de l'URSS, Inst. de Physique.) FUCHS.

H. Scheffers, *Zur Bestimmung elektrischer Momente nach der Molekularstrahlmethode*. (Vgl. C. **1934**. II. 912.) Vf. behandelt rechner. das Verh. von unangeregten

* Dielektr. Eigg. organ. Verb. s. S. 2935, 2936.

Dipolmoll. in einem inhomogenen elektr. Feld. Für die Energieänderung ΔE u. Ablenkung Δs des Mol. gibt es 2 Möglichkeiten: 1. Das Dipolmoment μ besitzt eine Komponente in der therm. Rotationsachse, dann sind ΔE u. Δs proportional der Feldstärke F ; 2. μ steht senkrecht zu dieser Achse, dann sind ΔE u. Δs proportional F^2 . Für Fall 1 wird ein pyramidenförmiges Mol. (2 Trägheitsmomente untereinander gleich, z. B. NH_3) u. für Fall 2 ein 2-atomiges Mol. (z. B. HCl) zugrunde gelegt. μ von HCl wurde von ESTERMANN u. FRASER (vgl. C. 1934. I. 1945) nach der Mol.-Strahlmeth. bestimmt zu 1,95, während der auf andere Weise gefundene μ -Wert 1,04 beträgt. Eine krit. Besprechung der von diesen Autoren benutzten Auswertungsmeth. ergibt, daß die Diskrepanz auf die Art der Auswertung, nicht aber auf die Messungen selbst zurückzuführen ist. Bei richtiger Berechnung folgt aus den ESTERMANN-FRASERSCHEN Messungen der μ -Wert 0,91. Aus diesen Betrachtungen ergeben sich allg. Bedingungen für die richtige Meß- u. Auswertungsmeth. von Molekularstrahlversuchen. Aus der ausführlichen theoret. Behandlung des bisher noch nicht untersuchten Lineareffektes (Fall 1) folgt, daß ein Teil der Moll. überhaupt nicht (nämlich für Impulsquantenzahl = 0), u. die übrigen symm. nach beiden Seiten aus dem ursprünglichen Strahl abgelenkt werden. Unter sonst gleichen Bedingungen ist, wie Abschätzung ergibt, Δs beim 1. Fall etwa 40-mal größer als beim 2. Fall. Die Formeln zur Auswertung entsprechender Verss. werden abgeleitet (über die Ausführung von Verss. zu Fall 1 vgl. das folgende Ref.). Schließlich wird darauf hingewiesen, daß der Lineareffekt durch Messung der DE. nicht erfaßt wird. (Physik. Z. 41. 89—97. 1/3. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

FUCHS.

H. Scheffers, *Linearer Effekt des elektrischen Feldes beim Molekularstrahlversuch mit Ammoniak*. Die im vorst. Ref. angestellten Betrachtungen über das Verh. eines pyramidenförmigen Mol. im inhomogenen elektr. Feld werden einer experimentellen Prüfung unterzogen. Über das Prinzip der Meßmeth. vgl. z. B. C. 1934. II. 912; einige Verbesserungen wurden angebracht. Untersucht wurde gasförmiges NH_3 . Die Vers.-Ergebnisse stehen im Einklang mit den theoret. Ergebnissen: Die Ablenkung ist linear abhängig von der Feldstärke u. größer als sonst (z. B. bei HCl); ein merklicher Teil der Moll. wird gar nicht u. der übrige Teil symm. nach beiden Seiten aus dem ursprünglichen Strahl abgelenkt. Jedoch ergibt sich die Größe des Dipolmomentes von NH_3 als etwa 3-mal kleiner als nach Messungen der Temp.-Abhängigkeit der DE. von gasförmigem NH_3 . Ob diese Diskrepanz auf Fehler bei der Auswertung der DE.-Messungen (Nichtbeachtung des Einfl. der Gasdichte auf die Mol.-Polarisation!) oder auf Fehler bei der vorliegenden Rechnung (z. B. verursacht durch fehlerhaften Wert eines Trägheitsmomentes) zurückzuführen ist, läßt sich noch nicht sagen; die Messungen selbst jedenfalls sollen in Ordnung sein. (Physik. Z. 41. 98—105. 1/3. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

FUCHS.

H. Meyer, *Umladung von He-Kanalstrahlen in Gasen*. Nachdem in der C. 1938. I. 2831 referierten Arbeit die Umladung einfach positiver He-Kanalstrahlen zum neutralen Zustand hin untersucht worden war, wird in der vorliegenden Arbeit die Umladung zum doppelt geladenen He-Teilchen gemessen. Es wurden die Gleichgewichtswerte des Verhältnisses von einfach zu zweifach geladenen He-Teilchen nach Durchquerung einer Gasstrecke ermittelt. Bei Luft u. Wasserstoff zeigt sich ein starker Abfall des Anteils der doppelt geladenen Teilchen am Kanalstrahl nach kleineren Geschwindigkeiten hin. Bei He ist dieser nur sehr gering. Aus einer Messung des Umladungsquotienten wird die mittlere freie Weglänge für den Übergang zwischen einfach u. doppelt geladenen He-Teilchen abgeschätzt. (Ann. Physik [5] 37. 69—75. 30/1. 1940. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. der AEG.)

ETZRODT.

L. Jacob, *Die Verteilung der Ladung in elektronenoptisch fokussierten Kathodenstrahlbündeln*. (Vgl. C. 1939. II. 3529.) Vf. mißt nach einem oszillograph. Verf. die Verteilung der Elektronen in einem fokussierten Kathodenstrahlbündel. Der Strahl wird dazu über einer schlitzförmigen Blende senkrecht zu deren Längsausdehnung hin u. her geführt. Die hindurchfliegende Ladungsmenge wird über einen FARADAY-Käfig einem Kathodenstrahloszillographen zugeführt. Es wird festgestellt, daß die Ladung in GAUSSSCHER Verteilung um die Strahlachse konz. ist, wobei gelegentlich nicht zu erklärende Unregelmäßigkeiten in der Verteilung auftreten. Ferner wird die Größe des Fokussierungspunktes als Funktion verschied. elektr. Daten des Erzeugersyst. gemessen. Variation der Kathodentemp. zwischen 900 u. 1075° verursacht nur unbedeutende Änderung der erreichbaren Mindestgröße des Fokussierungspunktes. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 28. 81—98. Juli 1939. Wembley, England, General Electric Co., Research Labor.)

REUSSE.

V. T. Chiplonkar, *Gleichrichtung in Entladungsröhren*. In 2 verschied. konstruierten Entladungsröhren mit Füllung von Luft, O_2 u. N_2 bei Drucken zwischen

500—20·10⁻⁴ cm Hg u. von 0—1,8 cm wurde die Gleichrichtung quantitativ gemessen. Bis auf einen Fall wurde Gleichrichtung festgestellt, obwohl Richtung u. Größe in weiten Grenzen schwanken. Keine Gleichrichtung wurde beobachtet in einer Entladungsröhre, die Elektroden gleicher Größe u. Form u. von demselben Material besaß, u. auch das nur in dem Druckbereich von 400—100·10⁻⁴ cm Hg. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 381—87. Nov. 1939. Benares, Hindu Univ., Coll. of Science.) GOTTFR.

M. D. Gabowitsch, *Rückzündung in Quecksilbergleichrichtern*. Überblick über die Natur der Rückzündung u. ihre Gesetzmäßigkeiten u. den Einfl. verschied. Faktoren auf Grund der Literatur; Bibliographie. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2104—19. 1939. Kiew, Physikal. Inst. d. Ukrain. Akad. d. Wiss.) R. K. MÜ.

N. F. Mott, *Die Theorie der Krystallgleichrichter*. Die Theorien der Krystallgleichrichterwrkg. nehmen an, daß zwischen Halbleiter u. Metall eine Potentialschwelle sich befindet, welche die Elektronen mittels des Tunneleffektes durchdringen. Vf. zeigt nun in seiner Arbeit, daß diese Anschauung Gleichrichtung in umgekehrter Richtung liefert, als beobachtet wird. Es wird deshalb eine andere Theorie vorgeschlagen. Die Eigg. der Potentialschwelle in dieser Theorie werden besprochen u. es wird angenommen, daß die Elektronen therm. angeregt werden, so daß sie die Potentialschwelle überschreiten können, statt sie zu durchdringen. Diese Anschauung steht mit dem Experiment in guter Übereinstimmung. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 171. 27—38. 1/5. 1939. Bristol, Univ., H. H. Wills. Physic. Labor.) ETZRODT.

N. F. Mott, *Notiz über die Kupfer-Kupferoxydulphotozellen*. Entsprechend der früher (vgl. vorst. Ref.) entwickelten Theorie des Kupferoxydulgleichrichters, die sich auf der Theorie über das Verh. des Kontaktes Metall-Halbleiter begründet, wird das Verh. der Kupferoxydulphotozelle theoret. erfaßt. Es wird die Frage diskutiert, ob bei Belichtung Elektronen aus dem vollen Band in die Verunreinigungs-niveaus oder in das Leitfähigkeitsband gehoben werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 171. 281—85. 6/6. 1939.) BRUNKE.

Romolo Deaglio, *Der lichtelektrische Hallwachs-Effekt in Metallen bei erhöhter Temperatur*. Die Arbeit von RICCA u. DELLA CORTE (C. 1940. I. 1954) bestätigt u. vervollständigt die vom Vf. bereits 1930 geäußerten Anschauungen. Es folgt daraus, daß in einem beliebigen Gebiete der Thermoelektronenemission ein lichtelektr. HALLWACHS-Effekt auftritt, dessen Schwelle bei einer um so niedrigeren Frequenz liegt, je höher die Temp. des Metalles ist. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 89. Jan./Febr. 1940. Torino.) ETZRODT.

Gheorghe Maciuc, *Über die elektrischen und lichtelektrischen Eigenschaften sehr dünner Kaliumschichten auf Glas*. Der elektr. Widerstand u. die lichtelektr. Emission von sehr dünnen (bis 3 Atomlagen starken) K-Schichten auf Duranglas wird in Abhängigkeit von der Schichtdicke quantitativ bestimmt. Die lichtelektr. Messungen erfolgten mittels der Hg-Linien von $\lambda = 5779, 5461, 4358$ u. 4047 \AA . Die Meßergebnisse sind graph. wiedergegeben. Im Gebiet dünnster Schichten wächst der Logarithmus des lichtelektr. Stromes proportional mit der Schichtdicke, während der Logarithmus des elektr. Widerstandes proportional abnimmt. Vf. schließt daraus auf eine Identität der Photoelektronen u. der Leitungselektronen in dünnsten K-Schichten. (Bull. Soc. roum. Physique 40. 3—10. 1939. Cernauti, Univ., Phys. Inst.) BRUNKE.

Ju. M. Kuschnir, Je. A. Wainrib und W. P. Gontscharow, *Über die Verteilung der Photoelektronen nach Energien*. I. Sauerstoff-Silber-Cäsiumkathode. Bei Kathoden vom Typ Ag-Cs₂O-Cs-Ag-Cs u. Ag-Cs₂O-Ag-Cs wird der Sättigungswert des photoelektr. Stromes um so später erreicht, mit je längerwelligem Licht die Kathode bestrahlt wird. Die Energieverteilungskurve der Photoelektronen hängt von der Wellenlänge ab. Je größer die Wellenlänge ist, desto stärker muß die Einw. des äußeren Feldes sein u. desto mehr Elektronen benötigen eine solche Einw., um zur Anode zu gelangen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2139—46. 1939. Moskau.) R. K. MÜ.

A. Kompanejetz, *Über die Viscosität der Elektronenflüssigkeit in Metallen*. Vf. leitet phänomenolog. Gleichungen für eine Bewegungsübertragung innerhalb der „Elektronenfl.“ ab. Beim Fehlen eines elektr. Feldes wird ein mit der Zeit nicht abklingender Strom nahe der Oberfläche des Metalles erhalten. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 920—26. 1939. Charkow, Ukraine, Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

E. Justi und J. Kramer, *Nachweis einer Anisotropie des elektrischen Widerstandes von Natrium im Magnetfeld*. Zur Frage der Isotropie des Elektronengases in Alkalien. Nach der C. 1940. I. 182 referierten Arbeit könnte die elast. Anisotropie, welche gerade für die Alkalien extrem hohe Werte annimmt, eine anisotrope Streuung der Leitungselektronen an den Wärmeschwingungen des Gitters bewirken. Es gelang Vff., durch eine beträchtliche Steigerung der Meßgenauigkeit u. dadurch Herabsetzung der Meß-

streuungen, diese Vermutung experimentell zu bestätigen. Die Elektronenleitung im Alkalimetall läßt sich nach diesen Messungen so kennzeichnen, daß in ihm — gerade umgekehrt wie beim Wolfram — das Elektronengas zwar frei, aber nicht isotrop ist. Die Vers.-Anordnung wird später beschrieben. (Physik. Z. 41. 105—06. 1/3. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

ETZRODT.

W. Je. Rudnitzki, *Der Halleffekt in geordneten und ungeordneten festen Lösungen*. Es wird zunächst theoret. abgeleitet, daß beim Übergang vom ungeordneten zum geordneten Zustand bei festen Legg. zusätzliche BRILLOUINSCHES Zonen entstehen. Dadurch läßt sich die Änderung der HALL-Konstanten erklären, die experimentell bei der Legierung AuCu_3 festgestellt ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1069—72. 1939. Jekaterinburg (Swerdlow), Ural. Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

* **D. R. Fedenew** und **Z. N. Wampilow**, *Über den Einfluß elastischer Spannungen auf den galvanomagnetischen Effekt bei Nickel*. Der galvanometr. Effekt bei Ni ist linear abhängig vom Quadrat der Magnetisierungsintensität (I^2); bei einem bestimmten Punkt der Kurve, dem „Anisotropiepunkt“, tritt ein Knick auf, dessen Winkel mit zunehmender elast. Beanspruchung zunimmt, bis bei höherer elast. Spannung der Knick überhaupt verschwindet. In der Gleichung $\Delta R/R = C I^2$ ($R = \text{Ohm}$ widerstand) kann die Konstante C zerlegt werden nach $C = C_I + C_F/I$, wobei C_I den Wert bei Belastung $F = 0$, C_F , I den von der Magnetisierung u. den elast. Spannungen abhängigen Wert darstellt. Für C_F , I ergibt sich aus den experimentellen Daten der Wert $1,93 \cdot 10^{-16}$, aus der Theorie der Wert $2,02 \cdot 10^{-16}$. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 994—97. 1939. Wladiwostok, Univ.)

R. K. MÜ.

A. A. Basskakow und **N. L. Brjuchatow**, *Untersuchung der normalen Magnetisierungs-komponente von Nickeleinkristallen im Zusammenhang mit den Hysteresis-verlusten in einem rotierenden Magnetfeld*. Für starke u. schwache rotierende Magnetfelder wird aus den mechan. Momenten beim Vorliegen eines Restmagnetismus im Ni-Einkristall die n. Magnetisierungskomponente in der Fläche (100) in verschied. Richtungen ermittelt. In schwachen Feldern überwiegt der Einfl. des Kristallgitterspins gegenüber dem des äußeren Feldes; die Hysteresisverluste bei der Übermagnetisierung sind in diesem Falle gering, nehmen aber mit der Stärke des Magnetfeldes zu, erreichen dann ein Maximum, wobei die n. Magnetisierungskomponente positiv bleibt, sich aber für bestimmte Winkel zwischen dem Feld u. der (110)-Achse dem Nullwert annähert, während bei weiterer Zunahme der Feldstärke umgekehrt die Hysteresisverluste dem Nullwert zustreben, die n. Magnetisierungskomponente dagegen in den Winkeln $22^\circ 30'$, $67^\circ 30'$ usw. mit der (110)-Achse einen Maximalwert annimmt. Der Spin wird teils durch das Gitter, teils durch das äußere Feld beeinflusst. Beim Übermagnetisieren des Ni-Einkristalls im rotierenden Magnetfeld macht sich der Einfl. eines Zähigkeitseffektes geltend, der eine Differenz zwischen den nach den mechan. Momenten u. den nach der ballist. Meth. erhaltenen Werten der n. Magnetisierungskomponente mit sich bringt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 984—93. 1939.)

R. K. MÜLLER.

S. S. Schalyt, *Die magnetischen Eigenschaften einiger paramagnetischer Salze*. II. (Vgl. C. 1939. II. 36.) Vf. untersucht die Suszeptibilität von FeCl_2 , CoJ_2 , CrCl_3 , FeJ_2 u. CoCl_2 in Abhängigkeit von der Temp. u. der Stärke des Magnetfeldes. Bei FeCl_2 , CoCl_2 u. CoJ_2 läßt sich die Abhängigkeit von der Feldstärke nicht durch Übergang vom paramagnet. in ferromagnet. Zustand erklären, wohl aber bei CrCl_3 . Bei den erstgenannten Salzen kann man ein „Einfrieren“ der Metallionenschalen annehmen. Ein Maximum der Suszeptibilität bei einer bestimmten Temp. ist hier durch Erhöhung der Wirksamkeit des elektr. Feldes u. dadurch bedingte Verminderung der Zahl wirksamer Träger des Magnetismus zu erklären. Umgekehrt befreit das äußere Magnetfeld die Ionenschalen aus ihrer eingefrorenen Lage u. erhöht dadurch die wirksame Zahl der Träger des Magnetismus. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1073—77. 1939. Charkow, Ukraine, Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

S. S. Bhatnagar, **Brahm Prakash** und **Jai Chand Maheshwari**, *Magnetismus und Molekularkonstitution einiger Manganverbindungen*. Gemessen wurden die Suszeptibilitäten der beiden Mn-Pyridin-komplexsalze $\text{MnCl}_2 \cdot \text{C}_5\text{H}_5\text{NHCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{MnCl}_4 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, von K_2MnCl_6 , KMnO_4 u. $\text{K}_5[\text{Mn}(\text{CN})_6]$. Bis auf das letzte Salz ergaben die Suszeptibilitätsberechnungen die sich aus den obigen Formeln ergebenden Valenzen des Mangans. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 150—55. Sept. 1939. Lahore, Univ., Chem. Labor.)

GOTTFRIED.

*) Magnet. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2936, 2937.

M. Ussanowitsch, *Über den negativen Temperaturkoeffizienten der elektrischen Leitfähigkeit der Lösungen*. Die Leitfähigkeit ist der Viscosität der Lsg. umgekehrt proportional. Daraus folgt, daß je weniger sich die Viscosität einer Lsg. mit der Temp. ändert, desto leichter ein negativer Temp.-Koeff. auftreten kann. Da empir. Angaben zufolge der Temp.-Koeff. der Viscosität um so kleiner ist, je kleiner die Viscosität ist, wird geschlossen, daß der negative Temp.-Koeff. der Leitfähigkeit (bei gewöhnlicher Temp.) in Lsgg. mit kleiner Viscosität beobachtet werden muß. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 608—09. 10/12. 1939.) BRUNS.

B. Bruns, A. Frumkin, S. Iofa, L. Wanjukowa und S. Solotarewskaja, *Über die Maxima der Stromkurve in Abhängigkeit von der Spannung*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 786—96. 1939. — C. 1939. II. 3385.) KLEVER.

Alexander Deubner, *Zum „Wien-Effekt der inneren Reibung“ von Elektrolyten*. Analog dem WIEN-Effekt der elektr. Leitfähigkeit, bei dem durch Zerstörung der interion. Ordnung sich die Leitfähigkeit derjenigen bei unendlicher Verdünnung nähert, muß nach Vff. ein „WIEN-Effekt der inneren Reibung“ theoret. existieren, wenn das Geschwindigkeitsgefälle groß genug wird. Dieser Effekt muß auftreten, sobald die zunächst kugelförmige Ionenwolke innerhalb ihrer Relaxationszeit zu einem entsprechend gestalteten Ellipsoid deformiert wird. Um das Auftreten des Effektes, z. B. bei einer 0,0001-mol. Lsg. eines höherwertigen Elektrolyten, feststellen zu können, müßte man ein Geschwindigkeitsgefälle (gleich der reziproken Relaxationszeit) von 10^7 herstellen. Eine Überschlagsrechnung ergibt, daß man mit einer Capillare von 0,01 mm Radius u. einem Druckgefälle von 200 at/cm Capillarenlänge diese Grenze erreicht. Eine weitere Abschätzung zeigt, daß in diesem Gebiet noch keine Gefahr für das Auftreten turbulenter Strömung besteht. Es wird der experimentelle Nachw. des Effektes angeregt, wozu noch einige techn. Hinweise gegeben werden. (Physik. Z. 41. 110—11. 1/3. 1940. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) ETZRODT.

* **Paul Csaki und Adolf Dietzel**, *Elektrochemische Messung des Sauerstoffpartialdruckes in Glasschmelzen. Untersuchungen von Oxydationsgleichgewichten*. Teil 1. Vff. beschreiben eine Vers.-Anordnung zur Messung des inneren Sauerstoffdruckes von Schmelzen analog derjenigen, wie sie bei wss. Elektrolytlsgg. benutzt wird. Die zur Führung der Pt-Elektroden u. zur Gasinleitung ursprünglich benutzten PYTHAGORAS-Röhrchen bewährten sich nicht, da es durch ihre Korrosion zu störenden Potentialbildungen kam, u. mußten durch Pt-Röhrchen ersetzt werden. Mit Boraxglas als Elektrolyt wurde zunächst die Knallgaskette gemessen u. bei 815° eine EK. von 0,938 V erhalten, während sich theoret. ein ca. 10% höherer Wert errechnet. Eine ähnliche Abweichung wurde bei den O_2 -Luftpotentialen beobachtet. Außer der Best. des O_2 - N_2 u. O_2 - CO_2 -Potentials wurden Potentialmessungen an Schmelzen vorgenommen, bei denen die innere u. äußere Atmosphäre verschied. gewählt wurde. Es wurde an Schmelzen, die mit 1% Fe_2O_3 unter Luft, CO_2 , N_2 mit $0,5\%$ bzw. $1,5\%$ u. $2,5\%$ H_2 , sowie mit H_2 eingeschmolzen waren, die EK. als Maß für den inneren O_2 -Druck bestimmt u. im Zusammenhang mit der Farbe bzw. mit dem Verhältnis FeO/Fe_2O_3 dargestellt. Hierbei wurden, als Nebenergebnis, Feststellungen über den analyt. nicht unmittelbar faßbaren Geh. der Boraxgläser an Fe_2O_4 getroffen. Bei der kurvenmäßigen Darst. des Zusammenhanges zwischen Fe_2O_3 -Geh. der Schmelzen u. EK. der betreffenden Glasketten erhält man ein indicatorartiges Umschlagsgebiet des Fe^{++} nach Fe^+ . (Glastechn. Ber. 18. 33—45. Febr. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatforsch.) HENTSCHEL.

B. Foresti, *Über das elektromotorische Verhalten des Nickels in Gegenwart von Wasserstoff*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 2497.) Vf. untersucht das Verh. von Ni-Schwarzelektroden, die mit H_2 umspült sind, in einem p_H -Bereich von 1,2—12,35 unter Berücksichtigung der Wrkg. der Ni^{++} -Ionen, die aus dem angegriffenen Metall stammen. Nach der Rechnung müßte diese Elektrode für $p_H > 5,5$ edler sein als die Normalwasserstoffelektrode u. umgekehrt für $p_H < 5,5$. Der Vers. ergab, daß für $p_H > 4,8$ die H_2/Ni -Schwarz-Elektrode dasselbe Potential hat wie die H_2/Pt -Elektrode, während sie unter 4,8 etwas unedler ist. Von $p_H = 4,8$ —3,1 u. 3,1—1,3 übersteigt die Differenz nicht 5 bzw. 10 mV. Geschmirgelte Elektroden aus Elektrolytnickel (H_2/Ni), die in einem alkal. Medium aufbewahrt waren, hatten den Schnitt im p_H -Bereich bei $p_H = 6,2$. Die H_2/Ni -Elektrode ist immer etwas edler als die H_2/Pt -Elektrode. Die Unterschiede sind bei $p_H = 6,2$, 3,1—5,6 u. 1,2—3,1 bzw. 0,3, 10 u. 0,6 mV. KCl-Zugabe zur HCl ändert die Potentiale der H_2/Ni - u. H_2/Ni -Schwarz-Elektroden in unedlerem Sinne. Vf. diskutiert das Verh. der Elektroden als H_2 -Ni-Legierung, die oberflächlich

*) Elektrochem. Eigg. organ. Verbb. s. S. 2937.

an H₂ angereichert ist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 226—35. 15.—21/5. 1938. Camerino, Univ.) HELMS.

K. M. Gorbunowa, *Die Form von Metallkrystallen, die bei der Elektrokrystallisation entstehen*. Vf. bespricht den Einfl. der Art des Elektrolyten u. die Bedingungen der Elektrolyse, die die Form u. Anordnung der Krystalle in den Ndd. charakterisieren. Die Elektrolyse wird in wss. Lsgg. (CdCl₂ u. CdSO₄) u. aus geschmolzenen Salzen (AgNO₃, AgCl, NiCl₂ u. CoCl₂ mit Alkalisalzen) durchgeführt. Die Bedingungen der Elektrolyse beeinflussen stark die Form der Krystalle; bes. stark ist die Beeinflussung durch die Art der Elektrolyten, weniger stark ist der Einfl. anderer Bedingungen, wie Konz. des Elektrolyten, Stromdichte usw. Starke Änderung der Krystallform wird auch durch Zusätze (Nicotinsulfat, Gelatine) bei der Elektrolyse wss. Cd-Salze erreicht. Die Orientierung der Krystallite des Nd. wird vorwiegend durch die Oberfläche der Kathode bestimmt, nebenher spielen auch die Zusätze eine wesentliche Rolle bei der Orientierung der Krystallite. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 1175—96.) V. FÜNER.

A. Perret und J. Riethmann, *Untersuchungen über die Elektrolyse des Kaliumcyanats im geschmolzenen Zustand*. Unters. der Schmelzflußelektrolyse bei 340° mit Kohleelektroden. An der Kathode treten folgende Rkk. auf:

1. KOCN + 2 K → K₂O + KCN + 2 Far 2. 2 KOCN + K₂O → K₂CN₂ + K₂CO₃
An der Anode tritt die Rk.: KNCN + 3 NCO → KN(CN)₂ + 2 CO₂ + 1/2 N₂ + 3 Far
auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 595—97. 16/10. 1939.) ETZRODT.

P. B. Shiwotinski und S. A. Saretzki, *Elektrolytische Gewinnung von Mangan*. II. Mitt. Unter experimenteller Mitarbeit von **J. A. Bogdanowa** und **R. L. Lifschitz**. (I. vgl. C. 1939. II. 4446.) Es wurde der Einfluß des Zusatzes von Elektrolyten (NaCl, KCl, MgCl₂, CaCl₂, BaCl₂, AlCl₃, ZnCl₂, CuCl₂, FeCl₂, FeCl₃, NiCl₂, H₃PO₄) auf die elektrolyt. Gewinnung von Mn aus MnCl₂ u. MnSO₄ untersucht. Es zeigte sich, daß die Ggw. von Al, Fe, Ni, Cu, P u. As sich ungünstig auf die Mn-Abscheidung auswirkt. Zur Gewinnung von Mn aus TSCHITAUR-Pyrolusit werden verschied. Verff. zur Reinigung der Lsgg. von Al, Fe, Ni, Cu, P u. As beschrieben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 635—41. 1939.) KLEVER.

L. Cambi, *Das Kobalt bei der elektrolytischen Behandlung der Blende*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1939. II. 4335 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 546—54. 15.—21/5. 1938. Milano, R. Univ., Ist. di Chimica Industriale.) ETZ.

Roberto Piontelli, *Verhalten zweimetallischer Kathoden bei der elektrolytischen Abscheidung eines dritten Metalles*. Aufstellung der Energiebilanz bei der Aufladung eines Kations (Elektronenaustrittsarbeit, wiedergewonnene Neutralisationsarbeit, wiedergewonnene Arbeit bei der Adsorption des neutralen Atoms an der Kathodenoberfläche) für den Fall, daß die Kathode aus zwei, vom Kation verschied. Metallen besteht. Aus der Bilanz u. den entsprechenden Verss., welche später ausführlicher behandelt werden sollen, folgt: Oberhalb eines gewissen krit. Wertes der angelegten Spannung findet die Abscheidung auf beiden Metallen statt. Unterhalb dieses Wertes, vor allem weit darunter, sind wesentliche Unterschiede für die beiden Kathodenmetalle festzustellen; das Kation kann sich hauptsächlich oder ausschließlich auf einem der beiden abscheiden. Diese Unterschiede stehen nicht in direkten Beziehungen zur „Edelkeit“ der Metalle oder zur Austrittsarbeit der Kathodenmetalle. Dagegen stehen sie im Zusammenhang mit den für die Bldg. der festen Lsgg. oder der intermetall. Verb. wesentlichen Eigenschaften. Beispiele: Pb-, Co-, Cd-, Zn-Ion auf Ag-Cu u. Zn- u. Cd-Ion auf Ag-Ni. (Rie. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 85—86. 1940. Milano, R. Univ., Ist. di chimica industriale.) ETZRODT.

Henry J. S. Sand, *Electrochemical theory*. (Electrochemistry and electrochemical analysis, v. I.) New York: Chemical Pub. Co. 1940. 2.00 \$.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

B. Ja. Piness, *Zur Thermodynamik der Phasenübergänge zweiter Art*. Vf. zeigt, ausgehend von der Vorstellung, daß es sich bei Phasenübergängen zweiter Art um Vorgänge innerhalb endlicher Temp.- u. Druckbereiche mit endlichen Entropie- u. Vol.-Änderungen handelt, daß die von EHRENFEST (C. 1933. II. 2652) gegebenen Gleichungen für die spezif. Wärmen u. die Ausdehnungs- u. Kompressibilitätskoeff. für den ganzen Verlauf des Überganges gelten. Einige Beziehungen werden neu abgeleitet. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 963—68. 1939. Charkow.) R. K. MÜLLER.

E. Ganz, *Ein Versuch, die Geschwindigkeit der Wärmefortpflanzung in flüssigem Helium II zu messen*. Vorläufige Unterss. über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der

Wärme in fl. He II ergaben einen Wert in der Größenordnung von 10^4 cm/Sekunde. Dieser Wert ist in der gleichen Größenordnung wie die Nullpunktgeschwindigkeit der He-Atome. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 127—30. Jan. 1940. Cambridge, Royal Society Mond Labor.)

D. A. Frank-Kamenetzki, *Wärmeaustausch von einer unendlichen Fläche in einem unendlichen Raum*. (Vgl. C. 1938. II. 2708.) Vf. untersucht die Tiefe u. Fortpflanzungsgeschwindigkeit der therm. Störungszone u. die Bedeutung der GRASSHOFF-Zahl Gr für die Behandlung von Prozessen der untersuchten Art. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1151—54. 1939.) R. K. MÜ.

R. v. Linde, *Die Wärmeleitfähigkeit der Metalle und ihr Einfluß auf den Wärmeaustausch*. Es wird die Wärmeleitfähigkeit von Metallen u. Legierungen besprochen u. an Hand von Beispielen gezeigt, daß die Wärmeleitung in der Wand gegenüber anderen Widerständen eine untergeordnete Rolle spielt u. fast immer vernachlässigt werden kann. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 1053—55. 29/12. 1939. München-Obermensing.)

KUBASCHEWSKI.

Akira Harasima, *Über die thermische Ausdehnung einfacher Flüssigkeiten*. An Hand eines Modelles werden Formeln hergeleitet zur Berechnung des Wärmeausdehnungskoeff. einfacher Flüssigkeiten. Es wurde die folgende Beziehung gefunden: $\beta T_m = 0,115$, wo β den kub. Ausdehnungskoeff. u. T_m die Schmelztemp. bedeutet. Aus Literaturdaten ergab sich, daß für eine Reihe einfacher Fl. die Konstante in der Größenordnung von 0,1 ist. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 398—402. Juli 1939. Tokyo, First Higher School, Phys. Inst.)

GOTTFRIED.

Carrol M. Beeson und **Don M. Yost**, *Dissoziationsgleichgewicht und thermodynamische Konstanten von Nitrosylchlorid. Vergleich mit spektroskopischen Daten*. (Vgl. C. 1939. II. 2513.) Es werden Messungen über das Dissoziationsgleichgewicht $2\text{NOCl} \rightleftharpoons 2\text{NO} + \text{Cl}_2$ im Temp.-Bereich zwischen 100 u. 220° ausgeführt. Aus Druck-Temp.-Messungen an NOCl-NO-Gemischen zwischen 0 u. 100° wird der 2. Virialkoeff. von gasförmigem NOCl berechnet; er schwankt zwischen -389 cm³/Mol bei 0° u. -196 cm³/Mol bei 100° . Mit Hilfe der Virialkoeff. werden die Gleichgewichtsdaten auf solche für ein ideales Gas umgerechnet. Für die die Dissoziation begleitenden Änderungen der thermodynam. Größen werden folgende Gleichungen abgeleitet:

$$\Delta C_p^0 = 8,237 - 0,021416 T + 14,525 \cdot 10^{-6} T^2 \pm 0,01 \text{ cal/Grad}$$

$$\Delta H^0 = 16429 + 8,237 T - 0,010708 T^2 + 4,8417 \cdot 10^{-6} T^3 \pm 180 \text{ cal}$$

$$\Delta F^0 = 16429 - 18,967 T \log_{10} T + 21,452 T + 0,010708 T^2 - 2,4208 \cdot 10^{-6} T^3 \pm 40 \text{ cal}$$

$$\log_{10} K_{cm} = -2,808 - 3591,0/T + 4,1457 \log_{10} T - 0,0023406 T + 0,52915 \cdot 10^{-6} T^2 \pm 0,02$$

$$\Delta S^0 = -13,215 + 18,967 \log_{10} T - 0,021416 T + 7,2625 \cdot 10^{-6} T^2 \pm 0,3 \text{ Entropieeinheiten.}$$

Im einzelnen werden für die Rk. folgende Werte berechnet:

$$\Delta F^0_{298} = 9720 \pm 60 \text{ cal; } \Delta H^0_{298} = 18060 \pm 200 \text{ cal; } \Delta S^0_{298} = 28,0 \pm 0,5 \text{ cal/Grad;}$$

$\Delta S^0_{298}(\text{NOCl}) = 63,0 \pm 0,3 \text{ cal/Grad}$. Die experimentell gefundene Entropieänderung für die Rk. ist um $3,61 \pm 0,3 \text{ cal/Grad}$ niedriger als die aus spektroskop. Daten berechnete. Um Übereinstimmung zu erzielen, muß die spektroskop. Entropie des NOCl um $1,8 \text{ cal/Grad}$ erhöht werden, was durch die Annahme erreicht wird, daß die infrarote Frequenz 923 cm^{-1} eine Kombination ($633 + 290 \text{ cm}^{-1}$) darstellt. (J. chem. Physics 7. 44—52. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technol.) H. ERBE.

Karl Cohen und **H. C. Urey**, *Erratum: Die Dampfdrucke von Ortho- und Parawasserstoff und Ortho- und Paradeuterium*. Berichtigung eines in der gleichnamigen Arbeit der Vff. (C. 1939. II. 1448) unterlaufenen Rechenfehlers. Danach ist die Zentrifugalkraft rotierender Moll. nicht gleich $4B_0^2/\omega_0^2$, sondern gleich $8B_0^2/\omega_0^2$. Da die Sublimationswärme bei 0° K diesem Wert proportional ist, muß auch diese verdoppelt werden. Die neuen Werte befriedigen die Theorie der Vff. besser als die alten. (J. chem. Physics 7. 1068. Nov. 1939.)

M. SCHENK.

Wilhelm Präger, *Die Verdampfungsgeschwindigkeit der Flüssigkeiten*. Jede verdampfende Fl. ist zur Überwindung des äußeren Druckes über ihren Kp. erhitzt. Ist die Überhitzung gleich $\Delta \vartheta = \vartheta_0 - \vartheta_s$ u. das dazu gehörige Druckintervall Δp , so kann man bei kleinen Überhitzungen die Verdampfungsgeschwindigkeit der Fl. setzen: $\mu = K \cdot \Delta p$. Der so definierte Verdampfungskoeff. (VK.) ist von Temp., Druck u. bes. Oberflächenbeschaffenheit der Fl. abhängig. Der durch Verss. bei n. Drucken erhaltene VK. u. der nach der kinet. Gastheorie für das Vakuum gültige VK. unterscheiden sich nicht größenordnungsmäßig voneinander. Der Kondensationskoeff. (KK.) ist definiert als das Verhältnis der an der Fl.-Oberfläche kondensierenden zur Zahl der dort auftretenden Dampfmolekeln. Verss. beim n. Kp. für W. ergaben einen

VK. von $270 \cdot 10^{-6}$ [cm/sek. mm Hg], was einem KK. von 2% entspricht. Bei dipollosen Fl. wie CCl_4 werden dagegen prakt. keine Dampfmoll. an der Oberfläche reflektiert. Der „Glaseffekt“ von MACHE wird bestätigt, d. h. beim Verdampfen in Glasgefäßen löst sich Glas, das in der Fl.-Oberfläche anwesend, den VK. herabsetzt. Die Oberflächenüberhitzungen betragen bei W. etwa $0,01^\circ$, bei CCl_4 etwa $0,001^\circ$. Die Temp. steigt in der Oberfläche gegen das Fl.-Innere in einer wenige 0,1 mm starken Schicht linear an. Dieses zur Herausschaffung der Verdampfungswärme nötige Temp.-Gefälle in der Grenzschicht beträgt unter Umständen bis zu mehreren Grad. (Z. Physik 115. 202—44. 29/2. 1940. Wien, Techn. Hochschule.) H. SCHÜTZA.

H. von Allwörden und E. J. Kohlmeier, *Über die Zersetzung von Metallsulfiden durch Kohle bei hohen Temperaturen*. Die untersuchten Metallsulfide konnten in Ggw. von C bei niedrigeren Temp. zerlegt werden. Es ergab sich folgende Reihenfolge: ZnS , PbS , Cu_2S , FeS , CoS , NiS . Aus einem Vgl. der Bldg.-Wärmen der Sulfide u. der Kpp. der Metalle u. ihrer Sulfide ergab sich, daß die obige Reihenfolge derjenigen der zugehörigen Metall-Kpp. entspricht. C u. S treten bei den in Frage kommenden Temp. zu einer Dampfform zusammen. Der hohe Dampfdruck dieser Verb.-Form setzt auch den Kp. des Metalles herab. Entscheidend für den Dampfdruck des Syst. ist der Kp. des Metalles u. nicht der des Sulfids. (Metall u. Erz 36. 578—84. 1939. Berlin.) GEISLER.

W. O. Kuhlbach, *Über die Elektronenmethode zur Berechnung der Reaktionswärmen von organischen Verbindungen*. Vf. weist auf die weitgehende Anwendungsmöglichkeit der Meth. von KHARASCH (C. 1937. I. 3295 u. früher) hin, die zur Berechnung von Rk.-Wärmen, von Bldg.- u. Zerreibwärmern von Kovalenzbindungen u. von freien Energien organ. Verb. benutzt werden kann. Vf. ermittelt in der Gleichung $Q = 26,05 N \pm \alpha$ den Wert der für die Deformationsarbeit der Elektronenhülle kennzeichnenden Größe α für Paraffin-KW-stoffe, arom. KW-stoffe, Olefine, Acetylene, Carbonsäuren, Monoxyverb., Phenole, Äther, Nitro- u. Aminverbindungen. Die Meth. gibt ein Mittel, um aus dem Vgl. der experimentell bestimmten u. der berechneten Verbrennungswärme Schlüsse auf die Richtigkeit der Strukturbest. zu ziehen. In einer Tabelle werden die berechneten Verbrennungswärmen von 25 organ. Halogenverb. zusammengestellt; die Übereinstimmung mit den experimentellen Werten ist befriedigend. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 34—37. Jan. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ed. Brun, *Les chaleurs spécifiques*. 1 vol. Paris: A. Colin. Br.: 15 fr.; Rel.: 17 fr. 50.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Wolfgang Ostwald und Helmut Roederer, *Beiträge zur Kolloidchemie der tetraalkylierten Ammoniumsalze*. Es werden zunächst einfache Darst.-Methoden für *Tetraisoamylammoniumjodid*, *Tetra-n-butylammoniumjodid* u. *Tetrapropylammoniumjodid* beschrieben u. die Umwandlung der „echten Salze“ in „Pseudosalze“ zeitlich photometr. u. viscosimetr. verfolgt. Bei der Unters. der Löslichkeitsverhältnisse [$(\text{C}_5\text{H}_{11})_4\text{NJ}$ in CCl_4 sowie $(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{NJ}$ in Bzl. u. CCl_4] wurden bei höheren Temp. fl.-fl. Entmischung beobachtet, die auf die Bldg. einer Lösungsmittelverb. zwischen 40 u. 80° , die bei diesen Temp. fl. ist u. die zweite fl. obere Schicht bildet, zurückgeführt wird. Die Krystalle der genannten Verb. quellen in bestimmten organ. Lösungsmitteln (Benzol), wobei die Quellung durch Messung des Sedimentvol. der Krystallpulver der homologen Reihe *Tetramethyl-, -äthyl-, -propyl-, -n-butyl-* u. *-isoamylammoniumjodid* in Bzl. bestimmt wurde. In allen Fällen findet eine Vermehrung des Sedimentvol. (Quellung), jedoch in verschied. Ausmaß statt. Am stärksten quillt die Isoamylverbindung. Der zeitliche Verlauf der Quellung dieser Verb. wurde nach verschied. Zeiten viscosimetr. verfolgt. Bei der röntgenograph. Unters. des Quellens des Isoamylsalzes ergab sich sowohl beim gequollenen, wie auch beim ungequollenen Salz eine auffällig große Anzahl von Linien (25 bzw. 17), wobei beim gequollenen Salz neue Linien auftreten. Es handelt sich demnach um eine „gitterändernde“ Krystallquellung unter Entstehung vermutlich einer Lösungsm.-Verbindung. Bei konz. Lsgg. von $(\text{C}_5\text{H}_{11})_4\text{NJ}$ u. $(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{NJ}$ in CCl_4 wurde Strukturviscosität beobachtet, wobei die Gültigkeit der Gleichung von W. O. OSTWALD u. DE WAELE (Kolloid.-Z. 36 [1925]. 248) $v/t = k \cdot p^n$ im Strukturgebiet dieser Lsgg. festgestellt wurde. Die gequollenen Krystalle zeigen in ausgesprochenem Maße das VON SCHROEDERSche Paradoxon, d. h. starken Verlust an Quellungsmitel in einer mit dem Dampf des Quellungsmitel gesätt. Atmosphäre. — Es wurde schließlich eine Anordnung beschrieben, die den Meßbereich des TSUDA-Viscosimeters nach kleinsten Scherfällen hin erweitert. (Kolloid.-Z. 82. 174—94. 1938.) KLEVER.

D. I. Eristawi und D. N. Barnabischwili, *Über die Wirkung des elektrischen Feldes ultrahoher Frequenz auf hydrophobe Sole*. Es wird gezeigt, daß die Erwärmung

eines Objektes im Kondensatorfeld ultrahoher Frequenz (UHF.) eine Funktion der Leitfähigkeit u. der DE. des gegebenen Stoffes ist. Unter dem Einfl. des wechselnden elektr. Feldes UHF. entstehen im Stoffe Leitfähigkeits- u. Verschiebungsströme; die bei dieser Verschiebung stattfindende Reibung ist die Ursache der Wärmebildung. — Die spezif. Wrkg. des Feldes UHF. auf die Sole des Zn-K- u. Mn-K-Ferrocyanids wurde untersucht. Aus der potentiometr. Titration wird geschlossen, daß $K_4Fe(CN)_6$ u. $ZnSO_4$ einen Nd. der Zus. $Zn_3K_2[Fe(CN)_6]_2$, u. $K_4Fe(CN)_6$ u. $MnSO_4$ einen solchen der Zus. $MnK_2[Fe(CN)_6]$ ergeben. Es genügt, diesen Ndd. einige Tropfen $K_4Fe(CN)_6$ zuzusetzen, um sofortige Peptisation hervorzurufen. Die Wrkg. des $K_4Fe(CN)_6$ als Peptisator besteht darin, daß die in die Lsg. eingeführten $[Fe(CN)_6]^{4-}$ -Ionen von der Oberfläche der Teilchen unter Bldg. einer Doppelschicht adsorbiert werden. Sowohl die Peptisation des Nd., als auch die Sedimentation des Sols erfolgt infolge geringer Änderung der Konz. der wirksamen Reagentien. — Als Quelle ultrahochfrequenter elektromagnet. Schwingungen diente ein Ultrakurzwellengenerator, dessen Leistung 80 Watt betrug. Die Schwingungsfrequenz betrug bei allen Verss. $6 \cdot 10^7$ Hz. Es wurden Lsgg. folgender Konz. verwendet: $ZnSO_4$ 5 Mol/80; $MnSO_4$ Mol/40; $K_4Fe(CN)_6$ Mol/40. — Das bestrahlte Sol verhält sich anders als das unbestrahlte: die kataphoret. Geschwindigkeit (die dem ζ -Potential proportional ist) des bestrahlten Sols ist von der des unbestrahlten um eine bestimmte Größe verschieden. — Bei geringer Konz. des Sols (30:10) besitzt das bestrahlte Sol eine geringere kataphoret. Geschwindigkeit als das unbestrahlte derselben Konzentration. Bei hoher Konz. (30:25) wächst die kataphoret. Geschwindigkeit des bestrahlten Sols im Vgl. zum unbestrahlten an. Bei der potentiometr. Titration zeigte es sich, daß der Äquivalenzpunkt des bestrahlten Sols im Vgl. zum unbestrahlten verschoben ist, u. zwar für die verschied. Konz. nach verschied. Richtungen. Das gilt sowohl für das $K_4Fe(CN)_6$ - $ZnSO_4$ - als auch für das $K_4Fe(CN)_6$ - $MnSO_4$ -Sol. — Es erniedrigt das verd. Sol nach Bestrahlung das ζ -Potential, das konz. dagegen erhöht das ζ -Potential. — Die Änderung des ζ -Potentials u. Verschiebung des Äquivalenzpunktes des bestrahlten Sols kann nicht der Wärmewrkg. der Ultrakurzwellen zugeschrieben werden, da die Temp.-Steigerung unbedeutend ist. Es wird angenommen, daß im Felde UHF. die diffuse Schicht der Solmicellen ihre Dicke ändert, u. dieses die Bldg. koll. Teilchen verschied. Zus. hervorruft. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 610—13. 10/12. 1939. Tbilisi, UdSSR, Akad. d. Wiss., Filiale Georgien.) BRUNS.

C. V. Raman und V. S. Rajagopalan, *Haidinger-Ringe in Seifenblasen*. Vff. beschreiben eine Anordnung, mit welcher es möglich ist, Seifenblasen mit vollkommen gleichmäßiger Wandstärke zu erhalten u. sie in diesem Zustand zu bewahren. Bei durchfallendem oder reflektiertem Licht zeigen diese Seifenblasen Interferenzfiguren in Form von konz. Ringen, welche ihrer physikal. Natur nach den bekannten HAIDINGER-Ringen entsprechen. Eine Reihe von Abb. werden gebracht. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 317—23. Nov. 1939.)

Paul Bary, *Der plastische Zustand: Messung der Plastizität*. Allg. theoret. Betrachtungen über den plast. Zustand. Eine Definition der Plastizität wird gegeben u. die Messung ihrer Temp.-Abhängigkeit erörtert. (Rev. gén. Caoutchouc 16. 260—63. Sept. 1939.)

Ernst Jenckel, *Zur Temperaturabhängigkeit der Viscosität von Schmelzen*. (Vgl. C. 1938. II. 3790.) Aus experimentellen Daten wird die folgende allg. Form der Viscositättemp.-Kurve hergeleitet: Aufgetragen gegen die reziproke Temp., steigt der Logarithmus der Viscosität ($\log \eta$) bei kleinen Viscositäten zunächst geradlinig an, um bei höheren Viscositäten sehr viel stärker zuzunehmen. Es wird angenommen, daß im geradlinigen Teil der Kurve das viscose Fließen dem Bruchteil akt. Moll. proportional ist, u. daß im gekrümmten scharf ansteigenden Teil ein einzelnes akt. Mol. nicht fließen kann, weil es von einer dicken Mauer inakt. Moll. umgeben ist, sondern daß hier erst mehrere nebeneinander befindliche akt. Moll. fließen können. Mit dieser Vorstellung wurde die Formel $\log \eta = (MQ/RT) + (MQ/RT) \cdot K \cdot CQ/RT + \log A$ abgeleitet mit den Materialkonstanten Q , K u. A . Die Meßwerte stimmen mit dieser Formel gut überein. Das gilt auch für Äthylalkohol, für den der geradlinige Teil u. damit Q u. A bekannt sind, nicht aber für Propylalkohol (H_2O -Geh.?). Bei den Hochmolekularen bezieht sich Q nur auf einen niedermol. Anteil des Mol., vielleicht nur auf ein Grundmol., K dagegen auf einen größeren Teil des Moleküls. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 309—17. Juli 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie.) UEBERR.

H. Umstätter, *Strukturmechanik zähelastischer Continua*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 4039.) Vf. gelangt durch Kombination der MAXWELLSchen Spannungsgleichung u. des NEWTONSchen Abkühlungsgesetzes ohne Annahmen über die Struktur im Continuum zu einer reinen Temp.-Funktion der Viscosität. Die Viscosität ist auch bei Erwärmung bei konstantem Vol. stark temperaturabhängig u. in erster Näherung

nicht vom Vol. abhängig. An W. wird gezeigt, daß bei Messung der Temp.-Abhängigkeit der Viscosität in prakt. Fällen keine bessere Übereinstimmung zwischen Theorie u. Praxis als etwa 0,3% zu erwarten ist. Die Beziehung gilt auch für sehr kleine Viscositätswerte. Die Steilheit der Viscositäts-Temp.-Funktion ist wesentlich von der Temp.-Leitfähigkeit der Flüssigkeiten abhängig. Sie ist der krit. Temp. proportional. Es ist wahrscheinlich, daß die krit. Viscosität aller Fl. dieselbe ist. (Kolloid-Z. 90. 172—77. Febr. 1940. Ploesti, Rumänien.)

MISCHKE.

J. Bhimasenachar, *Eine abgeänderte Methode bei der Benutzung der Apparatur von Poiseuille*. Es wird eine abgeänderte Meth. zur Best. der Viscosität von hochviscosen Fl. bei verschied. Temp. unter Benutzung der POISEUILLESchen App. beschrieben. Vers. nach dieser Meth. wurden durchgeführt an Glycerin in dem Temp.-Bereich von 2,8—75,0°. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 141—44. Sept. 1939. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Physics.)

GOTTFRIED.

A. R. Miller, *Die Adsorption von Dipolen*. Theoret. Abhandlung. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 69—78. Jan. 1940. Cambridge, Gonville and Caius Coll.) GOTTFRIED.

Kittur Subba Rao, *Untersuchung der Hysteresisschleife bei Sorptionsvorgängen*. Es wurde die Adsorptions- u. Desorptionskurve für W.-Dampf an durch Erhitzen auf 300° aktiviertem TiO_2 -Gel, sowie an Silicagel aufgenommen u. hierbei eine für derartige Gele typ. Hysteresisschleife gefunden. Zur Erklärung werden zwei Arten von Hohlräumen im Gel angenommen, solche mit weiterem u. engerem Anfangslumen. Letztere sind für die Hysterese bestimmend; bei der Desorption wird die sorbierte Fl. nur entfernt, wenn der äußere Druck unter jenem Minimalwert liegt, bei dem die kondensierte Fl. sich im Gleichgewicht mit dem Dampf befindet. (Current Sci. 8. 468 bis 469. Okt. 1939. Bangalore, Central College. Dep. Chem.)

HENTSCHEL.

Robert Juza und **Robert Langheim**, *Die Sorption von Sauerstoff durch aktive Kohle, beurteilt nach magnetischen Messungen*. III. Mitt. Oberflächenverbindungen. (II. vgl. C. 1938. II. 2710.) 1. *Die Oberflächenoxydbldg. an Kohle, ihre Abhängigkeit von Zeitdauer der Sorption, Sauerstoffdruck u. Temp.*: Vers.-Bedingungen: Zuckerkohle, die bei 950° mit H_2O -Dampf u. Chlor aktiviert wurde. Vers.-Temp. 18—200°. Vers.-Dauer maximal 100 Stdn., Sauerstoffdruck 2 bis maximal 711 mm. Aus den magnet. Messungen folgt: Die bei niedrigen Sauerstoffdrücken adsorbierten Sauerstoffmengen, die an den aktivsten Stellen der Kohle angelagert werden, werden sehr rasch als Oberflächenoxyd gebunden, während die weiteren bei höheren Drucken u. an weniger akt. Stellen gebundenen Sauerstoffmengen als mol. Sauerstoff angelagert werden. Mit steigender Temp. verschwindet der mol.-gebundene Sauerstoff immer mehr zugunsten der Oberflächenoxydbildung. — Rk.-Ordnung: Etwa nach 10 Stdn. zeigt sich, daß bei Vers.-Temp. von 18—150°, nunmehr die Rk. von 0. Ordnung wird. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist unabhängig von der Sauerstoffkonz., die Kohleoberfläche wahrscheinlich vollständig oder weitgehend mit Sauerstoff gesättigt. Zunächst sorbierte Sauerstoffmoll. reagieren bei Zuführung einer hinreichend großen Aktivierungsenergie. Diese ergibt sich aus der Temp.-Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit (innerhalb der 10.—30. Stde.) zu etwa 5 kcal. Mit steigender Temp. u. bei längerer Einw.-Dauer erhöht sich die Aktivierungsenergie etwas, weil die Oxydationsvorgänge von akt. zu weniger akt. Stellen fortschreiten. — 2. *Das System aktive Kohle-Sauerstoff bei —183°*: Zunächst wird eine App. beschrieben, die erlaubt, die magnet. Suszeptibilitäten bei tiefen Temp. u. in einer gewünschten Gasatmosphäre durchzuführen. Vers.-Ergebnisse: Die magnet. Suszeptibilität des an Kohle sorbierten Sauerstoffs ist von der D. der Lagerung des Sauerstoffs in der Kohleoberfläche abhängig. Mit zunehmender Belegungsichte nimmt die Suszeptibilität des Sauerstoffs ab. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 689—98. Sept. 1939. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) ERNA HOFF.

B. Anorganische Chemie.

Simon Freed und **H. G. Thode**, *Über die Natur der Lösungen von metallischem Natrium in flüssigem Ammoniak*. Die Annahme von KRÜGER (vgl. C. 1939. II. 2404), daß die Lsgg. von Na in fl. NH_3 koll. Natur seien, wird bestritten. Die Beobachtungen von KRÜGER werden darauf zurückgeführt, daß sich bei seinem Verf. anfänglich etwas NaOH gebildet hat, das zur Entstehung von unlösl. $NaNH_2$, das in feiner Suspension im Ultramikroskop beobachtet wurde, führte. Gegen die Annahme von koll. Na-Lsgg. spricht auch die starke Erniedrigung des Dampfdruckes beim Auflösen von Na. Die magnet. Daten (vgl. C. 1935. II. 812) werden nochmals diskutiert. Die Tatsache, daß in 0,47-n. Lsgg. die Atomsuszeptibilität des Na fast gleich ist mit der des metall. Na, läßt sich sowohl mit der Annahme einer koll. Lsg. als auch mit dem Modell eines der

FERMI-DIRAC-Statistik gehorchenden freien Elektronengases vereinbaren. Beim Verdünnen nimmt die Suszeptibilität zu, um bei 0,0021-n. den hundertfachen Wert zu erreichen, der $\frac{2}{3}$ des Wertes beträgt, der zu erwarten wäre, wenn das Na in Form von unabhängigen atomaren oder elektron. Magneten nach der klass. Statistik verteilt wäre, was im Zusammenhang mit der Tatsache von Interesse ist, daß der Diamagnetismus freier Elektronen $\frac{1}{3}$ der paramagnet. Suszeptibilität aufhebt. Weiterhin spricht auch der Temp.-Koeff. der Suszeptibilität für die nichtkoll. Natur der Lsgg., der angenehmert mit dem CURIEschen Gesetz übereinstimmt. (J. chem. Physics 7. 85—86. 1939. Chicago, Ill., Univ. u. New York, N. Y., Columbia Univ.) H. ERBE.

B. I. Stepanow und **W. I. Nikolajew**, *Jahrescyclen der Salzseen*. Vff. untersuchen die Schwankungen in der Zus. von Solen aus den Seen, die um das Delta der Wolga angeordnet sind, u. stellen fest, daß im Winter in den Solen NaCl, im Frühjahr MgSO₄ u. im Sommer u. Herbst MgCl₂ angereichert sind. In den Wintermonaten wird das gleichzeitige Auskrystallisieren von Glaubersalz u. NaCl (bis ca. —3°) u. bei tieferen Temp. von Glaubersalz u. Natriumchloridhydrat beobachtet. Die Krystallisation von reinem Glaubersalz ohne NaCl wird nicht beobachtet. Für das erwähnte Salzgemisch wird die Bezeichnung „*Sel miate* 2“ vorgeschlagen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 1255 bis 1264.) V. FÜNER.

I. G. Drushinin, *Über die Natur von festen Lösungen von Glaserit- und Berkeitypus*. Die Unters. von einfachen tern. Systemen (K₂SO₄-Na₂SO₄-H₂O, Na₂CrO₄-K₂CrO₄-H₂O, Na₂SO₄-Na₂CO₃-H₂O, Na₂CrO₄-Na₂CO₃-H₂O) u. des reziproken Salzpaars Na₂SO₄ + K₂CrO₄ ⇌ Na₂CrO₄ + K₂SO₄ in wss. Lsgg. ermöglichte die Feststellung der Bldg. von Doppelsalzen K₃Na(SO₄)₂, K₃Na(CrO₄)₂, 2 Na₂SO₄·Na₂CO₃, 2 Na₂CrO₄·Na₂CO₃. Die Unters. der festen Phasen unter Zuhilfenahme von vergleichenden Methoden (DD., spezif. Mol.-Voll., goniometr. u. röntgenometr. Messungen) führten zu der Feststellung, daß diese bestimmten chem. Verb. feste Lsgg. beschränkter Löslichkeit bilden u. zwar des Sulfatglaserits mit Na₂SO₄ u. Chromatglaserit, Sulfat- u. Chromatberkeit mit beiden Komponenten. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 1141—66.) V. FÜNER.

Haakon Haraldsen und **Egil Nygaard**, *Magnetische Untersuchungen am System Chrom-Arsen*. Es werden an einer Reihe von Cr-As-Präp. verschied. Zus., die durch Erhitzen von Elektrolytchrom u. gereinigtem As im evakuierten, abgeschmolzenen Rohr bei 900° während 24 Stdn. dargestellt wurden, die Isothermen der magnet. Suszeptibilität bei —183, —78, +20, +150, +250 u. +350° bestimmt. In Verb. mit DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen ergibt sich: Die α-Phase (Cr₇As) u. die γ-Phase (CrAs) besitzen keine nennenswerten Homogenitätsgebiete. Bei tiefen Temp. erscheint es allerdings möglich, als ob die γ-Phase schon bei der Zus. CrAs_{0,90} u. CrAs_{0,95} auftritt. Die β-Phase dagegen hat anscheinend ein endliches, sehr enges Homogenitätsgebiet zwischen 41 u. 42 Atom-% As. (Bei sehr tiefen Temp. vielleicht sogar zwischen 40 u. 42%) Die α- u. γ-Phasen besitzen bis zur Temp. der fl. Luft hinunter einen schwachen, fast temperaturunabhängigen Paramagnetismus. Von einer Gültigkeit des CURIE-WEISSschen Gesetzes ist keine Rede. Die Suszeptibilitätswerte der γ-Phase nehmen sogar mit wachsender Temp. zu. Die γ-Werte für CrAs_{0,50} sind bei höherer Temp. fast temperaturunabhängig, nehmen unterhalb Raumtemp. jedoch rasch zu u. werden bei —78 u. —183° ganz schwach ferromagnet. Dieser Ferromagnetismus ist auf ganz geringe Verunreinigung an β-Phase zurückzuführen u. verschwindet bei Präp. mit noch geringeren As-Mengen, als der α-Phase entsprechen, wieder. Die Suszeptibilitätswerte der reinen α-Phase, die ebenfalls einen nur wenig temperaturabhängigen Paramagnetismus besitzt, sind insofern anormal, als sie mit steigender Temp. zunächst zunehmen u. erst bei höherer Temp. n. abzunehmen beginnen. — Die β-Phase ist viel stärker magnet. als die beiden anderen, u. zeigt stark von der Temp. abhängige Suszeptibilitätswerte. Bei niederen Temp. sind diese zudem stark feldstärkenabhängig u. durchaus von der Größenordnung typ. ferromagnet. Stoffe. Bei höherer Temp. wird das CURIE-WEISS-Gesetz prakt. genau erfüllt. Die „paramagnet.“ CURIE-Temp. wird durch Extrapolation zu —50° ermittelt. Das Auftreten des Ferromagnetismus scheint auch hier, den Röntgenaufnahmen zufolge, mit dem Auftreten eines Übergangsstrukturgitters mit vielen Fehlstellen zusammenzufallen. — Magnet. Momente: Die γ-Phase besitzt bei höheren Temp. ein wesentlich größeres effektives magnet. Moment als die β-Phase. Der Grenzwert ist nicht feststellbar. Sicher ist nur, daß keine reine Ionenbindung vorliegt. Für die α-Phase ergibt sich ein Grenzwert des effektiven magnet. Moments in der Nähe von 2 Magnetonen, was ungefähr einem unkompenzierten Elektronenspin entsprechen würde. Eine reine Ionenbindung tritt bestimmt nicht ein. Eine wesentliche Rolle für die Bindungsverhältnisse scheinen Atom-

bindungen mit antiparallelem Spin, sogenannter Antiferromagnetismus, zu spielen. Bei der β -Phase ist ebenfalls wegen des auftretenden Ferromagnetismus Atombindung mit teilweise parallel gerichteten Spinvektoren anzunehmen. Oberhalb der CURIE-Temp. berechnet sich das paramagnet. Moment zu 2,25 Magnetonen. Die Phase ist also teils aus Cr-Partikeln mit einem unkompenzierten Elektronenspin, teils aus solchen mit 2 unkompenzierten Elektronenspins aufgebaut. Freie 2-wertige Ionen, wie sie auf Grund der Formel Cr_2As beim Vorliegen reiner Ionenbindung erwartet würden, liegen sicher nicht vor. — Vff. bringen zum Schluß einen Vgl. des Syst. Cr-As mit den 3 Cr-Chalkogensysteme: Cr-S, Cr-Se u. Cr-Te. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 686—688. Sept. 1939. Blindern b. Oslo, Univ., Chem. Inst.) ERNA HOFFMANN.

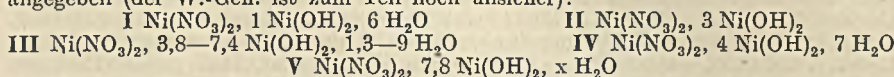
A. Simon und H. Knauer, Über die magnetische Charakterisierung einiger komplexer Eisensalze. XII. Mitt. über aktives Eisen. (XI. vgl. C. 1937. I. 4730.) Vff. stellen eine Reihe von Ferritligand- u. -monoligandverb. dar u. bestimmen ihre magnet. Eigenschaften. — 1. Ferrisalze ergeben in wss. Lsg. bei Abwesenheit von H_2O_2 mit α, α' -Dipyridyl oder o-Phenanthrolin, einen bis jetzt noch nicht isolierten braunen Komplex (vgl. BLAU, Mb. Chem. 19 [1898] 647 u. früher), der möglicherweise auch als Zwischenverb. bei der Red. von Ferriessen mit H_2O_2 bei $\text{pH} > 2$ in Ggw. von α, α' -Dipyridyl (Dip.) oder o-Phenanthrolin (Phen.) auftritt. Der gleiche Komplex wird nun aus äther. oder acet. Lsg. dargestellt u. seine Eig. untersucht. Er besitzt die Zus. $[\text{Fe}(\text{Dip.})_2]\text{Cl}_3$. Ist nicht akt., von geringer katalyt. u. peroxydat. Leistung, wird von H_2O_2 erst nach Wochen u. nur unter Mitwrkg. von Licht in den roten Ferrotridipyridylkomplex verwandelt. Die Cl-Ionen sind ionogen gebunden, das Ferriion besitzt die sonst ungebrauchliche Koordinationszahl 2. Läßt sich weder in Lsg. noch in der Schmelze in den blauen $[\text{Fe}(\text{Dip.})_2]\text{Cl}_2$ -Komplex verwandeln. Zerfällt bei etwa 200°. Magnetochem. ergeben sich für die Verb. 5,91 BOHRsche Magnetonen. Sie ist mit ziemlicher Sicherheit als Ionendipolkomplex anzusprechen. — 2. Der Bldg. u. Zus., den chem. wie den magnet. Eig. nach ist die o-Phenanthrolinverb. der α, α' -Dipyridylverb. analog. Von Zimmertemp. bis -190° ziemlich genau 5,91 BOHRsche Magnetonen. Das CURIE-WEISSsche Gesetz ist bei kleinen θ -Werten erfüllt. — 3. Die Darst. von Triligandverb. durch direkte Synth. aus Dip. bzw. Phen. gelingt nicht. Dagegen gelang es wenigstens im Falle des Ferrotriligandchloroplatinats u. -chloroaurats durch Oxydation mittels Chlor die entsprechenden Ferrikomplexverb. darzustellen. Dazu werden schwach saure Ferrosulfatlgg. im Molverhältnis 1:3 mit Dip. bzw. Phen. versetzt u. unter Lichtabschluß Chlor eingeleitet. Nach 1 Stde. wird 1-n. Platinchlorwasserstoffsäurelgg. zugesetzt, um die Verb. auszufällen. Das in den Salzen noch vorhandene W. ist nicht chem. gebunden. Die Magnetonenwerte ändern sich mit dem W.-Geh. wenig, etwas mehr die θ -Werte. Es wurden bestimmt (die erste Zahl bedeutet die Anzahl der BOHRschen Magnetonen, die zweite Zahl entspricht dem θ -Werte der Verb.): $[\text{Fe}(\text{Dip.})_3]_2 \cdot [\text{PtCl}_6]_3 \cdot 0,7 \text{H}_2\text{O}$ sofort nach Herst. 1,915 u. $+11^\circ$, nach 3 Tagen 2,08 u. $+20^\circ$; $[\text{Fe}(\text{Phen.})_3]_2 \cdot [\text{PtCl}_6]_3 \cdot 1,4 \text{H}_2\text{O}$ sofort nach Herst. 2,00 u. $+18^\circ$; $[\text{Fe}(\text{Phen.})_3]_2 \cdot [\text{PtCl}_6]_3 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$ sofort nach Herst. 1,79 u. $+18^\circ$; $[\text{Fe}(\text{Dip.})_3]_2 \cdot [\text{PtCl}_6]_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ sofort nach Herst. 1,95 u. $+10^\circ$, nach 5 Tagen 2,13 u. $+11^\circ$. Aus den Magnetonenwerten folgt, daß die Verb. einkernige Durchdringungskomplexe darstellen mit ionogen gebundenem Anion. Das CURIE-WEISSsche Gesetz ist erfüllt. Die Suszeptibilitäten sind feldunabhängig. Sämtliche Verb. sind außergewöhnlich unbeständig. Bei stärker wasserhaltigen tritt selbst im festen Zustand u. unter Lichtabschluß Red. ein. Durch Licht wird diese Umwandlung beschleunigt, mit H_2O_2 geht sie rasch, mit SO_2 in Sek. vor sich. — Für alle Verb. gilt: Die CURIE-Konstante ist nur vom Metallion, nicht aber vom Anion oder der Verdünnung der Lsgg. oder vom Kristallwassergeh. der festen Substanz abhängig. Dagegen ist θ meist größer, wenn der W.-Geh. größer wird. Doch ist θ stets positiv. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 678—85. Sept. 1939. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chem.) ERNA HOFFMANN.

A. Simon und H. Knauer, Über aktives Eisen. XIII. Mitt. Über Messungen an komplexen Eisencyaniden in Lösung. (XII. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe einer verbesserten Steighöhenmeth. werden die magnet. Eig. von Lsgg. verschied. Fe-Hexa- u. Penta-cyaniden untersucht. Kontrollmessungen werden mit Hilfe der Zylindermeth. nach GOUY ausgeführt. Vers.-Bedingungen: Zimmertemp., die Ausgangslgg. sind bei Zimmertemp. nahezu gesätt., etwa $\frac{1}{2}$ -mol. Lösungen. Für alle Lösungen wird die Änderung der magnet. Eig. mit der Zeit bes. eingehend bestimmt. Zur Unters. gelangen $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (I), $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (II), $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{AsO}_2] \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ (III) u. $\text{Na}_4 \cdot [\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$ (IV). Die magnet. Suszeptibilität der paramagnet. Salze I u. III sinkt beim Lösen, während der Diamagnetismus bei den beiden anderen Komplexen im allg. ansteigt. Da sich sowohl in perchlorsaurer wie in neutraler Lsg. I etwas mit der Zeit hydrolyt. zers., nimmt die Suszeptibilität in den ersten Tagen gering (etwa 5%)

zu. Teilweise dürfte vielleicht auch etwas einfaches Ferrisalz vorliegen, das sich hydrolyt. spaltet. Die sek. Dissoziation des Ferrieyankaliums liefert dabei eine Ferriionenkonz., die das Ionen- u. Löslichkeitsprod. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ nicht erreicht. Auch die Werte der BOHRschen Magnetonen steigen mit der Zeit etwas an. Sie betragen für die perchlorsaure Lsg. sofort nach Herst. 2,06, nach 60 Tagen 2,14 u. für eine Lsg. in entgastem W. nach Herst. 1,94, nach 56 Tagen dagegen 2,05 bei Best. mit der Zylindermethode. Die Werte nach der Steighöhenmeth. liegen nur gering höher. Beim Verdünnen der Lsg. steigt der Paramagnetismus an; eine $1/20$ -mol. Lsg. besitzt 2,26 BOHRsche Magnetonen. Aus der ganzen Vers.-Reihe am Ferrieyankalium ergibt sich, daß mit der Verdünnung 2 Vorgänge gleichzeitig verlaufen. Die Anstrengung der Ausbildg. vollkommener Kugelsymmetrie der Hydratationshüllen der Ionen, die schließlich zu 2,81 BOHRschen Magnetonen führen müßten u. die fortschreitende Dissoziation des Fe-Salzes (Endwert 5,91 Magnetonen). Im wesentlichen ist die Veränderung des Paramagnetismus wohl auf die chem. Ursache zurückzuführen. — Komplizierter sind die Verhältnisse bei II. Zunächst bedingt die Perchlorsäure eine geringe Zers. des Ferrieyankaliums, wodurch eine Zunahme des Paramagnetismus erfolgt, die weit über die in neutralem W. hinausgeht. Damit in Einklang weisen die Suszeptibilitäten in der perchlorsauren Lsg. einen wesentlich geringeren Endwert ($-60 \cdot 10^{-6}$) auf als in W. ($-300 \cdot 10^{-6}$), weil die in perchlorsaurem Lsg. etwas größere Menge paramagnet. Zers.-Prod. den Diamagnetismus stärker herabsetzen als im Falle des neutralen Wassers. Die Zunahme des Diamagnetismus ist in beiden Fällen beim Altern etwa gleich groß. Lichteinw. läßt, wie bes. bei der Steighöhenmessung hervorgeht, den Diamagnetismus stärker ansteigen, weil sich Ferrieyanwasserstoffsäure u. KOH bildet. — Bei III verschwindet beim Lösen der am festen Salz für das zentrale Fe-Atom festgestellte Restparamagnetismus vollkommen. Der auftretende Restdiamagnetismus für das Zentralatom ist größenordnungsmäßig gleich dem des Zentrалеisensatoms im Ferrieyankalium. Er ist zeitunabhängig. Mit fortschreitender Verdünnung nimmt wie bei I die Suszeptibilität zu. Bei einer $1/2$ o/ig. Lsg. ist der Restparamagnetismus des festen Salzes wieder erreicht. Der Effekt wird auf sek. Dissoziation zurückgeführt. — Das magnet. Moment des Nitritopentacyanids IV ist stark zeitabhängig. Beim Auflösen nimmt der Diamagnetismus zu. Die Restmolekularsuszeptibilitäten zeigen ähnliche Werte wie bei II u. III. Die Suszeptibilität nimmt mit der Zeit stark ab, was wahrscheinlich auf sekundäre Dissoziation beruht. Ein Vgl. von Nitrito- u. Arsenitosalz ergibt, daß IV stärker sek. Dissoziation aufweist als III, während III ähnlich wie II noch zusätzlich unter Lichteinfl. zur Hydrolyse neigt. — Insgesamt ergibt sich aus den Verss., daß Dissoziations- u. Hydrolysenunterschiede, Verschiedenheiten des Lichteinfl., der Hydratation u. der Polymerisation der gelösten Komplexe, sowie Änderung der Assoziation des W. eine wesentliche Rolle für den Magnetismus spielen u. daß feinere Unterschiede in der sek. Dissoziation der Komplexe auf magnet. Wege nur erklärbar sind, wenn die einzelnen chem. Vorgänge beim Lösen der Verb. u. Altern der Lsgg. bekannt sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 13—25. Jan. 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chem.) ERNA HOFFMANN.

W. Feitknecht, *Zur Chemie und Morphologie der basischen Salze zweiwertiger Metalle. IX. Über basische Nickelnitrate*. Experimentell bearbeitet von A. Collet. (VIII. vgl. C. 1940. I. 825.) Es wurde die Bldg. der bas. Nitrate im ganzen Konz.-Gebiet bis zu gesätt. Lsgg. u. in einem Temp.-Intervall von Zimmertemp. bis 100° verfolgt. Die Vers.-Methodik war die gleiche wie bei den vorangehenden Mitteilungen. — Ähnlich wie bei der Fällung von Ni-Halogenidlsgg. entsteht beim Versetzen von $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ mit NaOH bis zum prakt. vollständigen Verschwinden der Ni-Ionen laminardisperses bas. Ni-Nitrat V. Aus konz. Lsgg. fällt bas. Ni-Nitrat IIIa aus; sehr konz. Lsgg. von $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ können kleine Mengen des ersten Fällungsprod. lösen. — Konz. $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. löst schwach geglühtes MgO in beträchtlicher Menge auf. Aus dieser Lsg. scheidet sich bei 50° grobkristallines, sehr unbeständiges bas. Nitrat I aus. — Die durch rasche Hydrolyse erhaltenen bas. Ni-Nitrate verändern sich beim Altern unter der Mutterlauge außerordentlich langsam. Bei kleinen Konz. u. Zimmertemp. ist auch nach Jahren prakt. keine Veränderung festzustellen. Bei größeren Konz. entsteht bei jahrelangem Altern bas. Ni-Nitrat IV. Bei erhöhter Temp. findet eine langsame Teilchenvergrößerung u. Gitterausheilung statt, dabei wird der Übergang stark laminar ausgebildeter Teilchen mit parallel verschobenen Schichtenpaketen zu fast vollkommen ausgebildeten Mikrokriställchen deutlich. Den strukturellen Veränderungen geht eine Zunahme des Nitratgeh. der Präpp. parallel. Im ganzen wurden durch rasche Hydrolyse u. Alternlassen der ersten Hydrolysenprodd. 5 verschied. bas. Nitrate erhalten (I—V). — Bas. Nitrat I u. wahrscheinlich auch V sind unbeständig. Für die übrigen Verb. ließen sich die Gleichgewichtsverhältnisse nicht vollständig aufklären. Bas. Nitrat V ist bis zu wesentlich

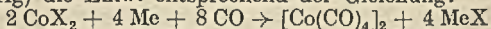
kleineren Konz. ($\sim 1 \cdot 10^{-2}$ -mol.) haltbar als das entsprechende Chlorid u. Bromid. — Die Zus. von bas. Nitrat III u. wahrscheinlich auch von V ist nicht konstant; beim ersten schwankt der Nitrat- u. W.-Gehalt. Für die Verb. wurden folgende Idealformeln angegeben (der W.-Geh. ist zum Teil noch unsicher):



Das bas. Nitrat I besitzt sehr wahrscheinlich ein Komplexionengitter, u. seine Konst.-Formel kann geschrieben werden: $[\text{Ni(NO}_3)_2(\text{OH})_2] [\text{Ni(H}_2\text{O)}_6]_x$. — Die übrigen bas. Nitrate gehören zu den Krystall- oder Festkörperverbindungen. III kryst. im C 6-Typ wie das reine Hydroxyd u. ist isomorph mit dem rosafarbigem bas. Co-Nitrat mit $a = 3,10 \text{ \AA}$ u. $c = 6,95 \text{ \AA}$. Ein Teil der Hydroxylionen ist statist. u. in wechselnden Mengen durch NO_3 -Ionen ersetzt; die bei niedrigem Nitratgeh. im Gitter vorhandenen Leerstellen scheinen von W.-Moll. besetzt zu sein. II besitzt eine prinzipiell gleiche Struktur; doch scheinen die NO_3 -Ionen regelmäßig angeordnet zu sein; beide gehören zu den Strukturen mit „Einfachschichtengitter“. — V ist isomorph mit dem bas. Ni-Chlorid V u. dem bas. Ni-Bromid VI, besitzt also ein „Doppelschichtengitter“ mit rhomboedr. gegeneinander verschobenen geordneten Hydroxylschichten u. Zwischenschichten von ungeordnetem bas. Nitrat. VI scheint ebenfalls eine Struktur von der Art der „Doppelschichtengitter“ zu besitzen. — Vorläufige Vers. über die Fällung u. Alterung der ersten Fällungsprodd. von NiSO_4 -Lsg. haben gezeigt, daß mindestens 6 verschied. bas. Ni-Sulfate existieren. — Es wird auf den Zusammenhang zwischen der laminardispersen Ausldg. von Ni-Salzlsgg. u. der Tendenz des Ni, bei der elektrolyt. Abscheidung glänzende, hochdisperse Ndd. zu geben, hingewiesen. (Helv. chim. Acta 23. 180—97. 1/2. 1940. Bern, Univ., Chem. Inst.) BRUNS.

A. v. KISS, Über den Wechsel der Koordinationszahl als Ursache der Farbenänderung bei den Kobaltosalzlösungen. (Unter Mitarbeit von P. Csokán u. M. Richter.) Messung der Extinktionskurven von CoCl_2 , $\text{Co(NO}_3)_2$, $\text{Co(ClO}_4)_2$ u. CoSO_4 in konz. Lsgg. verschied. Säuren u. Neutralsalze sowie von CoCl_2 u. Co(SCN)_2 in verschied. organ. Lösungsmitteln bei Zimmertemp. zwischen 200—750 μ unter Benützung von $\text{Co(ClO}_4)_2$ als Bezugskurve. Überschuß von Co^{++} -Ionen führt zur Bldg. der Komplexe $\text{Co(H}_2\text{O)}_6\text{SCN}$ oder $\text{Co(H}_2\text{O)}_5\text{SCN}$, Überschuß von Cl^- , SCN^- , $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ u. SO_4^{--} -Ionen führt zur Bldg. der Komplexe CoCl_4 , Co(SCN)_4 , $\text{Co(S}_2\text{O}_3)_3$ u. $\text{Co(SO}_4)_3$ oder $\text{Co(SO}_4)_2$. In wasserfreiem Methyl-, Äthyl-, Propylalkohol, Glycerin, Pyridin u. Chinolin entstehen die Komplexe CoL_2X_2 ($\text{X} = \text{Cl}$ u. SCN -Ionen, $\text{L} = \text{Lösungsm.}$ -Moll.) bei Cl^- -Ionenüberschuß in Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol die Komplexe CoCl_4 , in Pyridin u. Chinolin die Verb. CoL_2Cl_2 . Durch das reiche Vers.-Material wird die Annahme widerlegt, daß alle rot bzw. blau gefärbten Kobaltokomplexe nach der Koordinationszahl 6 bzw. 4 aufgebaut seien. (Acta chem., mineral. physica [Szeged] 7. 119—32. 1939. Szeged, K. Ungar. Franz-Josef-Univ., Inst. f. anorgan. u. allg. Chem.) STRÜBING.

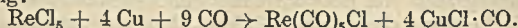
W. Hieber und Hans Schulten, Über Metallcarbonyle. XXIX. Mitt. Der Mechanismus der Hochdrucksynthese von Kobaltcarbonyl aus Kobalthalogeniden. (XXVIII. vgl. C. 1939. I. 4741.) Es wird die in der 28. Mitt. beschriebene Hochdrucksynth. des Kobalttetracarbonyls aus Co-Halogenid u. CO unter Verwendung eines zugemischten Metallpulvers auf ihren Mechanismus untersucht. Speziell wird der Einfl. des Anions (J' , Br' oder Cl' , das CuF_2 gibt selbst unter extremen Bedingungen kein Carbonyl) u. der Einfl. des Beimetalls (Cu, Ag, Au, Pt, Zn, Cd) untersucht. I. Das Verh. der reinen Co-Halogenide: Da selbst bei Vermeidung direkter Berührung mit dem Autoklavmaterial (Cu oder Ag) die Einw. entsprechend der Gleichung:



(wobei $\text{X} = \text{Halogen}$ u. $\text{Me} = \text{Autoklavmetall}$ ist) unter Verwendung hoher Drucke u. höherer Temp. verläuft, ist zu schließen, daß entweder das Ausgangsmaterial sublimieren oder Halogen abspalten muß. Diese Ansicht wird gestützt durch die Tatsache, daß in der gleichen Richtung, in der die Tendenz zur Halogenabspaltung (zunehmend von Chlorid über das Bromid zum Jodid) wächst, auch die Carbonylbldg. günstiger wird. Das Jodid weist bereits bei einem Anfangs-Co-Druck von 200 at. u. einer Einw.-Zeit von 15 Stdn. bei 150° vollkommene Umsetzung auf, während unter gleichen Bedingungen der Umsatz mit CoBr_2 bei 250° erst $9,1\%$, mit CoCl_2 bei 300° erst $4,5\%$ erreicht. Allerdings ist die bes. große Rk.-Fähigkeit des CoJ_2 mit dadurch bedingt, daß CoJ_2 ohne Temp.-Erhöhung in der Lage ist, CO in sein Gitter aufzunehmen u. bei genügend hohem Druck (100 at.) Co-Carbonyljodid $\text{CoJ}_2 \cdot \text{CO}$ in Form dunkelbrauner bis schwarzer, bei Atmosphärendruck instabiler Krystalle zu bilden, die als erstes Zwischenprod. der Carbonylbldg. aufzufassen sind. Diese Verb. ist es auch, die beim Erhitzen zum größten Teil in den Gaszustand übergeht u. mit dem Auto-

klavenmaterial unter Abspaltung von Halogen u. Aufnahme von weiterem CO reagiert. — II. *Der Einfl. des zugesetzten Metalls*: Aus einer Reihe von Verss. mit CoBr_2 bei 200 at-Druck, 250° u. 15 Stdn. Vers.-Dauer, in denen Cu, Ag, Au, Pt verwandt wurden, ergibt sich: Die Zumischung von Cu- oder Ag-Pulver in wechselndem Mengenverhältnis (Molverhältnis CoBr_2 : Me = 2:1 bis 1:6) führt zu einer weitgehenden Umsatzsteigerung, wobei das Cu-Pulver mehr als doppelt so wirksam ist als das Ag. Nur gering reaktionsfördernd wirken Pt, während Au die Carbonylbldg. sogar hemmt. Da in gleicher Richtung in der die günstige Rk.-Beeinflussung abnimmt, auch die Bldg.-Wärmen der entsprechenden Metallbromide (CuBr , AgBr , PtBr_2 u. AuBr) sinken, wird geschlossen, daß der primäre Vorgang in einer Rk. im festen Zustand zwischen dem Co-Halogenid u. einem Begleitmetall erfolgt, wobei die Umsetzung bei gegebener Temp. um so vollständiger verläuft, je größer die Bldg.-Wärme des entstehenden Halogenids ist. Voraussetzung für den Eintritt einer Rk. überhaupt ist dabei, daß wenigstens 2 der beteiligten 4 Komponenten miteinander Mischkristalle bilden können. Metalle, die unedler als Co sind, wie z. B. Zn oder Cd, bewirken immer vollständige Umsetzung, jedoch ist die Rk.-Geschwindigkeit so groß, daß meistens das gebildete Carbonyl mit noch unverbrauchtem Metallpulver weiterreagiert unter Bldg. von gemischten Metallcarbonylen $[\text{Co}(\text{CO})_4]_2\text{Me}$ (Me = Zn, Cd). — III. *Das Verh. des CoBr_2 -Metallgemisches in indifferenten Atmosphäre*: Entsprechende Vers. swie unter II. ergeben in Ar. statt in CO-Atmosphäre: Der Umsatz steigt an, je unedler das Begleitmetall gewählt wird. Der Grad der Umsetzung im festen Zustand geht parallel der Wärmetönung der Rk. (Voraussetzung: wie in II. Mischkristallbldg.). Es kommt zur Ausbldg. echter chem. Gleichgewichte, wovon z. B. das im Falle des CoBr_2 -Ag-Gemisches bei 6,2% Umsatz liegt. Streng symbat verlaufen allerdings Umsatz u. Wärmetönung nicht, bes. nicht im Falle des Cu, doch ist dies auf sek. Einflüsse von Verunreinigungen u. ähnlichem zurückzuführen. — In CO-Atmosphäre verläuft die Umsetzung etwa 4—6mal schneller als in Ar, wofür vielleicht die Erhöhung der Wärmetönung durch die Bldgs.-Wärme des Carbonyls verantwortlich ist, die etwa 30—50 Kcal je $\frac{1}{2}$ Mol betragen dürfte. — IV. *Der Ersatz von CoBr_2 durch CoCl_2 führt zu keiner Änderung der Befunde*. Der Umsatz ist, entsprechend der geringeren Wärmetönung, geringer. (Z. anorg. allg. Chem. 243. 145—63. 8/12. 1939. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

W. Hieber und Hans Schulzen, Über Metallcarbonyle. XXX. Mitt. *Über Rhenium-Kohlenoxydverbindungen.* (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Die Darst. von Re-CO-Verbb. aus akt. feinverteiltetm Re mit CO unter höherem Druck bei verschied. Temp. gelingt nicht. Dagegen entsteht unter den üblichen Bedingungen der Hochdrucksynth. (vgl. XXVIII. Mitt. C. 1939. I. 4741) aus ReCl_5 eine in prächtig glänzenden, farblosen Blättchen kristallisierende Substanz von typ. Carbonylcharakter u. der Zus. $\text{Re}(\text{CO})_5\text{Cl}$. Optimale Bedingungen zur Darst.: 200 at Anfangsdruck, 230° (unter 200° entstehen andere, noch nicht näher bekannte CO-haltige Verb.), 30 Stdn. Vers.-Dauer, Zusatz von frisch red. Cu-Pulver im Gewichtsverhältnis 1:1 mit ReCl_5 . Die gleiche Verb. entsteht bei Verwendung von ReCl_3 oder $\text{K}_2[\text{ReCl}_6]$. — Der Rk. mit ReCl_5 entspricht folgende Gleichung:



Durch Extraktion mit C_6H_6 wird aus dem Gemisch das Rheniumchloropentacarbonyl als feinkrystallines, etwas graustichiges Pulver gewonnen. — Aus ReBr_3 oder $\text{K}_2[\text{ReBr}_6]$ bildet das entsprechende $\text{Co}(\text{CO})_5\text{Br}$ farblose, 1—2 cm lange Nadeln oder Blättchen von starkem Oberflächenglanz. — $\text{Re}(\text{CO})_5\text{J}$ wird schließlich nur aus $\text{K}_2[\text{ReJ}_6]$ gewonnen u. stellt schwach gelb gefärbte Krystalle dar, die nach Sublimation im CO-Strom stark lichtbrechende, derbe Rhomboeder bilden. — Eigg. dieser Verb.: An Luft bei Raumtemp. unbegrenzt haltbar. Noch stabiler als die Hexacarbonyle der Cr-Gruppe, was auf die maximale Koordinationszahl 6 des Re-Atoms u. die Erreichung der Edelgasschale (Radonkonfiguration) mit 86 Elektronen zurückzuführen ist. Vollkommen geruchlos, die Farbe vertieft sich von der Cl- zur J-Verbindung. Die Flüchtigkeit nimmt in der gleichen Reihenfolge stark zu (merkliche Sublimationsgeschwindigkeit der J-Verb. bei 90°, der Cl-Verb. bei 140°). An Luft erhitzt, zers. sich die Verb. bei etwa 400° unter Abscheidung eines glänzenden Spiegels von metall. Re u. Entw. einer schwärzlichen Wolke. Die Löslichkeit nimmt in der gleichen Reihenfolge wie die Flüchtigkeit zu. Das Cl-Carbonyl löst sich nur in sd. Bzl. u. scheidet sich beim Abkühlen vollkommen wieder ab, das Jodocarbonyl ist dagegen bei Raumtemp. bereits in Pae. löslich. Die Verb. sind typ. hydrophob, in H_2O u. a. anorgan. Lösungsmitteln infolge ihres unpolaren Charakters unlöslich. Werden von heißer verd. NaOH unter Zusatz von H_2O_2 u. von heißer konz. HNO_3 unter Bldg. von Verb. des Re-VII zersetzt. Die Zers.-Geschwindigkeit nimmt in der Reihenfolge $\text{Re}(\text{CO})_5\text{J} \rightarrow \text{Re}(\text{CO})_5\text{Br} \rightarrow \text{Re}(\text{CO})_5\text{Cl}$ ab. (Z. anorg. allg. Chem. 243. 164—73. 8/12. 1939.) ERNA HOFFMANN.

Petru G. Spacu, *Beitrag zum Studium der komplexen Vanadate*. Es werden die folgenden 7 komplexen Metavanadate dargestellt: $[\text{CuPy}_4](\text{VO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (I), $[\text{CoPy}_4](\text{VO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (II), $[\text{NiPy}_4](\text{VO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (III), $[\text{HgPy}_2](\text{VO}_3)_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (IV), $[\text{ZnPy}_2](\text{VO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (V), $[\text{MnPy}_2](\text{VO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (VI) u. $[\text{CdPy}_2](\text{VO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (VII), wobei Py = Pyridin ist. Allg. gilt für diese Verb., daß sie in H_2O ziemlich unlös. sind, aber so fein ausfallen, daß sie meist durch das Filter laufen. Einige sind wenig stabil u. verlieren Pyridin. Die Vanadatkomplexsalze mit MePy_n erweisen sich labiler als die entsprechenden komplexen Rhodanide oder Bichromate. Dargestellt werden die Verb. allg. indem in der Kälte oder bei Temp. unterhalb 30° eine gesätt., filtrierte, wss. Lsg. von Ammoniumvanadat mit einer wss., mit Pyridin versetzten Lsg. eines Cu-, Ni-, Co-, Cd-, Zn-, Hg- oder Mn-Salzes (Pyridin muß im Überschuß vorhanden sein) zur Rk. gebracht wird. Die Verb. I, II, III u. IV können durch Behandeln mit A. u. Ä. entwässert werden, doch wird dabei meist auch noch Pyridin abgespalten. — I: Dargestellt unter Verwendung von CuSO_4 bei 15° . Feiner blaugrüner Puder. — II: In der Kälte aus $\text{CoCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ als orangebraune Fällung. Trocken: orangegelbes Pulver, das in W. u. den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln unlös. ist. — III: Entsteht in der Kälte aus $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$. Hellgelb. Löslichkeit wie II. — IV: Beim Versetzen von $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ mit Pyridin entsteht zunächst als weißer Nd. das entsprechende Pyridinnitrat, das durch Erwärmen leicht in Lsg. gebracht werden kann. Erst dann wird eine Lsg. von Ammoniumvanadat zugegeben. Gelb. Die Verb. entsteht auch, wenn zunächst die NH_4 -Vanadatlg. zu der $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. gebracht u. erst dann das Ganze mit Pyridin versetzt wird. — V: Aus einer mit wenig Tropfen verd. H_2SO_4 versetzten ZnCO_3 -Lösung. Weiß. — VI: Entsteht in der Kälte aus $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Ziegelgelb. Löslichkeit wie II u. III. Wird von starken Säuren u. NH_3 vollkommen zerstört. — VII: Bildet sich über eine weiße gelatinöse Fällung in der Kälte aus Cadmiumnitrat. Krystallin, citronengelb. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 42—48. 1940. Bukarest, Polytechnikum.) ERNA HOFF.

H. J. Slijper, *Beknopt leerboek der scheikunde en van haar toepassingen*. Dl. 2A. Anorganische scheikunde. 4e geheel omgew. dr. Zutphen: W. J. Thieme & Cie. (IV, 104 S.) 8°. fl. 1.10; gecart. fl. 1.30.

Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. System-Nr. 68. Platin. T. C, Lieferung 2. Verbindungen bis Platin und Caesium. XXVII. Berlin: Verlag Chemie. 1940. (VIII S., S. 141—260.) 4°. M. 19.—; Subskr.-Pr. M. 17.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

H. Tertsch, *Bemerkungen zur Herleitung der 32 Krystallklassen*. Es wird das VOIGTSCHE Prinzip der Ableitung der Krystallsymmetrie aus den „Deckbewegungen“ kristallograph. veranschaulicht. Mit diesem Prinzip werden streng einheitlich alle Symmetriemöglichkeiten abgeleitet. Die gegebene Ableitung gestattet eine eindeutige Festlegung des Begriffes „Krystallsymmetrie“. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 209—15. Febr. 1940. Wien.)
GOTTFRIED.

W. Nowacki, *Bemerkungen zu der Arbeit von A. P. Honess und J. R. Jones: „Untersuchungen von Atzfiguren mit optisch-aktiven Lösungsmitteln“*. Vf. weist darauf hin, daß sich die von HONESS u. JONES beobachteten Erscheinungen bei der Ätzung von Calcit mit opt.-akt. Lösungsmitteln (vgl. C. 1937. II. 1535) auch unter der Annahme der Zugehörigkeit des Calcits zur Klasse $D_{3d} - 3\bar{m}$ verstehen lassen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 217—18. Febr. 1940. Bern, Univ., Mineralog. Inst.)
GOTTFRIED.

E. S. Shepherd, *Bemerkung über den Fluorgehalt von Gesteinen und von Proben des Ozeanbodens*. Es wurde von einer großen Anzahl von Gesteinen u. Proben des Ozeanbodens der F-Geh. bestimmt. Die Analyseergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Pluton. Gesteine haben im Durchschnitt einen F-Geh. von $0,04\%$; Lava einen solchen von etwa $0,01\%$. Den höchsten Geh. an F haben Obsidiane mit etwa $0,07\%$. Die ozean. Proben haben etwa denselben Geh. wie die pluton. Gesteine, doch schwankt in allen Fällen der F-Geh. mit der Natur des Materials. Ganz allg. ergibt sich, daß F kein geringfügiger Bestandteil der Erdkruste ist, wie bisher angenommen worden ist. Das Element ist offensichtlich in den gleichen Mengen, zuweilen auch in größeren Mengen wie Cl vorhanden. (Amer. J. Sci. 238. 117—28. Febr. 1940. Washington, Carnegie Inst., Geophys. Labor.)
GOTTFRIED.

S. A. Borovick, N. M. Prokopenko und T. L. Pokrovskaya, *Verbreitung von Indium im Gestein*. (Vgl. C. 1939. I. 368.) Die Verbreitung von In in verschied. Gesteinen der UdSSR wurde mittels spektrograph. Methoden untersucht. In ist in geringen Mengen im Gestein vorhanden, u. zwar im Granit, Monzonit, Syenit; nicht ge-

funden wurde es im bas. Gestein, wie Gabbro u. Dunit. Außerdem wurde das Element in verschied. Tonen nachgewiesen, jedoch steigt sein Geh. nur vereinzelt auf 0,001% (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 618—21. UdSSR, Akad. d. Wiss., Geolog. Inst.) BRUNS.

Olavi Erämetsä, *Über die Verbreitung des Indiums in finnischen Mineralien und über seine Trennung von anderen Metallen*. Es wurden an allen wichtigeren finn. Mineralien In-Bestimmungen mit dem ZEISZschen 3-Prismen-Glasspektrographen unter Verwendung des Cu-Bogens ausgeführt. Aus den Unters. ergab sich, daß sich das In vor allem in den Zinkblenden angereichert hat. Diese zeigen beträchtliche regionale Variationen des In-Gehaltes. Am stärksten In-haltig ist die Zinkblende in Pitkäranta. Bei dem In-Geh. anderer Mineralien ließ sich eine gewisse Regelmäßigkeit feststellen. An Roherz von Pitkäranta wurden mechan. Trennungsverss. durchgeführt. Hierbei ergab sich, daß die Zinkerze außer Zinkblende noch ein anderes In-führendes Mineral enthalten, welches sich durch Flotation nicht isolieren ließ. — Es wurden schließlich die verschied., in der Literatur angeführten analyt. Trennungsmethoden auf ihre Brauchbarkeit hin untersucht. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 51. Nr. 1. 91 Seiten. 1939.) GOTTFRIED.

I. G. Magakjan, *Zur Mineralogie und Genese der Skarnzonen des Serauschangebirges*. Unter den Skarngesteinen des untersuchten Gebietes von Tadshikistan herrschen vor: Pyroxen, Amphibol, Quarz u. Pyrrhotin; bemerkenswert ist ein Scheelitvorkommen. Bei den Quarz-Sulfiderzen sind Arsenopyrit, Zinnkies u. Zinnstein zu erwähnen. Die geolog. Entstehung der verschied. Gesteinstypen wird besprochen. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 317—38. 2 Tafeln. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Arthur W. G. Kingsbury, *Vorkommen von Bismutinit in Somerset*. Bei Unters. der Halden der Langham Hill-Grube fand Vf. in einigen Fällen das Vork. von Bismutinit. Das Mineral wurde chem. u. röntgenograph. identifiziert. (Nature [London] 145. 351. 2/3. 1940. Bath, Bathwill Hill, Camberland Lodge.) GOTTFRIED.

I. D. Borneman-Starinkevitch, *Zersetzung von Cassiterit durch Schmelzen mit Borax und einige Einzelheiten seiner vollständigen chemischen Analyse*. Analyt. wurden 2 Cassiterite aus dem Kalbin-Gebiet untersucht. Die spektroskop. Analyse ergab außer Sn das Vorhandensein von Si, Ti, Zr, Nb, Ta, Fe u. Mn. — Zur Best. von Sn wurden in einem Pt-Tiegel 3—4 g Borax geschmolzen. Nach dem Abkühlen wurde eine abgewogene Menge des Minerals hinzugegeben u. bedeckt in einem elektr. Ofen unter öfterem Umrühren auf 900° erhitzt. Das Mineral ist nach etwa 1½—2 Stdn. zersetzt. Nach dem Erkalten wird der Tiegel in einem Becherglas mit H₂SO₄ u. HCl bis zur vollständigen Lsg. behandelt. Eventuell noch nicht aufgeschlossenes Mineral wird nochmals mit Borax zusammenschmolzen. Die Lsg. wird in einen Glaskolben übergeführt, mit Al red. u. das Sn iodometr. titriert. — Der Gang der Analyse auf die Begleit-elemente wird ausführlich beschrieben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 353—56. 10/8. 1939.) GOTTFRIED.

N. Jayaraman und K. R. Krishnaswami, *Vorkommen von Cölestin in den Phosphatknollen von Utatur*. Vf. berichten über das Auftreten von Cölestin in Phosphatknollen aus dem Gebiet von Utatur. Die Zus. der weißen, plättchenförmigen Einschlüsse war 93% Cölestin, 4% Ca- u. Ba-Sulfat u. 3% Quarz. Es ist dieses Vork. eines der wenigen größeren Sr-Vorkk. in Indien. (Current Sci. 8. 553. Dez. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Chem.) GOTTFRIED.

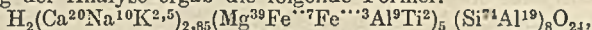
Carl Fries jr., *Resorbierter Feldspat in einem Basalterguß*. Petrograph. untersucht wurde der Chemismus u. der Differentiationsverlauf der Feldspäte in dem Cape Spencer-Erguß (Neuschottland). (Amer. Mineralogist 24. 782—90. Dez. 1939. Madison, Wis., Univ.) GOTTFRIED.

Iv. Kostov, *Krystallographische und mineralogische Untersuchungen des Fluorit aus einem neuen Fundort in Bulgarien*. Krystallograph. wurde Fluorit von einem neuen Fundort in der Umgebung des Dorfes Michalkowo in den mittleren Teilen des Rhodopengebirges untersucht. Er befindet sich in teilweise metasomatisierendem, granitführendem Marmor eines parakrystallinen Komplexes u. ist im kompakten Gestein gewöhnlich grobkristallin., im löcherigen dagegen mittelkristallin. oder in einzelnen Kristallen ausgebildet. Er ist schwarzviolett bis farblos, selten grün. — Die Verteilung der Kristallformen im Gestein folgt einer gewissen Regelmäßigkeit: die oktaedr. Kristalle findet man in größeren Hohlräumen; die würfelförmigen u. Kombinationskristalle — getrennt voneinander — in den kleineren Hohlräumen. Beim Erhitzen bis 130° zeigen die Kristalle eine starke Luminescenz. — Kurz eingegangen wird noch auf die Genese des Fluorits. (Годишник на Софийския Университет. Физико-Математически Факултет [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 35. Nr. 3. 255—92. 1938—1939.) GOTTFRIED.

Sterling B. Hendricks, *Polymorphismus der Glimmer. Mit optischen Messungen von Merrill E. Jefferson*. Röntgenograph. Unters. an einer sehr großen Anzahl verschied. Glimmerproben der verschiedensten Fundstellen ergab das Vorliegen von 7 verschied. krystallinen Modifikationen des Glimmers. In einigen Fällen traten Gemische einzelner Modifikationen zusammen auf. Von einem sehr großen Teil der röntgenograph. untersuchten Proben wurden die opt. Konstanten bestimmt. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Amer. Mineralogist 24. 729—71. Dez. 1939. Washington, Dep. of Agriculture, Bureau of Chem. and Soils, Fertilizer Res. Div.) **GOTTFRIED.**

D. S. Beliankin und V. P. Petrov, *Hibschit in Georgien*. Es wird kurz über ein neues Vork. von Hibschit in den Kontaktmergeln in der Nähe des Dorfes Nikortzinda in Westgeorgien berichtet. Zusammen mit dem Hibschit treten auf Wollastonit, Thomsonit, grüner Pyroxen u. Granat. Die D. des Hibschits ergab sich zu $3,06 \pm 0,03$, der Brechungsindex für Na-Licht zu $1,681 \pm 0,003$. Eine chem. Analyse konnte wegen der geringen Menge des gefundenen Materials noch nicht ausgeführt werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 349—52. 10/8. 1939.) **GOTTFRIED.**

Sigmund Koritnik, *Ein Beitrag zur Kenntnis über den „Karinthin“*. Chem., mkr. u. opt. wurde Karinthin von der Saualpe untersucht. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO₂ 44,60 (%), TiO₂ 1,30, Al₂O₃ 14,14, Fe₂O₃ 1,76, FeO 4,98, MgO 15,40, CaO 11,46, Na₂O 3,20, K₂O 1,17, H₂O 2,01, Σ 100,02. Spektralanalyt. wurde nachgewiesen NiO 0,07 (%), CoO 0,01, MnO 0,004, Cr₂O₃ 0,1, V deutlich. Die Berechnung der Analyse ergab die folgende Formel:



wobei die Exponenten die Atomverhältnisse bedeuten. D. 3,13. — Die Brechungsindices wurden bestimmt zu $n_x = 1,636$, $n_\beta = 1,647$, $n_\gamma = 1,659$; $2V = 85^\circ \pm 1^\circ$ mit n_x als spitzer Mittellinie; stark pleochroitisch. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt A 1940. 31—35. Graz, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) **GOTTFRIED.**

Karl Jasmund, *Über den Mineralbestand einiger Kaoline unter besonderer Berücksichtigung der kolloiden Größenordnungen*. 6 Kaolinproben verschied. Herkunft wurden auf ihre Korngrößenverteilung u. ihren Mineralbestand untersucht. Die Ermittlung der Korngröße erfolgte ultramikroskopisch. Bei allen Kaolinen wurde eine charakterist. Korngrößenverteilung festgestellt. Aus der Unters. von 3 verschied. stark zersetzten Bornholmer Kaolinproben konnte der Gang der Zers. u. Neubldg. verfolgt werden. Bei einigen Kaolinen wurde in den koll. Fraktionen auf amorphe Substanz geprüft, die jedoch in keiner der Proben nachgewiesen werden konnte. Die feinsten Korngrößen der Bornholmer Kaoline erwiesen sich als sehr einheitlich. Bei dem Kaolin von Heiligenbluth konnte neben Kaolinit noch ein anderes Tonmineral nachgewiesen werden, das als Metahalloysit bestimmt wurde u. in den feinsten koll. Fraktionen vorherrschend ist. (Chem. d. Erde 12. 508—35. 1940. Rostock, Univ., Mineralog. Inst.) **GOTTFRIED.**

Joseph Murdoch, *Miargyritkrystalle von Randsburg, Californien*. Goniometr. vermessen wurden Miargyritkrystalle von Randsburg. An neuen Formen wurden gefunden (313) u. (322), die zweifelhafte Formen (233) u. (205) bestätigt. Eine chem. Analyse ergab die Werte S 21,54 (%), Sb 41,73, Ag 36,57, Cu 0,07, Fe Spur. (Amer. Mineralogist 24. 772—81. Dez. 1939. Los Angeles, Univ. of California.) **GOTTFRIED.**

G. Leopold, *Über das Auftreten von Monticellit in den ankaratritischen Gesteinen der Schwäbischen Alb*. Petrograph. untersucht wurde das bas. Eruptivgestein bei Krafrain (Schwab. Alp). Hierbei wurden körnige Monticellitssäume um den in dem Gestein sich vorfindenden Olivin beobachtet. Die Entstehung des Monticellits ist wohl in erster Linie auf die Kalkaufnahme des Magmas zurückzuführen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 36—40. Tübingen, Univ., Mineralog. Inst.) **GOTTFRIED.**

Karl Hoehne, *Über zwei schlesische Vorkommen von Pentlandit*. Erzmk. untersucht wurden pentlanditführende Gesteine vom Krebsberg bei Boberröhrsdorf nördlich von Hirschberg u. aus der Gegend von Michelsdorf-Heinrichau. Nach den bisherigen Beobachtungen können beide Vorkk. nicht als abbauwürdig bezeichnet werden. Es liegt jedoch im Bereich der Möglichkeit, daß bei weiteren Aufschlüssen bes. in Boberröhrsdorf größere Erzmengen angetroffen werden, die in Notzeiten für unsere Industrie nutzbar gemacht werden könnten. (Chem. d. Erde 12. 540—48. 1940. Waldenburg.) **GOTTFRIED.**

Paul Ramdohr und E. Thilo, *Stiepelmannit, ein neues Mineral der Hamblinitgruppe mit Yttrium und seltenen Erden*. Chem., kristallograph. u. röntgenograph. wurde ein neues Mineral untersucht, welches sich auf einer Reihe von Mikrokin- u. Flußspatstufen aus einer Grube an der kleinen Spitzkopje in Deutsch-Südwestafrika befand. u. für welches der Name Stiepelmannit vorgeschlagen wird. Das Mineral ist rhomboedr. u. hat $\alpha = 91^\circ 43' \pm 5'$ mit $a:c = 1:1,272$. Es ist fast farblos, in dickeren Stücken leicht weingelb u. wasserklar. Die Brechungsindices für Na-Licht wurden bestimmt zu $\omega = 1,695$, $\epsilon = 1,705$. — Bei der chem. Analyse wurde die Trennung von Y u.

seltenen Erden noch nicht durchgeführt, lediglich das „mittlere Mol.-Gew. der Sesquioxide“ mit 326 bestimmt. Die Analyse ergab die folgenden Werte: P_2O_5 26,94 (%), SiO_2 0,29, X_2O_3 29,25, ZrO_2 1,12, CaO 0,50, Al_2O_3 30,83, H_2O 11,07 Σ 100,00. Die Berechnung der Analyse führt zu der Formel $(Y, Yb, Zr, Ca)PO_4 \cdot AlPO_4 \cdot 2 Al(OH)_3$. Höchst eigentümlich ist das hohe mittlere Mol.-Gew. der seltenen Erden + Y_2O_3 . Das Ausgangsmaterial, der Yttrifluorit, enthält etwa 10% Y u. nur 0,1% Yb, die übrigen seltenen Erden nur noch in wesentlich geringerer Menge. Aus dem hohen mittleren Mol.-Gew. kann geschlossen werden, daß eine ganz unerwartete Anreicherung der schweren Erden stattgefunden hat u. zwar vom Ausgangsverhältnis Y: Yb \sim 100: 1 zu \sim 4: 5. Die Eigg. des neuen Minerals ähneln sehr weitgehend dem Florencit, dem entsprechenden Ce-Mineral. — Pulveraufnahmen führten auf eine rhomboedr. Zelle mit den Dimensionen $a = 9,54 \text{ \AA}$, $\alpha = +90^\circ$. Die entsprechende hexagonale Zelle hat $a = 6,75$, $c = 16,52 \text{ \AA}$. Mit D. 3,695 erhält man 4 Moll. in dem Elementarrhomboeder. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 1—8. Berlin.) GOTTFRIED.

H. Seifert, *Über die Orientierung von Oxydationsschichten auf Zinkblendekristallen.* Vom strukturellen Standpunkt aus wurde die bei der oberflächlichen Oxydation von Zinkblende auftretende gesetzmäßige Orientierung der gebildeten Oxydschicht untersucht. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 183—92. Febr. 1940. Berlin, Univ.) GOTTFRIED.

Clifford Frondel, *Orientierte Einschlüsse von Staurolith, Zirkon und Granat in Muskowit.* Sich bewegende Kristalle und ihre Bedeutung. Untersucht wurden mkr. kleine Einschlüsse von Staurolith, Zirkon u. Granat in Muskowit. Beobachtet wurde, daß die Kriställchen in bezug auf den Muskowit orientiert angeordnet sind. Bei Staurolith liegt in den meisten Fällen die Fläche (010) parallel der Fläche (001) des Muskowits; in einigen Fällen lag (110) von Staurolith parallel (001) von Muskowit. Zirkon lag mit (100), Granat mit (110) parallel der (001)-Fläche des Muskowites. Es wird gezeigt, daß die eingeschlossenen Kristalle sich aus Lsg. auf der (001)-Fläche abgesetzt haben u. sich auf der Fläche hin- u. herbewegt haben, bis sie durch den wachsenden Muskowitkristall eingeschlossen wurden. Die willkürliche Bewegung der Kriställchen wird der Änderung der Grenzflächenenergie in Bezug auf die relative Orientierung zu den Kristallflächen zugeschrieben. (Amer. Mineralogist 25. 69—87. Jan. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

M. v. Stackelberg und E. Rottenbach, *Dichte und Struktur des Zirkons.* III. Die Natur der Lamellenzirkone. (II. vgl. C. 1937. II. 3587.) Es wird durch Unters. an Lamellenzirkonen nachgewiesen, daß es sich nicht um Zwillinglamellen handelt, sondern um Schichten aus verschied. stark isotropisiertem Zirkon. Es ist anzunehmen, daß diese Unterschiede in der Isotropisierung durch zeitlich verschied. starken Einbau von radioakt. Substanz in den Wachstumsflächen des Zirkons zustande kommen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 173—82. Febr. 1940. Bonn, Univ., Chem. Inst. u. Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

M. v. Stackelberg und E. Rottenbach, *Dichte und Struktur des Zirkons.* IV. Die Ursache der Isotropisierung des Zirkons. (III. vgl. vorst. Ref.) Es wurde ein Zirkonplättchen von 0,04 mm Dicke während mehrerer Monate der Bestrahlung von 4 mg (5 Millicurie) Radiumemanation ausgesetzt; falls hierbei Isotropisierung eintritt, müßte sich die bestrahlte Seite des Plättchens ausdehnen u. dieses sich dadurch krümmen, oder wahrscheinlicher springen. Das Plättchen zersprang nach 4-monatlicher Bestrahlung in zahlreiche kleine Stücke. Damit ist die Isotropisierung des Zirkons durch radioakt. Bestrahlung nachgewiesen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 207—08. Febr. 1940. Bonn, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt. u. Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

C. Liesegang, *Die Phosphatvorkommen der Südsee.* (Glückauf 76. 82—85. 10/2. 1940. Kassel.) SKALIJS.

Lothar Krumbeck, *Phosphorsäurehaltige Gesteinsanalysen über 0,50% aus Nordbayern (ohne Mainfranken).* In einer Tabelle werden die P_2O_5 -Geh. der nordbayr. Gesteine, soweit der P_2O_5 -Geh. über 0,5% liegt, angegeben. Bauwürdig erscheinen die Phosphoritgesteine nicht. Sie könnten aber für Düngemittelzwecke örtliche Bedeutung haben. (Z. dtsh. geol. Ges. 92. 48—54. 1940. Erlangen.) ENSZLIN.

F. Fitz Osborne, *Die Montaubanmineralzone, Quebec.* Petrograph. untersucht wurden die Erzvork. in der Grenville-Paragneißzone in der Nähe von Montauban les Mines, Quebec. Vorkommende Erze sind hier *Sphalerit*, *Chalkopyrit* u. *Eisensulfide*. (Econ. Geol. 34. 712—26. Sept.-Okt. 1939. Montreal, Quebec, McGill Univ.) GOTTFRIED.

Fritz Hoffmann, *Die ostböhmisches Kupfererzvorkommen (Sudetengau).* In dem Radowenzer Flözzug kommt das Kupfer als sulfid. Mineral in einer mindervertigen

Kohle mit nur 3000—5000 Wärmeeinheiten in mkr. fein verteilter Form vor. Der Aschegeh. der Kohle beträgt 20—50%. Bei der Verbrennung, welche als Aufbereitungsprozeß für das Cu wirkt, reichert sich das Cu in der Asche an. Der Cu-Geh. der Asche beträgt, bei Großverss. ermittelt 1—25%. Er nimmt vom liegenden Flöze nach oben ständig zu. — Der Cu-Geh. der Wernersdorfer Kupferflöze ist nach den vorliegenden Analysen ebenfalls beachtenswert. Die Erze können durch Flotation auf Konzentrate verarbeitet werden. (Metall u. Erz 36. 513—16. 530—31. Nov. 1939. Freiberg, Sa.)

ENSZLIN.

L. M. Miropolski, *Kupfererze in den Permablagerungen der tatarischen A. S. S. Republik und ihre Genesis.* (Учение Записки Казанского Государственного Университета [Wiss. Ber. Kasaner Staatsuniv.] 98. Nr. 1. 3—138. 1938.)

KLEVER.

Tsutomu Ogura, *Silber-, Blei- und Zinkvorkommen der Mandschurei.* Übersicht über die in der Mandschurei vorkommenden Ag-, Pb- u. Zn-Lagerstätten, ihre Klassifizierung u. ihre angenäherten Ergiebigkeiten. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 12. 241 bis 242. 1939. Rigakuhakushi [nach engl. Ausz. ref.])

GOTTFRIED.

Albert P. E. Hopkins und W. J. Henn Collins, *Goldbergbau in den Hohen Tauern.* Zusammenfassender Überblick über die Geologie der Au-Vorkk. in den Hohen Tauern sowie über den dortigen Bergbau. (Mine and Quarry Engng. 4. 365—68. Nov. 1939. Toronto.)

GOTTFRIED.

René van Anbel, *Golderze von Kiwu (Belgischer Kongo).* Mkr.-petrograph. Unters. von Au-führenden Quarzen der obigen Lagerstätte. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1939. 186—88. 6/11. 1939.)

GOTTFRIED.

W. Lutz, *Radioaktive Bodenuntersuchungen nach dem γ -Strahlenverfahren.* Mit einem tragbaren Zählrohrgerät wird der Zusammenhang von Geotektonik u. γ -Strahlung untersucht. Bei geringmächtigen oder autochthonen Verwitterungsböden können sich Verwerfungen u. Schichtgrenzen durch eine sprunghafte Änderung des Strahlungsmittelwertes bemerkbar machen, bei starker allochthoner Überdeckung ist dies nicht der Fall. Eine Erhöhung der Strahlungswerte über Verwerfungen wurde nie beobachtet. (Beitr. angew. Geophysik 8. 211—26. 1940. Stuttgart-N., SchottstraÙe 10.)

GOTTFRIED.

M. W. Chiplonkar, *Messung des Ozons in der Atmosphäre von Bombay.* Mit einem DOBSON-Spektrographen wurde nach der photograph.-photometr. Meth. 2 Jahre lang täglich der O₃-Geh. der Atmosphäre in Bombay gemessen. Der beobachtete mittlere O₃-Geh. u. die jahreszeitlichen Schwankungen stimmen angenähert mit den Werten von DOBSON in der Gesamtatmosphäre überein. Abweichungen von dem Mittelwert wurden bes. in der Monsoon-Zeit beobachtet. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 105—20. Sept. 1939.)

GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. Elsen, *Moderne Quantenmechanik und das Benzolproblem.* IV. (III. vgl. C. 1937. II. 364.) Zusammenfassende Darst. der quantenmechan. Behandlung der einfachen C-Bindung. (Chem. Weekbl. 36. 763—73. 18/11. 1939.) R. K. MÜLLER.

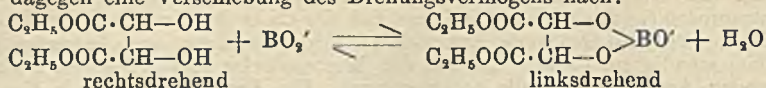
G. Elsen, *Moderne Quantenmechanik und das Benzolproblem.* V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Darst. der quantenmechan. Behandlung der Doppelbindung von C-Atomen. (Chem. Weekbl. 37. 39—48. 27/1. 1940. Delft.) R. K. MÜLLER.

G. B. Bonino, *Betrachtungen über die angeregten Niveaus des Naphthalinmoleküls.* (Vgl. C. 1937. I. 3778.) Das erste angeregte Niveau des Naphthalinmol. läßt sich energet. u. hinsichtlich der Symmetrie eig. mit der Formel von WILLSTÄTTER u. WASSER erklären. Für das zweite angeregte Niveau ist analog die Formel von ERLENMEYER oder eine daraus abgeleitete Formel gleicher Symmetrie anwendbar. Vf. erörtert die Anregungsenergien, die erforderlich sind, um das erste angeregte Niveau u. entweder von diesem oder vom Grundniveau aus das zweite angeregte Niveau zu erreichen. Der Grundzustand der Konfiguration der antisymm. Eigenfunktionen in der Mol.-Ebene ist ¹A₂', das erste angeregte Niveau entspricht ³B₂', das zweite ³A₁. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 6—11. Jan./Febr. Bologna, Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

Yojiro Tsuzuki und Yukio Kimura, *Über die Bildung von Bor-Diol-Komplexverbindungen.* Im Anschluß an eine frühere Veröffentlichung (C. 1939. I. 1152) wird an Tafeln u. einer Kurve gezeigt, daß der Zusatz von H₂BO₃ keine Wrkg. auf das Drehungsvermögen von wss. Lsgg. von Äthyltartrat zeigt. Ursache ist nicht, wie durch den Zusatz von K₂CO₃ bei der Messung des Drehungsvermögens nachgewiesen wird, der Einfl. der Säure, sondern, wie angenommen wird, der Umstand, daß sich die nicht-

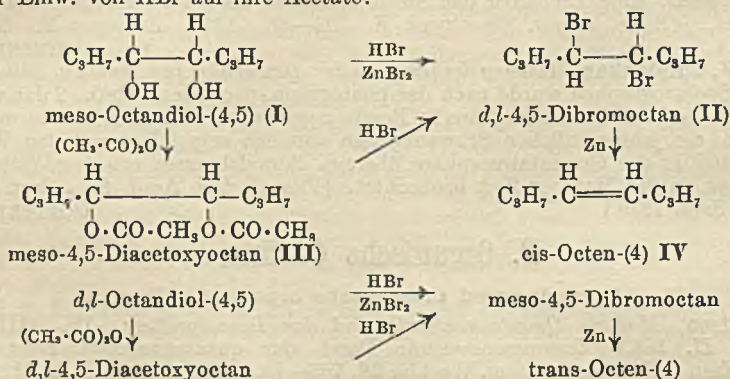
dissoziierende Borsäure nicht mit der Diolverb. umsetzt. Der Zusatz von KBO_2 bewirkt dagegen eine Verschiebung des Drehungsvermögens nach:



wobei mit zunehmender BO_2' -Konz. u. mit fallender Temp. die Komplexbldg. begünstigt u. das Drehungsvermögen entsprechend geändert wird. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 27—31. Jan. 1940. Musashi Higher School. Tokio, [Orig.: engl.] MÖLLERING.

Herbert H. Hodgson und Ewart Marsden, *Die wahrscheinliche Solvation von Anilinhydrochlorid, Anilinhydrojodid und α -Naphthylaminhydrojodid in Anilinlösung. Eine einfache mathematische Behandlung.* Ausgehend von den Annahmen, daß eine verd. Lsg. eines Hydrohalogenids eines arom. Amins in Anilin einen Teil des Gelösten in einem solvatisierten Komplex, der prakt. undissoziiert ist, enthält, u. daß das Gesetz von KOHLRAUSCH für den nicht solvatisierten ionisierbaren Teil des Gelösten bei der gewählten Verdünnung gilt, wird mathemat. eine Gleichung abgeleitet, die die zwischen den Bestandteilen der Lsg. geltende Beziehung ausdrückt. Mit dieser Gleichung sind die schon für verd. Lsgg. von Anilinhydrochlorid, Anilinhydrojodid u. α -Naphthylaminhydrojodid in Anilin ermittelten Leitfähigkeitsdaten im Einklang. Hieraus läßt sich schließen, daß während des katalyt. Phenylierungsprozesses mittels Jod das Gelöste sich vorwiegend in der solvatisierten Form befindet (vgl. auch C. 1939. II. 2052). (J. Soc. chem. Ind. 59. 23—24. Jan. 1940. Huddersfield, Techn. Coll.) BEHR.

William G. Young, Zene Jasaitis und Leo Levanas, *Untersuchungen über die Stereoisomerie ungesättigter Verbindungen. III. Die Darstellung von cis- und trans-4-Octenen.* (II. vgl. C. 1937. I. 2762.) Cis- u. trans-4-Octene wurden aus *d,l*-u. meso-4,5-Dibromoctanen nach WILKINSON (C. 1932. I. 933) dargestellt. Die 4,5-Dibromoctane entstehen bei der Einw. von $\text{ZnBr}_2 + \text{HBr}$ auf meso- u. *d,l*-Octandiol-(4,5) oder bei der Einw. von HBr auf ihre Acetate:



Das aus I mit HBr + ZnBr_2 erhaltene Dibromoctan wurde, da es unter 4,5 mm bei 83—98° sd., anfangs für ein Gemisch der meso- u. der *d,l*-Form gehalten. Bei der Behandlung mit Zn in A. bildet sich aber ein Octan-Octengemisch, so daß teilweiser Ersatz von Br durch H erfolgt sein muß. Das aus III mit HBr erhaltene Prod. liefert mit Zn in A. nur Octen-(4). Folglich ist die Annahme einer Red. des 4,5-Dibromoctans unzutreffend. Vf. halten es für wahrscheinlicher, daß Pinakolinumlagerung erfolgt, bei der vor der Bldg. des Ketons die eine OH-Gruppe durch Br ersetzt wird unter Bldg. von 4,4-Dibromoctan. Einw. von Br auf das Octan-Octengemisch u. nachfolgende Trennung des Dibromids vom Octan durch Dest. liefert ein *d,l*-4,5-Dibromoctan, das ident. ist mit dem aus I durch die Diacetatmeth. gewonnenen. Die HBr-ZnBr₂-Meth. erwies sich als bes. geeignet zur Darst. von *d,l*-4,5-Dibromoctan, die HBr-Diacetatmeth. dagegen am besten zur Darst. von meso-Dibromoctan. Auf Grund der früher (C. 1930. II. 713) gefundenen Tatsache, daß bei der Umsetzung von stereoisomeren Dibromiden mit KJ in A. oder Methanol das meso-Isomere die größere Geschwindigkeitskonstante hat, wird aus den Geschwindigkeitskonstanten 2. Ordnung für die 4,5-Dibromoctane geschlossen, daß das Octan mit der größeren Geschwindigkeitskonstante ($k_2 = 0,1268$) meso-4,5-Dibromoctan u. das mit der kleineren ($k_2 = 0,0996$) *d,l*-4,5-Dibromoctan ist. Die Annahme, daß das *d,l*-Glykol tatsächlich das meso-Dibromid liefert, wird durch einen Vgl. der Kpp. der Octene bestätigt: meso-4,5-Dibromoctan (mit der größeren Geschwindigkeitskonstante) liefert das höherschm. trans-Octen-(4),

d,l-Dibromoctan dagegen das niedriger schm. *cis*-Octen-(4). Ein Vgl. der physikal. Eigg. der *4,5*-Diacetoxyoctane mit denen anderer bekannten meso- u. *d,l*-Stereoisomeren läßt vermuten, daß das meso-Glykol das meso-Acetat liefert. Augenscheinlich findet der Konfigurationswechsel beim Übergang des Glykols in das Dibromid statt.

Versuche. *meso*-Octandiol-(4,5) (I), F. 123,5—124,5°. — *d,l*-Octandiol-(4,5), F. 28°, Kp.₈ 109,8—110,0°, $n_D^{24,5} = 1,4419$. — *d,l*-4,5-Dibromoctan (II), C₈H₁₆Br₂, aus I mit ZnBr₂ + HBr anfangs bei 20°, später bei 40°. Das Rk.-Prod. (Kp._{4,5} 83—98°, $n_D^{20} = 1,4945$) ist ein Gemisch von *4,4*-Dibrom- u. *4,5*-Dibromoctan. Man überführt es nach WILKINSON (l. c.) in ein KW-stoffgemisch u. bromiert. Durch fraktionierte Dest. erhält man (rohes) Octan (Kp. 123—125,5°) u. *d,l*-4,5-Dibromoctan, Kp._{4,3} 84,0 bis 84,5°, D.₄²⁰ = 1,4569, $n_D^{20} = 1,4981$. Geschwindigkeitskonstante 2. Ordnung mit KJ in Methanol bei 75°, $k_2 = 0,0996$. Zwecks Darst. des *meso*-4,5-Dibromoctans ist diese Meth. nicht sehr geeignet; man erhält letzteres besser nach der weiter unten beschriebenen HBr-Diacetatmethode. — *meso*-4,5-Diacetoxyoctan (III), C₁₂H₂₂O₄, aus I u. Acetanhydrid in Ggw. von Pyridin bei 85—95°, Kp._{5,0} 100°, D.₂₀²⁰ 0,9686, $n_D^{20} = 1,4252$. — *d,l*-4,5-Diacetoxyoctan, C₁₂H₂₂O₄, Bldg. analog vorigem aus *d,l*-Octandiol-(4,5), F. 26°, Kp._{5,5} 110°, D.₂₀²⁰ 0,9732, $n_D^{20} = 1,4283$. — *meso*-4,5-Dibromoctan, C₈H₁₆Br₂, aus vorigem u. KBr bei 0°, Kp._{1,3} 79—80,0°, D.₄²⁰ 1,4525, $n_D^{24} = 1,4967$. Geschwindigkeitskonstante 2. Ordnung mit KJ in Methanol bei 75°, $k_2 = 0,127$. Diese Meth. eignet sich auch zur Darst. des *d,l*-4,5-Dibromoctans. — *4*-Jodoctan, C₈H₁₇J, entsteht wahrscheinlich an Stelle von *cis*-Octen-(4) bei der Einw. von PJ₃ auf meso-Octandiol-(4,5), Kp.₁₇ 112—114°. Läßt sich nicht mit Br₂ in Rk. bringen. Gibt beim Aufbewahren im Licht J₂ ab, nicht dagegen beim mehrstd. Erhitzen auf 75°. — *cis*-Octen-(4) (IV), C₈H₁₆, aus *d,l*-4,5-Dibromoctan mit Zinkkupferpaar in A. (WILKINSON, l. c.) oder beim Erhitzen mit KJ in wss. Aceton im Rohr auf 75°, F. ca. —115°, Kp._{97,4} 61,9°, Kp.₇₆₀ 20—20,5°, D.₄²⁰ 0,7186, $n_D^{21,2} = 1,4111$. — *trans*-Octen-(4), C₈H₁₆, aus meso-4,5-Dibromoctan analog vorigem, F. ca. —105°, Kp.₁₀₃ 62,9°, Kp.₇₆₀ 20—20,5°, D.₄²⁰ 0,7165, $n_D^{21,2} = 1,4110$. (J. Amer. chem. Soc. 59. 403—06. 1937. Los Angeles, Cal.)

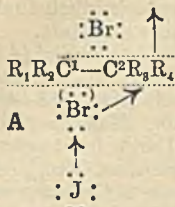
HILGGER.

William G. Young, David Pressman und Charles D. Coryell, Untersuchungen zur Stereoisomerie ungesättigter Verbindungen. IV. Identifizierung von *cis*-*trans*-Isomeren durch kinetische Messungen. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Kinetik der nach dem allg. Schema RCHBrCHBrR' + 3J' → RCH = CHR' + J₃' + 2 Br' verlaufenden Rk. zwischen stereoisomeren Alkylendibromiden u. KJ in 99%ig. CH₃OH zwischen 60 u. 75°, die in Bezug auf das Dibromid u. das Jodid 1. Ordnung ist. Im einzelnen werden folgende Werte erhalten: *Dibromide* von: *cis*-Buten-2 $k(74,93^\circ) = 0,0347$; $Q = 28,60$ (kcal); *trans*-Buten-2 $k(74,93^\circ) = 0,0647$; $Q = 28,00$; *cis*-Penten-2 (I) $k(75,00^\circ) = 0,0570$; $Q = 26,50$; *trans*-Penten-2 $k(75,00^\circ) = 0,0949$; $Q = 25,68$; *cis*-Hexen-3 $k(74,9^\circ) = 0,0508$; $Q = 25,78$; *trans*-Hexen-2 $k(74,9^\circ) = 0,1437$; $Q = 24,45$; *cis*-Octen-4 $k(74,90^\circ) = 0,1078$; $Q = 25,48$; *trans*-Octen-4 $k(75,04^\circ) = 0,1358$; $Q = 24,48$; *Maleinsäure* $k(74,30^\circ) = 1,125$; $Q = 24,65$; *Fumarsäure* (II) $k(74,55^\circ) = 4,638$; $Q = 20,98$. Die Art der Herst. des Lösungsm. hat auf die Rk.-Geschwindigkeit einen gewissen Einfl., die gemessenen Werte werden daher korrigiert. Ebenso werden Korrekturen zur Umrechnung auf eine Standardtemp. u. zur Berücksichtigung der Ausdehnung des Lösungsm. vorgenommen. Bei höheren KJ-Konz. macht sich ein Salzeffekt bemerkbar, der im Falle der Rkk. mit den *Dibromiden* von I, II u. *trans*-Crotonsäure (bei 75°) bes. untersucht wird. Die Vers., wie auch Vorvers. mit *cis*- u. *trans*-Stilbendibromid in Aceton, zeigen, daß allg. die Rkk. der *trans*-Verb. erheblich rascher verlaufen als die der *Isomeren*; gleichzeitig sind die Aktivierungsenergien bei den *trans*-Isomeren niedriger. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1640—45. Juli 1939. Los Angeles, Univ. of Cal., Dept. of Chem.)

H. ERBE.

Saul Winstein, David Pressman und William G. Young, Untersuchungen zur Stereoisomerie ungesättigter Verbindungen. V. Ein Mechanismus für die Butenbildung aus 2,3-Dibrombutenen unter der Einwirkung von Jodion. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Natur der Bromeliminierung aus 2,3-Dibrombutanen (I) durch Jodid wird durch Behandlung der I mit J' in wss. Propanol bei 95° oder in Diäthylenglykol bei 200° untersucht. Die gebildeten Butene werden bromiert, u. die entstandenen Dibromide werden durch Messung der Kinetik der Rk. mit KJ (vgl. vorst. Ref.) analysiert. In Propylalkohol wird aus *meso*-2,3-Dibrombutan (II) ein *Buten* mit 96% Geh. an *trans*-Isomeren, aus *d,l*-2,3-Dibrombutan (III) ein solches mit 91% *cis*-Isomeren erhalten. Das Verhältnis verschiebt sich bei Anwendung eines II-III-Gemisches nicht. Daraus ergibt sich, daß die *trans*-Eliminierung die bei weitem dominierende Rk. ist. Im Diäthylenglykol tritt hingegen bei der höheren Temp. in ausgedehntem Umfange Umlagerung ein, wenn auch hier eine Bevorzugung der *trans*-Eliminierung erkennbar

ist. Auf Grund dieser Befunde u. von weiteren Literaturangaben wird der folgende Rk.-Mechanismus entwickelt: Beim Angriff des Jodions findet Übertragung eines Elektrons auf eines der Bromatome unter Bldg. von BrJ u. des Intermediärprod. $R_1R_2C-CBrR_3R_4$ statt (A). Das nicht-anteilige Elektronenpaar am Atom C¹ greift die dem noch gebundenen Br-Atom abgewandte Seite von C² an, worauf unter Ausbildg. einer Doppelbindung zwischen C¹ u. C² Eliminierung eines Bromions erfolgt. Findet hierbei Inversion an C² statt, so liegt trans-Eliminierung vor. Da keine Rk. mit dem Lösungsm. oder Racemisierung eintritt, muß die Lebensdauer des Intermediären sehr kurz sein. Möglicherweise besteht auch die Primärk. in einem bimol. Br-J-Austausch, dann können



2 WALDENSche Umkehrungen eintreten, die cis-an Stelle von trans-Eliminierung bewirken würden. Demnach kann die J-Br-Austauschrk. bei niedrigen Temp. nur einen Nebenmechanismus darstellen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1645—47. Juli 1939.)

H. ERBE.

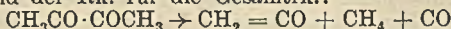
H. Austin Taylor und Francis P. Jahn, *Der thermische Zerfall von Azomethan*. Der therm. Zerfall von Azomethan wird zwischen 290 u. 340° untersucht. Bei einem Umsatz von 50—90% werden für ein umgesetztes Azomethan 1,95 Moll. gebildet. Die Aktivierungsenergie des Azomethanzerfalls beträgt 52,5 kcal. Die Rk.-Prodd. bestehen im wesentlichen aus N₂ u. CH₄, neben Spuren von H₂, C₂H₄ u. C₂H₆. Die Rk. verläuft also nach: $CH_3N=NCH_3 \rightarrow N_2 + 2CH_3$. Die Methylradikale reagieren teilweise mit Azomethan zu: $CH_3N=NCH_3 + 2CH_3 \rightarrow (CH_3)_2N \cdot N(CH_3)_2$, das auch durch Analyse nachgewiesen wird. (J. chem. Physics 7. 470—73. Juli 1939. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

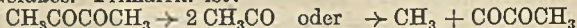
Francis P. Jahn und H. Austin Taylor, *Der thermische Zerfall von Azomethan in Gegenwart von Stickoxyd*. (Vgl. vorst. Ref.) Der therm. Zerfall des Azomethans wird in Ggw. von NO zwischen 290 u. 340° untersucht. Beim Zerfall tritt nur eine geringe Druckzunahme ein, dabei werden nur ganz geringe Mengen KW-stoffe in der Gasphase gefunden. Der Primärakt ist ein direkter Zerfall des Azomethans in 2 Methylradikale u. N₂, wobei die Methylradikale zum größten Teil mit NO unter Bldg. von CH₂=NOH reagieren. CH₂=NOH wird im weiteren Verlauf der Rk. teilweise durch NO oxydiert. Es reagieren höchstens zwei Moll. NO mit einem Mol. Azomethan. Die Anlagerung von CH₂ an Azomethan unter Bldg. von Tetramethylhydrazin scheint auch in Ggw. von NO nicht völlig unterdrückt zu sein. Die Aktivierungsenergie für den Azomethanzerfall in Ggw. von NO ist die gleiche wie für den Zerfall von reinem Azomethan. (J. chem. Physics 7. 474—78. Juli 1939. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

F. O. Rice und W. D. Walters, *Der thermische Zerfall von Diacetyl*. Der therm. Zerfall von Diacetyl wird zwischen 424 u. 470° gemessen. Aus den Rk.-Prodd. u. dem Druckverlauf während der Rk. für die Gesamtrk.:



mit anschließenden Rkk. u. Polymerisation des Ketens. Die Rk. ist, gemessen am Druckverlauf, erster Ordnung, sie ist nur wenig abhängig vom Verhältnis Oberfläche: Vol. des Rk.-Gefäßes. Primärk. ist:



Es wird ein Rk.-Schema für einen Rk.-Verlauf über freie Radikale angegeben, das aber in seiner gegenwärtigen Form den hohen Frequenzfaktor von etwa 10¹⁷ nicht zu erklären vermag. Die Aktivierungsenergie beträgt etwa 66,5 ± 3 kcal. (J. chem. Physics 7. 1015—18. Nov. 1939. Baltimore, Md., John Hopkins Univ.)

M. SCHENK.

M. V. Poljakow und F. M. Wainstein, *Die Kinetik der langsamen Oxydation von Äthylen*. Als weiteres Beispiel für den in früheren Arbeiten (z. B. C. 1938. II. 4050) bei CH₄, O₂ u. CO gefundenen Rk.-Mechanismus der gleichzeitig heterogenen u. homogenen Katalyse werden die Oxydation von C₂H₄ an Pt-Drahten bei 700—800° durch Verfolgung der zeitlichen Druckänderung Δp des Rk.-Gemisches untersucht u. die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der Drahtlänge u. dem Durchmesser d des Rk.-Gefäßes bestimmt. In einem Gefäß von d = 20 mm zeigen die Δp/Zeitkurven für alle untersuchten Temp. die gleiche Form, wobei die optimale Drahtlänge in bezug auf Rk.-Geschwindigkeit u. Vollständigkeit des Umsatzes 10 cm beträgt. Der Vers., die Rk.-Konstante nach Gleichungen verschied. Ordnung zu berechnen, führt nur zu veränderlichen Werten. Bei d = 28 mm steigt in Übereinstimmung mit der Theorie der heterogen-homogenen Katalyse die optimale Länge des Pt-Drahtes von 1 cm bei 96 mm auf 3 cm bei 242 mm H₂SO₄-Säule Gesamtdruck. Bei weiterer Druckerhöhung nimmt der Einfl. des freien Rk.-Vol. ab, während die Rk.-Geschwindigkeit wie bei

einer heterogenen Rk. mit der Größe der katalyt. Oberfläche ansteigt. Aus dem unvollständigen Ablauf der Rk. geht hervor, daß bei tiefen Temp. eine Grenze existiert, unterhalb deren die Umsetzung prakt. nicht erfolgt u. deren Lage u. a. von der Anfangsgeschwindigkeit der Rk. abhängt. Dieser Grenzwert, dessen Auftreten zeigt, daß auch der heterogene Teil der Umsetzung eine Kettenrk. ist, wird um so später erreicht, je günstiger die Bedingungen für eine homogene Kettenverzweigung im Rk.-Raum sind. (Acta physicochim. URSS 11. 415—26. 1939. Dnepropetrowsk, L. V. Pissarjewsky Res. Inst. of Phys. Chem.)

BERNSTORFF.

W. P. Jorissen und A. C. B. Dekking, *Ein neuer Fall der induzierten Oxydation*. (Vgl. C. 1939. I. 1954.) Eine bicarbonat. Xanthinlg. wurde in einer abgeschlossenen O₂-Atmosphäre in einem Thermostaten (37°) 12 Tage lang sich selbst überlassen. Nach einer anfänglichen Drucksteigerung (CO₂-Bldg.) nahm der Druck durch O₂-Aufnahme ab. Wurde der Xanthinlg. noch As₂O₃ zugesetzt, so war die absorbierte O₂-Menge größer. Im 1. Fall wurde für ein Xanthinmol. 1 Mol. O₂ absorbiert, im 2. Fall auch noch für jedes As₂O₃-Mol. ein weiteres Mol O₂. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 574—76. 1938. Leiden, Inst. f. anorgan. u. allg. Chem.) HELMS.

S. B. Anissimow, *Untersuchung von Dehydrationskatalysatoren*. Die Dehydratation von *n*-Butylalkohol wurde an Thoriumoxyd bei 275—450° untersucht; die Buten-bldg. betrug 30—94%, davon $\frac{2}{3}$ Buten-2. Die an sich geringe dehydrierende Wrkg. von Thoriumoxyd sinkt beim Auftragen auf Porzellanscherben; das Kondensat besteht aus reinem nur wenig durch Aldehyde u. Ester verunreinigtem Buten-1 u. -2; die W.-Abspaltung ist unvermindert u. beträgt 22—93%. An einem mit Hg vergifteten Katalysator fand bei 385—450° eine weitgehende Zers. des *n*-Butylalkohols statt, die Rk.-Gase enthielten bis zu 52% H₂ u. 12% CO neben 0,4% Aldehyden u. geringen Mengen Divinyl, die Dehydrationswrkg. des vergifteten Kontakts war schwach. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 1938. Nr. 6. 200—06.) ANDRUSSOW.

Je. I. Ssiltchenko, *Über einige Reaktionen, die an Katalysatoren mit Skelettstruktur im Temperaturbereich von 300—400° verlaufen*. (Vgl. RAPPORT u. SSILTCHENKO C. 1938. I. 1100.) An einem durch Auslaugung einer Ni-Co-Al-Legierung hergestellten u. bei 250° red. Katalysator konnten bei 180—190° im H₂-Strom Benzol zu Cyclohexan (I) in 30 Min., Toluol zu Methylcyclohexan (II) in 50 Min. u. Xylol zu Dimethylcyclohexan (III) erst in 10 Stdn. red. werden. An demselben Katalysator findet bei 300—400° eine Methanabspaltung aus II, III u. Mesitylen statt. H₂ verhindert die Dehydrierung von I, II u. III; die Abspaltung von Methan wird erst durch H₂ unter hohem Druck unterdrückt. Dekalin wird an diesem Kontakt bei 320—400° teilweise zers. unter Bldg. von C_nH_{2n+2} u. Rußabscheidung, welche der Katalysator bald inaktiv macht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 421—27. 1939. Moskau, Wiss.-Forschungsinst. f. Gase.) ANDRUSSOW.

B. Foresti, *Einfluß des p_H auf die Hydriergeschwindigkeit des Cyclohexens und des Acetons in Gegenwart von Raney-Ni*. (Vgl. C. 1937. II. 755.) Die Abnahme der Aktivität eines Pt-Katalysators, der bei der Hydrierung gleichzeitig als Elektrode wirkt, hängt von der Vermehrung der D. der elektr. Doppelschicht ab, die bei abnehmendem p_H eintritt. Wenn die Struktur einer zu hydrierenden Substanz vom p_H abhängt, überlagern sich zwei Effekte zur Aktivitätskurve. Daher z. B. Geschwindigkeitsvermehrung bei der Hydrierung der Ketone u. Aldehyde im alkal. p_H-Bereich. Die Abhängigkeit der Hydriergeschwindigkeit (Δ_m) vom p_H wurde für p_H = 2—12,3 für Ni/H₂ an Pt/H₂-Elektroden untersucht. Wenn man die erhaltene Aktivitätskurve unter Berücksichtigung der p_H-Abhängigkeit der H₂-Bldg.-Geschwindigkeit korr., so erhält man für das Ni-Potential $E \cdot K = \log(K_0/\Delta_m)$. Diese Formel stimmt mit der entsprechenden für Pt überein, gilt jedoch nicht mehr, wenn die akt. Ni-Stellen durch fortschreitenden Säureangriff zerstört werden. Die dadurch bedingte Vermehrung des p_H-Wertes kompensiert diese Abweichung, so daß für Aceton schon bei p_H = 3 (p_H = 2 → Aktivität = 0), für Cyclohexen jedoch noch nicht Aktivitätsverminderung einsetzt. Vf. folgert daraus, daß die Hydrierung der Doppelbindung weniger akt. Zentren verlangt als die der Carboxylgruppe. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 235—42. 15.—21/5. 1938. Camerino, Univ.) HELMS.

A. F. Nikolajewa und P. W. Putschkow, *Hydrierung von aromatischen Kohlenwasserstoffen nach der Methode von Skitta*. Vf. untersuchen die vollständige Hydrierung von einfach substituierten Benzolhomologen (Bzl., Toluol, Äthylbenzol, *n*-Propylbenzol, *n*-Butylbenzol u. Isoamylbenzol) in Ggw. von koll. Pt in essigsaurer Lsg. bei 4 at H₂ u. Zimmertemp. u. stellen fest, daß die experimentellen H₂-Zahlen den berechneten Zahlen mit einer Genauigkeit von ±1% entsprechen. Die Geschwindigkeit der

Hydrierung ist für einzelne KW-stoffe verschied. u. am größten bei Toluol, am kleinsten dagegen bei Isoamylbenzol. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 913—17.) v. FÜNER.

B. A. Kazansky, A. F. Plate und E. E. Goldman, *Katalytischer Ringschluß von 2,6-Dimethyloctan in Gegenwart von platinierter Kohle*. (Vgl. C. 1939. II. 3043.) *2,6-Dimethyloctan* (I), das durch Hydrierung von Allooocimen oder durch Zers. des Hydrazons von Citral dargestellt wurde, wurde bei 305—310° über platinierter Kohle geleitet u. ging dabei zum Teil in *p*-Cimen über, das über die Sulfonsäure u. deren Balsal isoliert wurde.

Versuche. *2,6-Dimethyloctan* (I). a) Durch Überleiten von Allooocimen (Kp.₁₃ 81—83°; $n_D^{20} = 1,5420$) über Ni-Asbest bei 170° im H₂-Strom. Kp._{749,5} 159—160°; $n_D^{25} = 1,4139$; $d_4^{25} = 0,7280$. b) Durch Zers. des Hydrazons von Citral mit KOH u. platinierter Kohle bei 140—168°, Waschen mit HCl u. nach Trocknung Hydrierung in Ggw. von Ni-Asbest. Kp.₇₄₉ 155—157°; $n_D^{17} = 1,4170$; $d_4^{17} = 0,7329$. — Katalyt. Ringschluß von I. I wird in O₂-freiem N₂-Strom über auf 305—310° erhitzte platinierter Kohle geleitet; Eintragen des Kondensats ($n_D^{27} = 1,4214$) in 3% SO₂ enthaltende H₂SO₄, wobei 10% absorbiert werden. Neutralisation der H₂SO₄-Lsg. mit BaCO₃, wiederholtes Auskochen des Nd. mit W. u. Einengen des Filtrats bis zur Krystallisation des *Ba-Salzes der p-Cymen- α -sulfonsäure*. Aus W. umkrystallisiert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23. (N. S. 7.) 250—51. 25/4. 1939. Moskau, Univ.) RIENÄCKER.

T. Miłobedzki und W. Borowski, *Absorptionsspektren einiger P³⁺-Derivate*. Verb. vom Typ (C₂H₅O)₃P weisen eine viel stärkere Absorption auf als die leicht aus ihr entstehenden isomeren (C₂H₅O)₂P(O)(C₂H₅). Die kristalline phosphorige Säure der Struktur (HO)₂P(O)(H) u. ihr Na-Salz (NaO)P(O)(H) weisen eine geringe kontinuierliche Absorption auf. Die durch hydrolyt. Spaltung aus PBr₃ entstehende phosphorige Säure weist für gleiche λ viel stärkere Absorption auf als die gewöhnliche phosphorige Säure. PCl₃ u. (C₂H₅O)₂PCl besitzen kontinuierliche Absorption. Ersetzung der H-Atome in der phosphorigen Säure durch Alkyle führt zu selektiver Absorption. Die Absorption der Ester desselben Alkohols ist beim (RO)₃P größer als beim (RO)₂POH. Vgl. sehen die Ursache der Absorptionsminderung in der beim (RO)₂POH auftretenden größeren Menge von (RO)₂P(O)(H). (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 725—31. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) HELMS.

Bishambhar Dayal Saksena, *Raman- und Infrarotspektrum von Cyclopropan*. Es wird eine theoret. Auswertung der bekannten RAMAN- u. Infrarotdaten für Cyclopropan vorgenommen. Die Berechnung der Schwingungsarten u. der Kraftkonstanten erfolgt auf Grund der Annahme der Symmetrie D_{3h} für das Cyclopropanmolekül. Die Ergebnisse der Rechnung sind in ziemlich guter Übereinstimmung mit den experimentellen Werten. Für den Fall eines völlig ebenen Cyclopropanmol. bleiben einige starke Linien unerklärt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 449—67. Dez. 1939. Bangalore, Ind. Inst. of Sci., Dept. of Phys.) H. ERBE.

G. V. L. N. Murty und T. R. Seshadri, *Raman-Effekt und chemische Konstitution. Einfluß von konstitutiven und anderen Faktoren auf die Doppelbindungen in organischen Verbindungen. II. Einfluß der Phenylgruppe auf die Carbonylbindung in Estern*. (I. vgl. C. 1940. I. 1483.) Es werden die RAMAN-Spektren von Methyl-, Äthyl- u. Phenylcinnamat, sowie von Phenylacetat aufgenommen. Ein Vgl. der C=O-Frequenzen dieser u. einer Anzahl anderer Carbonylverb. zeigt, daß eine direkte Bindung der C₆H₅-Gruppe an das C-Atom der C=O-Gruppe, wie bei Estern arom. Säuren u. bei arom. Ketonen, die Carbonylfrequenz erniedrigt, während sie erhöht wird, wenn der C₆H₅-Rest am O-Atom der COO-Gruppe haftet. Diese Erscheinungen werden auf Grund von theoret. Überlegungen (elektromere Polarisation u. Resonanz) gedeutet. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 307—16. Okt. 1939. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

R. Manzoni-Ansidei, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung. VIII. Raman-Spektrum einiger Carbonylderivate des Naphthalins*. (VII. vgl. C. 1939. I. 4591; vgl. auch C. 1940. I. 353.) Im Vgl. mit Naphthalin werden die RAMAN-Spektren von Methyl- α - u. β -naphthylketon, Phenyl- α -naphthylketon u. 1-Methyl-2-oxynaphthylketon sowie von 2-Oxy-3-naphthoesäuremethylester u. α -Naphtholacetat untersucht. Sowohl bei orthosubstituierten Ketonen als auch bei 1-Acetyl-2-oxynaphthalin tritt die für intramol. in Chelatbindung eingetretene C=O-Gruppen charakterist. Linie zwischen 1620 u. 1650 cm⁻¹ auf. Außerdem wird bei den Methylnaphthylketonen eine Linie gefunden, die sich durch Chelatringbildung von C=O mit Kern-H in o-Stellung deuten läßt. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 18. 23—28. Jan.-Febr. 1940.) R. K. MÜ.

Paul Fröhlich und Helene Mischung, *Untersuchungen über die Emission der Gelatinefarbstoffphosphore*. Die Emission von Phosphoren, die Rhodulin Orange N in Gelatine enthalten, wird für verschied. Tempp. (100, 20, —70 u. —180°) u. verschied. Konz. (10^{-1} bis $10^{-3,75}$ g Farbstoff/cem Gelatine) photometr. bestimmt. Die Lumineszenzbande setzt sich aus einer Anzahl Teilbanden zusammen, die bei den verschied. Messungen innerhalb 475—900 m μ liegen, u. sich bei jeder der untersuchten Tempp. mit steigender Konz. ins langwellige Gebiet verschieben. Die für die Gesamtintensität optimale Konz. steigt mit sinkender Temp.; bei 100° beträgt sie $10^{-2,5}$ bis $10^{-2,25}$, bei —70° beträgt sie $10^{-1,25}$. (Acta chem., mineral. physica [Szeged] 7. 93—102. 1939. Szeged, Kgl. Ungar. Franz.-Josef-Univ., Inst. f. Experimentalphys.) STRÜBING.

Otto Schales, *Versuche zur Beeinflussung der Lumineszenz des Luzigenins*. Der Einfl. verschied. Faktoren auf die Lumineszenz des Luzigenins bei Oxydation durch H₂O₂ wird geprüft. Die Lumineszenz tritt nur in alkal. Lsg. auf; bei einem p_H von 9,08 ist sie bereits so schwach, daß sie kaum noch wahrgenommen werden kann. OsO₄ bewirkt eine außerordentliche Erhöhung der anfänglichen Lumineszenzhelligkeit, die aber sehr schnell abklingt. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Luminol u. Luzigenin steigert Zugabe von Mesohäm in die Lumineszenzhelligkeit von Luzigenin, während dies bei Luzigenin allein nicht der Fall ist. Als Erklärung wird angenommen, daß die durch die Wrkg. des Katalysators auftretende Anregung des Luminols bei Ggw. von Luzigenin auf dieses übertragen wird, wodurch nur die Lumineszenz des Luzigenins auftritt. Die Nachweisbarkeitsgrenze für H₂O₂ mit Hilfe von Luzigenin liegt bei einer Konz. von etwa 10^{-5} . Die Lumineszenzintensität des Luzigenins ist von der Alkalikonz. abhängig; es ergibt sich ein Maximum bei einer NaOH-Konz. von 0,375-normal. In ammoniakal. Lsg. ist die Anfangshelligkeit der Lumineszenz niedriger als in natronalkal., klingt aber langsamer ab, so daß sich die Kurven in einem gewissen Zeitpunkt überschneiden. Zusätze von Stickstoffbasen (Pyridin) zu natronalkal. Lsgg. steigern die Anfangshelligkeit u. beschleunigen das Abklingen; die stärkste Anfangsintensität bewirkt ein Pyridinzusatz von 6,7% (0,375-n. NaOH). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1155—60. 7/6. 1939. Kopenhagen, Univ., Biochem. Inst.) v. MÜFFLING.

E. H. Wiebenga, *Die Kristallstruktur von Diphenyldiacetylen*. (Vgl. C. 1940. I. 1003.) Ausführliche Wiedergabe der l. c. referierten Arbeit. Nachzutragen ist folgendes: Die genaue Struktur wurde mittels FOURIER-Analyse aufgeklärt. Sämtliche C-Atome liegen in der allgemeinsten 4-zähligen Punktlage xyz ; $\bar{x}\bar{y}\bar{z}$; $x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - z$; C_{II} 78,0, 70,3, 19,7, C_{III} 138,2, 124,6, 33,9, C_{IV} 120,9, 198,3, 45,3, C_V 179,1, 250,8, 59,5, C_{VI} 254,6, 229,6, 62,4, C_{VII} 271,9, 155,9, 51,0, C_{VIII} 213,8, 103,4, 36,7. — Innerhalb der Fehlergrenzen bilden die Bzl.-Ringe regelmäßige Sechsecke mit einer Kantenlänge von 1,39 Å. Der Abstand der beiden mittelständigen aliph. C-Atome ist ebenfalls 1,39 Å, die Entfernung der Dreifachbindung ist 1,18 Å u. der Abstand der beiden aliph. C-Atome von den Bzl.-Ringern 1,44 Å. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 193—206. Febr. 1940. Genf, Univ., Labor. für anorgan. u. organ. Chemie.) GOTTFRIED.

Rudolf Kohlhaas und Camill Stüber, *Umwandlungen organischer Verbindungen im festen Zustand (am Beispiel langkettiger Körper)*. II. *n*-Trikosansäure. (I. vgl. THIESSEN u. STÜBER, C. 1938. II. 4200.) Krystallisiert man *n*-Trikosansäure aus Aceton um, so erhält man 2 verschied. Modifikationen, die beide in Rautenform kryst., sich aber deutlich durch verschied. Trachtwinkel unterscheiden. Durch die röntgenograph. Unters. konnte diese Beobachtung bestätigt werden. Beide Formen sind monoklin, die Elementarkörperdimensionen der α -Form ergaben sich zu $a = 5,13$, $b = 7,43$, $c \cdot \sin \beta = 57,20$ Å, $\beta = 73,95^\circ$, die der β -Form zu $a = 5,64$, $b = 7,49$, $c \cdot \sin \beta = 53,23$ Å, $\beta = 61,57^\circ$. — Die therm. Unters. ergab, daß die β -Form partiell instabil ist u. sich bei 59,3° in die α -Form, die sich aus Schmelzen bildet, umwandelt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1962—69. 8/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kais.-Wilh.-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

B. V. Bhide und R. D. Bhide, *Dielektrische Eigenschaften von Glyceriden*. Teil II. (I. vgl. C. 1939. II. 64.) Über die Meßmeth. vgl. l. c. Untersucht wurde der Temp.-Verlauf der DE. ϵ von *Monomyristin* (I) u. *Monostearin* (II). Die Meßfrequenzen betragen 1000 u. 4400 kHz für I u. 1000 u. 5700 kHz für II. Ergebnisse (nur für 1000 kHz, für die anderen Frequenzen ähnlich): a) I wurde auf 85° erhitzt u. ϵ beim Abkühlen gemessen; hierbei steigt ϵ der Fl. zunächst etwas an, um am E. 57,7° plötzlich von 6,11 auf 3,44 abzufallen; im festen I fällt ϵ weiter ab (2,43 bei 25,8°). b) Zuvor geschmolzenes I wurde nach dem Erstarren 4 Tage bei 24° gehalten u. dann ϵ beim Erwärmen gemessen; die gefundenen ϵ -Werte sind: 2,29 (24,1°), 3,89 (69,11°), 5,95 (70,9°, F. 70,5°), 5,79 (76,2°); c) I wurde geschmolzen u. plötzlich mit Eis-Salzmischung

abgekühlt; beim Erwärmen wurde gefunden $\epsilon = 4,18$ (18,2°), 4,38 (26,7°), 3,09 (29,5°), 2,86 (40,4—45,8°, Minimum), 4,24 (67,1°), 5,93 (69,5°, F. 67,3°), 5,86 (73,7°). d) Wie vorher, jedoch wurde I vor den Messungen längere Zeit auf der Temp. der Eis-Salzmischung gehalten; $\epsilon = 5,12$ (18,0°), 8,58 (38,2°), 3,09 (40,1°, Umwandlungspunkt bei 39,5°, vgl. hierzu C. 1938. II. 3230), 2,84 (46—49°, Minimum), 3,79 (67,2°), 5,93 (69,5°, F. 67,3°), 5,84 (75,9°). e) Wie c, jedoch diene als Kühlmittel nun festes CO₂ + Toluol; $\epsilon = 3,92$ (5,0°), 7,54 (38,5°), 2,91 (40,2°), 3,84 (66,0°), 6,02 (68,2°, F. 67,5°), 5,84 (75,9°). Ähnliche Verss. wurden an II ausgeführt, doch waren die ϵ -Sprünge nicht so ausgeprägt. Im Falle a stieg ϵ am E. 70,8° von 4,39 auf 4,69; b) wurde II vor der Messung 15 Stdn. bei 24° gehalten, so änderte sich ϵ am F. 74,5° überhaupt nicht, wurde II jedoch 6 Tage bei 24° gehalten, so betrug $\epsilon = 3,45$ (73,8°), 3,81 (74,9°, F. 74,5°), 3,95 (79,1°), 4,36 (81,9°, Umwandlung bei 81,1°), wurde II schließlich 30 Tage bei 24° gehalten, so war $\epsilon = 2,88$ (73,4°), 4,01 (74,9°, Umwandlung bei 74,5°), 4,03 (79,1°), 4,56 (81,4°, F. 81,1°). e) $\epsilon = 5,16$ (74,0°), 4,38 (75,1°, F. 74,5°) (Fall d wurde bei II nicht untersucht). Dieses Verh. von ϵ wird mit den Umwandlungen zwischen α - u. β -Form von I u. II in Zusammenhang gebracht; über die Beziehungen α u. β vgl. MALKIN u. SHURBAGY, C. 1937. I. 1127. (J. Univ. Bombay [N. S.] 8. 220—34. Nov. 1939. Poona, Sir Parshurambhau Coll., Chem. Labor.)

FUCHS.

Hugo Fricke und Lillian E. Jacobson, *Eine dielektrische Untersuchung des Gelatine-Wassersystems: Anomale Dispersion an gebundenem (orientiertem) Wasser*. (Vgl. C. 1939. II. 3674.) Ausführliche Mitt. zu den l. c. für Gelatine (I) genannten dielektr. Eigenschaften. Gemessen wurden bei 21° die DE. ϵ u. die Hochfrequenzleitfähigkeit κ der wss. Systeme von I in Abhängigkeit von der Frequenz ω (2000—65 600 kHz), von der Konz. c (1—46,5 g von I in 100 cm Lsg.), vom p_H -Wert ($p_H = 4,9$ am isoelekt. Punkt für $c = 1$ u. bei Zugabe von 0,002-mol. NaCl-Lsg., $p_H = 4,3$ bzw. 5,8 bei Zugabe von 0,002-mol. HCl- bzw. 0,002-mol. NaOH-Lsg. zu der 1%ig. isoelekt. Lsg.), von der Stärke E des elektr. Meßfeldes (0,5—5 V/cm) u. vom Alter t der Lsgg. (bis zu 100 Stdn.). Über die Meßmeth. vgl. C. 1939. I. 4913. Ergebnisse: Die Niederfrequenzleitfähigkeit der 1%ig. isoelekt. Lsg. beträgt $12 \cdot 10^{-6} \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$, sie ist teils durch die H-Ionen, teils durch die Anwesenheit von elektrolyt. Verunreinigungen bedingt; κ der gleichen Lsg. beträgt $30 \cdot 10^{-6} \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$ für $\omega = 65 600 \text{ kHz}$. Beim Übergang vom Sol zum Gel zeigen ϵ u. κ keine plötzlichen Änderungen. κ fällt linear mit $\log t$ ab. Für die Frequenzabhängigkeit gilt: ϵ ändert sich proportional mit $\omega^{-0,34}$ u. κ proportional mit $\omega^{0,66}$. κ steigt bis $c = 5$ linear mit c , von da ab wird die Steigung immer geringer, bis κ ab $c = 40$ mit zunehmendem c fällt. Bei Zusatz von NaCl bzw. HCl ändert sich κ kaum, dagegen nimmt κ zu bei Zusatz von NaOH. Eine Abhängigkeit von E wurde in keinem Falle beobachtet. Aus den Messungen wird geschlossen, daß sich in den untersuchten Systemen „Zwischenschichten“ befinden, an denen ein Teil des W. gebunden u. in bestimmter Weise orientiert ist (dieses W. verhält sich also ähnlich dem Kristallwasser, das z. B. das ungewöhnliche dielektr. Verh. von Seignettesalz bedingt). Ähnliche Erscheinungen sollen auch bei anderen koll. Systemen (z. B. bei Glasstaub, der in W. suspendiert wurde, u. a.) vorliegen. Die Abhängigkeit der Menge gebundenen W. von der Konz. bzw. der Teilchengröße wird diskutiert. Das Maximum an gebundenem W. beträgt z. B. 1,5 g auf 1 g von I. Die Dicke des W.-Films ist von der Größenordnung von 1000 Å. Schließlich sollen diese Erscheinungen auch bei hyroskop. techn. Isolierstoffen (z. B. Papier, Gewebe), beim dielektr. Verh. von Erdboden (Ausbreitung von elektr. Wellen), bei der dielektr. Absorption von lebenden Zellen u. bei den Vorgängen an Metallelektroden eine wichtige Rolle spielen. (J. physic. Chem. 43. 781—96. Juni 1939. Cold Spring Harbor, Long Island, N. Y., James Labor. for Biophysics, Biological Labor.)

FUCHS.

Heinz Senff und Wilhelm Klemm, *Magnetochemische Untersuchungen*. XXXV. *Schwermetallkomplexe des Phthalocyanins*. (XXXIV. vgl. C. 1939. II. 1445.) Bereits früher (vgl. C. 1936. I. 2299) waren einige Messungen an Phthalocyaninkomplexen mitgeteilt worden. Bei der weiteren Unters. ergaben sich sehr große Schwierigkeiten, wirklich reproduzierbare Werte zu erhalten. Als beste Reinigungsmeth. erwies sich die Sublimation im Hochvakuum. Gemessen wurden von Komplexen mit der Koordinationszahl 4 die Co(II)-, die Fe(II)- u. die Mn(II)-Verbindung. Während die Ni-Verb. ein reiner Durchdringungskomplex ist, findet man bei den übrigen, vom Co(II) zum Mn(II) steigend, Übergänge zur Ionenbindung. Jedoch ist auch der Mn-Komplex von reiner Ionenbindung noch weit entfernt. — In dem Vanadinkomplex liegt vierwertiges Vanadin vor. — Verbb. mit der Koordinationszahl 6 erhält man durch Einw. von Pyridin u. ähnlichem auf den Fe(II)-Komplex. Diese Verbb. sind diamagnet., wie es die Theorie für reine Durchdringungskomplexe erwarten läßt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 154. 73—81. 6/12. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch.)

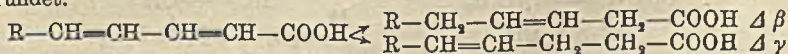
KLEMM.

S. S. Bhatnagar, P. L. Kapur und Gurbaksh Kaur, *Photopolymerisation von Anthracen in Benzol vom magnetischen Standpunkt*. Die an der Luft ausgeführte Photopolymerisation von Anthracen führt neben Dianthracen auch zu anderen gefärbten Verb. niedriger Suszeptibilität, während im Vakuum nur Dianthracen gebildet wird. Der Einfl. der bei der Polymerisation eintretenden konstitutiven Veränderungen, Verlust von Doppelbindungen, Bldg. eines viergliedrigen Ringes, Einfl. von Gruppen auf die Valenzwinkel des neu gebildeten Ringes usw. auf die magnet. Eigg. des Syst. wird untersucht u. auf Grund des PASCALSchen Additivitätsgesetzes diskutiert. Die nach der magnet. Meth. vorausberechnete Zus. des Polymerisationsgemisches ist in Übereinstimmung mit der aus Sublimationsdaten ermittelten. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 468—76. Dez. 1939. Lahore, Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

A. P. Konikow und Ch. N. Lermann, *Über die alkalische Hydrolyse von acetylierten Dipeptiden*. Durch potentiometr. Titration wurden bei 37° die Dissoziationskonstanten folgender Dipeptide festgestellt: *Acetylglucylglycin* zu 3,49, *Acetylglucylalanin* zu 3,505, *Acetylalanylglucyl* zu 3,51 u. *Acetylalanylalanin* zu 3,63; die Schwankungen betragen $\pm 0,005$ bis $\pm 0,15$. Die Substanzen hatten 1,6—5,6% neutraler Verunreinigungen. Die Einführung einer CH₃-Gruppe statt H beim α -C-Atom vermindert stark die Hydrolyse beider —CO—NH-Gruppen. Die Verss. bestätigen die Auffassung, daß der Hydrolyse die Ketoimintautomerie —CH—CO—N— \rightleftharpoons —CH—COH=N— zugrunde liegt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2115—20. 1939. Inst. f. experimentelle Medizin, Labor. f. Eiweißchemie.) ANDRUSSOW.

I. G. Kirkwood und F. H. Westheimer, *Berichtigung zur Arbeit: Der elektrostatische Einfluß von Substituenten auf die Dissoziationskonstanten organischer Säuren*. I. u. II. Berichtigungen zu Gleichungen in den C. 1938. II. 4052 referierten Arbeiten. (J. chem. Physics 7. 437. Juni 1939.) H. ERBE.

Christopher Lumley Wilson, *Analogien zwischen elektrolytischen und chemischen Reduktionsmethoden. Versuche mit Sorbinsäure. Bemerkungen über den Reaktionsmechanismus*. Die elektrol. u. chem. Redd. werden in Abhängigkeit des angewandten Kathodenmaterials in 2 Gruppen eingeteilt. 1. Nickel u. platinierter Pt wirken in rein katalyt. Sinne; 2. die meisten anderen Metallkathoden wirken wie naszierender H₂. Eine Hg-Kathode bewirkt die gleiche Red. wie Na-Amalgam; mit einer Cd-Kathode kann man im sauren Medium eine analoge CLEMENSEN-Red. ausführen. Bes. geeignet für vergleichende Verss. erscheinen die *Sorbinsäure* u. die *Vinylacrylsäure*. Es wird festgestellt, daß sowohl im sauren wie im alkal. Medium der Verlauf der Red. nicht wesentlich vom Kathodenmaterial abhängig zu sein scheint. Bei der alkal. Red. bildet sich mehr $\Delta\beta$ -Säure u. in saurer Lsg. erhält man mehr als 50% $\Delta\gamma$ -Säure. — Für den Erfolg einer Red. scheint die *Überspannung* von ausschlaggebender Bedeutung zu sein, das heißt je höher die *Überspannung*, desto energischer ist die Red.-Wirkung. Aus den Experimenten ergab sich für die Red.-Wrkg. folgende Reihe für das Kathodenmaterial: Cu, Hg > Cd > Sn > Zn > TI \gg Pb, Ag, Fe, Al, Mg, Pt, Ni. — Die *Überspannung* betreffend nimmt Cu in dieser Reihe eine Sonderstellung ein. Für präparative Zwecke erscheint Cu zur Red. von $\Delta\alpha$ -ungesätt. Carbonylverb. am geeignetsten zu sein. — Die oft beobachtete *Pinakon*blgd. bei Ketonen ist von mehreren Faktoren abhängig. Bes. leicht bilden sich Pinakone bei arylsubstituierten Ketonen. Das Kathodenmaterial scheint hier ausschlaggebend für den Verlauf der Red., so erhält man bei der Red. von *Michlers-Keton* an einer Cu-Kathode 80% *Pinakon*, während man mit einer Hg-Kathode nur den reinen Alkohol erhält. — Auch bei der Red. von *Sorbinsäure* u. *Vinylacrylsäure* kann ein bimol. Prod. gefaßt werden, das bei Anwendung einer Hg-Kathode 70% der Red.-Prodd. ausmachen kann. Daß der Aggregatzustand der Kathode eine Rolle dabei spielt, konnte dadurch nachgewiesen werden, daß man mit einer *Galliumkathode* im festen Zustand nur 8—9% „Pinakon“ in den Red.-Prodd. findet, während sich an der geschmolzenen Kathode bei 32° 30% „Pinakon“ bilden. Es kann weiterhin nachgewiesen werden, daß die *Überspannung* an *Ga-Kathoden* in der Nähe des F. höher liegt, als 20° unter demselben. Bei Ketonen ist die Bldg. von *Pinakonen* bei mittlerer u. kleiner *Überspannung* bevorzugt. — Bei Pt- u. Ni-Kathoden ist die Wrkg. einer katalyt. Red. gleichzustellen. Die katalyt. Red. hat man sich so vorzustellen, daß der Katalysator wie eine reversible Wasserstoffelektrode wirkt. Es wird durch den Katalysator meist ein Mol. H₂ angeregt u. an eine Doppelbindung angelagert. Von FARKAS u. FARKAS (C. 1937. II. 2665) wurde so die bevorzugte cis-Addition begründet.



Versuche. Bei der experimentellen Durchführung wurde streng darauf geachtet, daß die Vers.-Bedingungen stets die gleichen waren. Die Temp. des Elektro-

lyten lag zwischen 20^o u. 25^o, ausgenommen der Vers. mit fl. Ga; es waren immer 20 g *Sorbinsäure* in 500 cem 2-n. NaOH, oder 0,5-mol. NaHCO₃ oder 70% Essigsäure gelöst. Die Stromstärke betrug im Durchschnitt bei gleichen Elektrodenflächen 1,0 Ampère. Als Anode wurde Pt benutzt, während die Kathoden aus den reinsten jeweils benutzten Metallen bestand. Die Red.-Prodd. wurden nach dem Ansäuern mit Ä. ausgeschüttelt, dann einer fraktionierten Vakuumdest. unterworfen, um so die hochsd. „Pinakone“ abzutrennen. Durch entsprechende Anlagerung von J u. Br oder Behandlung mit Ozon konnten die einzelnen ungesätt. Säuren voneinander getrennt werden. (Trans. electrochem. Soc. 75. Preprint 17. 13 Seiten. 1/5. 1939.) BARKOW.

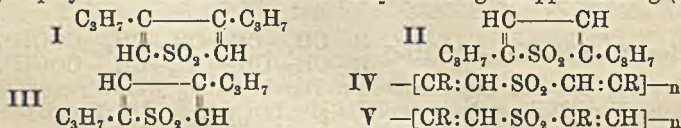
D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Erich Baer, J. M. Groscheintz und Hermann O. L. Fischer, Oxydation von 1,2-Glykolen oder 1,2,3-Polyalkoholen mit Hilfe von Bleitetraacetat in wässriger Lösung. (Vgl. C. 1939. II. 3093.) Die von CRIEGEE (C. 1930. II. 2258) eingeführte Spaltung von 1,2-Glykolen durch Oxydation mit Pb(C₂H₃O₂)₄ läßt sich entgegen Angaben von CRIEGEE auch in wasserhaltigen Lösungsmitteln u. selbst in wss. Lsg. quantitativ durchführen. Man erhält außer in einigen Fällen, in denen sek. hydrolyt. Rkk. möglich sind, dieselben Oxydationsprodd. wie in wasserfreien Lösungsmitteln. Als Anwendungsbeispiele teilen Vff. die Oxydation von 1,2,5,6-Diacetonmannit zu Aceton-d-glycerinaldehyd bzw. Aceton u. d-Glycerinaldehyd, von Pinakon zu Aceton u. von *Chinasäure* zu Citronensäuremethylesterdialdehyd mit. — *d-Glycerinsäure*, durch Oxydation von d-Glycerinaldehyd mit Bromwasser. Ca(C₃H₅O₄)₂ + 2 H₂O, [α]_D²⁰ = +12,9^o in Wasser. *Methylester*, C₇H₈O₄, Kp₈ 114–116^o, D₄²⁶ 1,279, α_D²⁶ = +5,92^o (l = 1). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2607–09. Okt. 1939. Toronto, Univ.) OSTERTAG.

Eilton S. Cook und Cornelius W. Kreke, Notiz über die Bildung von Bis-(β-diäthylaminoäthyl)-sulfid. Bei einem Vers. zur Darst. von β-Diäthylaminoäthylmercaptan (I) aus 1-Brom-2-diäthylaminoäthan (II) u. NaSH in NaOC₂H₅-Lsg. erhielten LISCHER u. JORDAN (C. 1938. I. 1341) β,β'-Bisdiäthylaminodiäthylsulfid. Vff. versuchten, I aus II durch Umsetzung mit Na₂S u. H₂S nach BENNETT (J. chem. Soc. [London] 119 [1921]. 418) darzustellen, erhielten aber Bis-β-diäthylaminoäthylsulfid. — Die Darst. von 1-Brom-2-diäthylaminoäthan (II), aus β-Diäthylaminoäthylalkohol u. 66%ig. HBr bei 135^o (K. H. MEYER u. HOPF, Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 2274) wird durch eine Spur freies Br sehr erleichtert. *Bis-β-diäthylaminoäthylsulfid*, durch Eintragen von II-Hydrobromid in bei 130^o mit H₂S gesätt. u. auf 60–65^o abgekühltes Na₂S + 9 H₂O bei 60–65^o unter weiterem Durchleiten von HBr. C₁₂H₂₈N₂S + 2 HCl, Krystallpulver aus absol. A. + A., F. 245,5–247,5^o (korr.). C₁₂H₂₈N₂S + 2 HBr, Krystallpulver, F. 237,3–237,8^o (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2971–72. Okt. 1939. Cincinnati, O., Institutum Divi Thomae.) OSTERTAG.

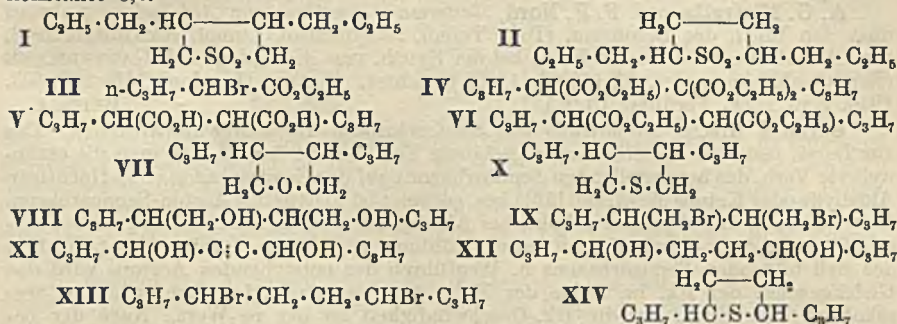
C. S. Marvel und L. H. Dunlap, Vinylchloridpolysulfon. X. Mitt. über *Poly-sulfone*. (IX. vgl. C. 1939. II. 3687.) Vinylchlorid gibt im Gegensatz zu anderen Olefinen mit SO₂ ein Polysulfon, das 2 Olefinreste auf 1 SO₂ enthält (MARVEL u. GLAVIS, C. 1939. II. 370). Die Struktur dieses Polysulfons ist bisher nicht untersucht worden. Es liefert bei der Hydrolyse mit 20%ig. NaOH einen Aldehyd, der jetzt als *Acetaldehyd* identifiziert wurde; Cl wird fast vollständig in NaCl übergeführt, S bleibt prakt. vollständig in organ. Bindung. Daraus folgt für Vinylchloridpolysulfon die Konst. — [SO₂·CHCl·CH₂·CHCl·CH₂]_n —; es wird im Gegensatz zu anderen Olefinpolysulfonen durch fl. NH₃ u. verd. Alkali nicht zu einem cycl. Disulfon abgebaut. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2709–10. Okt. 1939.) OSTERTAG.

C. S. Marvel und W. W. Williams, Acetylenpolysulfone. XI. Die Verbindung C₁₀H₁₈O₂S aus 1-Pentinpolysulfon und einige Versuche über andere Acetylenpolysulfone. (X. Mitt. über *Polysulfone*, vgl. vorst. Ref.) Die von RYDEN u. MARVEL (C. 1937. I. 3626) durch Erhitzen von Pentin-(1)-polysulfon erhaltene Verb. C₁₀H₁₈O₂S (I, II oder III) addiert Na-Malonester; dies ist nach KOHLER u. POTTER (C. 1936. I. 2335) charakterist. für α,β-ungesätt. Sulfone. Bei der Red. mit Zn u. Essigsäure entsteht durch 1,4-Addition eine Dihydroverb.; eine weitere Dihydroverb., in der wahrscheinlich ein 1,2-Additionsprod. vorliegt, wird durch katalyt. Red. erhalten. — Verss., Analoge der Verb. C₁₀H₁₈O₂S aus anderen Acetylenpolysulfonen darzustellen, waren erfolglos. — Die Acetylenpolysulfone enthalten eine zu SO₂ α-ständige Doppelbindung (IV oder V);



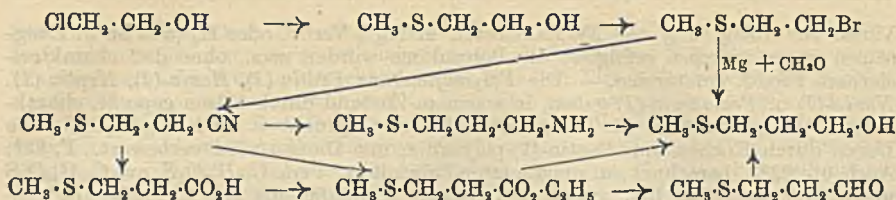
Verss. zur Anlagerung von Na-Malonester, R·MgX-Verbb. oder H₂ (aus Zn u. Essigsäure) waren indessen erfolglos; die Polysulfone wurden zers., ohne daß charakterisierbare Prodd. entstanden. — Die *Polysulfone* aus *Pentin-(1)*, *Hexin-(1)*, *Heptin-(1)*, *Nonin-(1)* u. *Pentadecin-(1)* geben, in warmem Zustand durch Dösen gepreßt, charakterist. Röntgenspektren (S. T. Gross); Abb. s. Original. — *Verb.* C₁₀H₁₆O₂S. Die Darst. durch Kochen von *Pentin-(1)*-polysulfon mit Dioxan wird verbessert. F. 88°; Ausbeute 22%, berechnet auf umgesetztes Polysulfon. *Verb.* C₁₇H₂₈O₇S, aus C₁₀H₁₆O₂S u. Na-Malonester in Bzl. auf dem W.-Bad. Krystalle aus A., F. 104,5—105°. — *Verbb.* C₁₀H₁₈O₂S. a) aus C₁₀H₁₆O₂S u. Zn in sd. Eisessig; Krystalle aus PAe., F. 49 bis 50°. b) aus C₁₀H₁₆O₂S u. H₂ + PtO₂ in absol. A.; Krystalle aus Ä., F. 56,5—57°. — Verss. zur Darst. von *Acetylenpolysulfon* aus C₂H₂ u. SO₂ waren erfolglos. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2710—14. Okt. 1939.) OSTERTAG.

C. S. Marvel und W. W. Williams, *Polysulfone*. XII. *Die Synthese von 3,4- und 2,5-Di-n-propyltetrahydrothiophen-1,1-dioxyd.* (XI. vgl. vorst. Ref.) In den für die Verb. C₁₀H₁₆O₂S aus *Pentin-(1)*-polysulfon aufgestellten Konst.-Formeln (s. vorst. Ref.) ist die Stellung der Propylgruppen ungewiß. Um verwandte Verb. verfügbar zu haben, stellen Vff. die Verb. I über die Stufen III—X u. die Verb. II über XI—XIV synthet. dar. — Aus der Mol.-Refr. von II folgt für die SO₂-Gruppe die Refraktionskonstante 8,7.

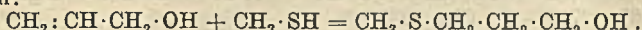


Versuche. *4,4,5-Tricarbäthoxyoctan*, C₁₇H₃₀O₆ (IV), aus Na-Malonester u. III in Xylol. Kp.₁ 182—183°, D.₂₀²⁰ 1,0170, n_D²⁰ = 1,4393. *α,α'-Dipropylbernsteinsäure* (V). Beim Kochen von IV mit 40%_{ig}. KOH entsteht ein Gemisch von Stereoisomeren; Krystallisation aus Bzl. liefert die *cis-Form*, F. 115—117°; die *trans-Form* wurde nicht völlig rein erhalten. *Diäthylester*, C₁₄H₂₆O₄ (VI), aus dem Gemisch der stereoisomeren Säuren V u. alkoh. H₂SO₄. Kp. 86—87° (< 1 mm), D.₂₀²⁰ 0,9568, n_D²⁰ = 1,4302. *3,4-Dipropyltetrahydrofuran*, C₁₀H₂₀O (VII), neben geringeren Mengen VIII aus VI u. H₂ + Cu-Cr-Oxyd bei 260° u. 300 at in Dioxan, das vorher zur Entfernung von Katalysatorgiften mit RANEY-Ni gekocht wird. Kp. 40—42° (< 1 mm), D.₂₀²⁰ 0,8683, n_D²⁰ = 1,4369. *2,3-Dipropylbutandiol-(1,4)*, C₁₀H₂₂O₂ (VIII), Kp. 103° (< 1 mm), D.₂₀²⁰ 0,9378, n_D²⁰ = 1,4563. *1,4-Dibrom-2,3-dipropylbutan*, C₁₀H₂₀Br₂ (IX). Man erhitzt VII u. VIII 10 + 15 Std. mit HBr-Eisessig u. behandelt das Rk.-Prod. weiter bei 128—154° mit HBr-Gas. Kp.₁ 94°, D.₂₀²⁰ 1,3834, n_D²⁰ = 1,4971. *3,4-Dipropyltetrahydrothiophen*, C₁₀H₂₀S (X), aus IX u. Na₂S in sd. Alkohol. Kp.₁ 65—66°, D.₂₀²⁰ 0,9129, n_D²⁰ = 1,4830. *3,4-Dipropyltetrahydrothiophen-1,1-dioxyd*, C₁₀H₂₀O₂ (I), aus X u. H₂O₂ in Eisessig. Schuppen aus Ä., F. 57—59,5°. — *Decin-(5)-diol-(4,7)*, C₁₀H₁₈O₂ (XI), aus Acetylenmagnesiumbromid u. Butyraldehyd in Äther. Goldgelbes Öl, Kp.₁ 113—114°, D.₂₀²⁰ 0,9462, n_D²⁰ = 1,4678. *Decandiol-(4,7)*, C₁₀H₂₂O₂ (XII), aus XI u. H₂ + RANEY-Ni in A. bei 160—300 at; die Rk.-Gemische erwärmen sich von selbst auf 75—85°. Krystalle aus PAe., F. 79—80°, Kp.₁ 110—112°. *4,7-Dibromdecan*, C₁₀H₂₀Br₂ (XIII), aus XII u. HBr-Gas bei 105—115°. Kp.₁ 106—109°, D.₂₀²⁰ 1,3354, n_D²⁰ = 1,4920. *2,5-Dipropyltetrahydrothiophen*, C₁₀H₂₀S (XIV), aus XIII u. Na₂S in sd. A., Kp.₁ 74—75°, D.₂₀²⁰ 0,8958, n_D²⁰ = 1,4795. *2,5-Dipropyltetrahydrothiophen-1,1-dioxyd*, C₁₀H₂₀O₂ (II), aus XIV u. H₂O₂ in Eisessig. Kp.₁ 123—125°, D.₂₀²⁰ 1,0408, n_D²⁰ = 1,4719. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2714—16. Okt. 1939. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.) OSTERTAG.

Shiro Akabori und Takeo Kaneko, *Über die Synthese von Methionol.* Die Synth. des im „Shoyu“ (japan. Suppenwürze) vorkommenden *γ-Methylmercaptopropylalkohols* („Methionols“) ist bereits früher (C. 1936. II. 2391) durch Umsetzung von *Trimethylenchlorhydrin* mit Natriummercaptid gelungen. Vff. haben nunmehr versucht, Methionol aus *Athylenchlorhydrin* auf folgendem Wege darzustellen:



Die Ausbeuten waren jedoch in keinem Falle befriedigend. Es gelang aber, Methionol in guter Ausbeute (bis zu 93%) durch Anlagerung von *Methylmercaptan* an *Allylalkohol* zu gewinnen:



Die ohne Katalysatoren sehr langsam verlaufende Rk. läßt sich durch Zusatz von $\text{Hg}(\text{CH}_3\text{S})_2$, $\text{Hg}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2$ oder O_2 erheblich beschleunigen. Die katalyt. Wrkg. des O_2 wird durch Belichtung sehr verstärkt. Licht allein (ohne O_2) übt keinen Einfl. auf die Rk. aus. Die Verss. wurden bei Zimmertemp. sowie bei 110–160° durchgeführt. Methionol, Kp.₂₃ 99–101°; *Quecksilberchloriddoppelsalz*, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{OS} + 2,5 \text{HgCl}_2$, F. 128–128,5°. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 1–2. Jan. 1939. Osaka, Univ. [Orig.: dtsh.]) HILLGER.

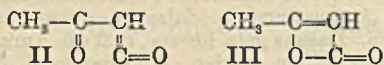
A. G. Mistretta und F. F. Nord, *Gattermann-Synthese von Aldehyden*. Es wird über den Einfl. des Lösungsm. (Bzl., Toluol, Äthylbenzol, Cumol, sek.-Butylbenzol, tert.-Amylbenzol) auf die Ausbeute bei der Synth. von *Aldehyden* nach GATTERMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 1149) berichtet. (Nature [London] 145. 387. 9/3. 1940. New York, Fordham Univ.) BEHRLE.

Bernard Angla, *Darstellung von Semicarbazonen durch Austauschreaktion*. Das zur Darst. aller Semicarbazone geeignete Verf. beruht darauf, daß man die carbonylierte Verb. des herzustellenden Semicarbazons auf das Semicarbazon eines flüchtigen Aldehyds oder Ketons einwirken läßt; bes. geeignet ist hierfür das Aceton-Semicarbazon. Es wird meist in essigsaurer alkoh., bei Aldehyden auch in neutraler Lsg. mit Überschuß von Aceton-Semicarbazon unter Kühlung gearbeitet. Infolge Krystallisation des sich bildenden Semicarbazons u. Wegführen des entstehenden Acetons wird das Gleichgewicht der Rk. im Sinne der Bldg. des herzustellenden Semicarbazons verschoben. Von Einfl. auf die Rk.-Geschwindigkeit ist der pH-Wert. Nach der beschriebenen Meth. wurden dargestellt: *Önantholsemicarbazon* (F. 106°), das Semicarbazon des *Zimtaldehyds* (209–210°), *Citronellalsemicarbazon* (F. 82°), *Furfurolsemicarbazon* (F. 196–197°), das Semicarbazon des *Methylnonylketons* (F. 119°) u. *Menthonsemicarbazon* (F. 186°). (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 10–15. 15/1. 1940. Nancy, École Sup. des Industries Chimiques.) STRÜBING.

W. S. Rapson und R. G. Shuttleworth, *Stabile und labile Semicarbazone des Methyl-n-amyliketons*. Bei einem Vers., aus *Methyl-n-amyliketon* u. *Semicarbazidhydrochlorid* in verd. A. bei Ggw. von Natriumacetat das Semicarbazon darzustellen, schied sich ein Prod. vom F. 96–97° ab, das seinen F. beim Umkrystallisieren nicht veränderte. Beim Aufbewahren über Nacht stieg der F. auf 121–123°. DAKIN (American. Chemical Journal 44 [1910] 46) gibt den F. des *Semicarbazons des Methyl-n-amyliketons* mit 122–123° an; WALBAUM, HÜTHIG (J. prakt. Chem. [2] 66 [1902] 48) u. PICKARD, KENYON (J. chem. Soc. [London] 99 [1911] 57) fanden 123°. Die Umwandlung in die stabile Form fand mit gleicher Leichtigkeit statt, wenn die alkoh. Lsg. der labilen Form in der Kälte oder im Dunkeln aufbewahrt wurde. Animpfen der Lsgg. der labilen Form mit der stabilen Form bewirkte nicht die Abscheidung der letzteren. Ein Vers., die stabile Form durch UV-Bestrahlung ihrer alkoh. Lsg. in die labile Form umzulagern, blieb erfolglos. Bei späteren Darst.-Verss. wurde das labile Semicarbazon mehr u. mehr unbeständig, so daß es nach 2 Monaten nicht mehr erhalten werden konnte. Beim *Methyl-n-butyl-* u. *Methyl-n-hexylketonsemicarbazon* entstand in jedem Fall nur ein Semicarbazon; der F. des ersteren wurde mit 123,5–124,5° aber höher gefunden, als ihn MICHAEL (J. Amer. chem. Soc. 41 [1919] 416) angibt, der 118° beobachtet hatte. (J. chem. Soc. [London] 1940. 99. Jan. Cape Town, Univ.) HILLGER.

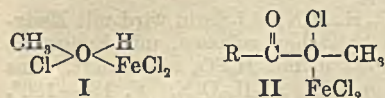
Charles D. Hurd und Arthur S. Roe, *Keten und sein Dimeres*. (Vgl. C. 1939. II. 416.) Während *Phenole* u. *tert. Alkohole* von Keten (I) bei Raumtemp. entweder gar nicht oder nur sehr langsam acetyliert werden, gelingt die Acetylierung mit I leicht bei 0° in Ggw. von wenig H_2SO_4 oder p-Toluolsulfosäure. So wurden tert.-Butylacetat, tert.-Pentylacetat u. Phenylacetat in Ausbeuten von etwa 90% der Theorie gewonnen. — Während I mit Benzaldehyd u. Zimtaldehyd leicht die gewünschten Anhydride von Essigsäure u. Zimtsäure bzw. Cinnamylidenessigsäure liefert, reagiert I

mit Butyraldehyd nicht analog, u. die Umsetzung von I mit CH_2O , *Acrolein*, *Crotonaldehyd* oder *Methylformiat* führte sowohl bei 20° als auch bei -80° zu ungesätt. roten Ölen von hohem Mol.-Gew. (1500—2000). Mit *Ameisensäure* (wasserfrei) gibt I *Ameisensäure-Essigsäureanhydrid*, das mit Anilin nur *Formylanilin*, kein Acetanilid liefert. Mit *Tetraäthylblei* setzt sich I nicht um. — Das Dimere des Ketens = Acetylketen. Der Parachor wurde neu bestimmt zu 188; berechnet für die offene Form 127,6. Vff. nehmen daher ein Gleichgewicht zwischen II u. III an. — Auf Grund der Bldg. von



Propan bei der Umsetzung von II mit Isopropylmagnesiumbromid nehmen Vff. an, daß II zu 23% in der Enolform vorliegt. — Während II bei 550° nur Zers.-Prodd. liefert, aber kein I, erhält man bei 650° über 50% I. — Mit *Benzaldehyd* gibt II in Ggw. von K-Acetat unter Abspaltung von CO_2 *Benzalacetat*, während Kohlensuboxyd mit Benzaldehyd nicht reagiert. Mit Diäthylzink gibt II einen gelben Nd., der bald in teerige Prodd. übergeht. — *Ameisensäure-Essigsäureanhydrid*, $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$, Kp., 33—33,5°. $n_D^{20} = 1,3940$, $D_4^{20} = 1,1458$. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3355—59. Dez. 1939. Evanston, Ill., Univ.) OHLE.

M. T. Danganj, *Reaktionen des Ferrichlorides mit Methanol, Methylacetat und Methylbenzoat*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4938.) Wasserfreies FeCl_3 liefert mit Methanol *Methylchlorid*. Hierbei wie auch bei der Umsetzung mit A., Methylacetat oder Methylbenzoat wird immer nur eines der drei Cl-Atome abgegeben. Aus den Estern entsteht ebenfalls CH_3Cl , u. zwar aus dem Acetat quantitativ, aus dem Benzoat jedoch in etwas geringerer Ausbeute. Zur Ausführung der



Rkk. wurden die wasserfreien Prodd. unter Kühlen zusammengegeben. Es entstehen zunächst *Oxoniumverbb.* (I u. II). Das Rk.-Gemisch wird fest. Die Oxoniumsalze liefern mit W. die Ausgangsmaterialien zurück. Bei Erwärmen der trockenen Prodd. erfolgt Zerfall unter Bldg. von CH_3Cl u. $\text{FeCl}_2(\text{OH})$ bzw. $\text{RCO}(\text{OFeCl}_2)$, wobei $\text{R} = \text{CH}_3$ oder C_6H_5 . (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1907—10. 1939. Eriwan, Staatsuniv.) SCHMEISS.

H. Mendel und J. Coops, *Die gradweise Zersetzung von Fettsäuren in ihre nächstniederen Homologen durch Oxydation*. Es wird eine Meth. zur gradweisen oxydativen Zers. von Fettsäuren in ihre nächstniederen Homologen beschrieben u. an *Palmitin-* u. *Stearinsäure* durchgeführt. Die neue Meth. geht in den folgenden Stufen vor sich: Bromierung der Ausgangssäure in der α -Stellung, Überführung in die α -Oxyfettsäure, Oxydation der letzteren in Aldehyd mit Bleitetraacetat u. anschließende sofortige Oxydation des Aldehyds in die niedere Fettsäure mit Luft bei Ggw. eines Überschusses von Bleitetraacetat. Die Gesamtausbeute an niederer Fettsäure ist angenähert 84%. Die Arbeitsbedingungen werden genau beschrieben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1133—43. Dez. 1939. Amsterdam, Univ., Scheikundig Labor.) GOTTFRIED.

J. P. Kass und L. P. Keyser, *Die Darstellung von reiner Stearinsäure*. Da sich Spuren von Palmitinsäure nur schwer entfernen lassen, ist die Darst. von reiner Stearinsäure langwierig u. die Einheitlichkeit niemals völlig sicher; vgl. z. B. GUY u. SMITH, C. 1939. II. 58. Von Palmitinsäure völlig freie *Stearinsäure* erhält man durch Hydrierung von Elaidinsäure, α - oder β -Eläostearinsäure, Linolsäure in Ggw. von PtO_2 in Eisessig. Krystalle aus Eisessig oder 80%ig. A., F. 69,6—70,2° (korr.); löst sich in konz. H_2SO_4 bei 70° ohne Verfärbung. Die Ausgangsmaterialien sind leicht zugänglich u. bequem zu reinigen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 230. Jan. 1940. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) OSTERTAG.

L. Margaillan und X. Angeli, *Die Dehydrierung der Fettsäuren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 1468 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 278—81. 1938. Marseille, Labor. Nat. des Mat. Grasses.) BEHRLE.

Balkrishna H. Iyer, *Reformatskyreaktion mit Brommalonsäurediäthylester und Aceton*. Vorläufige Mitt. über die Durchführung der REFORMATSKY-Rk. (zur Synth. von β -Oxyestern) mit α -Halogenestern von Dicarbonsäuren. (Current Sci. 8. 549—50. Dez. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Sci.) BEHRLE.

Richard Laurence Millington Synge, *Untersuchungen an Aminosäuren*. I. Die Verteilung von Acetylaminosäuren zwischen nichtmischbaren Lösungsmitteln. Vff. untersucht die Verteilung von verschied. Acetylaminosäuren zwischen W. u. Chf. bzw. W. u. Äthylacetat u. beschreibt die Darst. u. Eig. folgender neuer Acetylaminosäuren: *Acetyl-d,l- α -aminobuttersäure*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, F. 129—131°; *Acetyl-d-isoleucin*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, F. 150—151°; $[\alpha]_D^{20} = -15,6^\circ$; *Acetyl-d-leucin*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, F. 186—188°; $[\alpha]_D^{22} =$

+23,2°; *Acetyl-d-norleucin*, C₈H₁₅O₃N, F. 112—114°, [α]_D²³ = -0,2°; *Acetyl-l-valin*, C₇H₁₃O₃N, F. 157—158°; [α]_D²⁰ = +5,8°; *Acetyl-d,l-valin*, C₇H₁₃O₃N, F. 144—146°. (Biochemic. J. 33. 1913—17. Dez. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHOLTIS.

Richard Laurence Millington Syngé, *Untersuchungen an Aminosäuren*. II. *Ein Versuch zur Trennung von Aminosäuren durch ihre N-Acetylderivate*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht die Möglichkeit der Trennung von Acetylaminosäuren auf Grund ihres verschied. Verteilungskoeff. zwischen Chlf. u. W. u. beschreibt die Arbeitstechnik der Acetylierung u. Trennung von den freien Aminosäuren u. Salzen u. einen Vers. mit einem Gemisch von bekannten Aminosäuren. Daraus geht hervor, daß die Aminosäuren in hoher Ausbeute in gewünschter Form erhalten werden. (Biochemic. J. 33. 1918—23. Dez. 1939.) SCHOLTIS.

Richard Laurence Millington Syngé, *Untersuchungen an Aminosäuren*. III. *Eine Methode zur Isolierung von Oxyaminosäuren aus Proteinhydrolysaten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt die Darst. u. Eigg. der N-Acetyl-O-Benzoylderivv. von d,l-Serin u. l-Oxyprolin. Diese Verb. werden durch Behandlung mit verd. Alkali in die entsprechenden N-Acetylderivv. verwandelt. Saure Hydrolyse ergibt O-Benzoylderivate. Es wird eine Meth. zur Isolier. einer Oxyaminosäurefraktion aus Proteinhydrolysaten entwickelt. Die vorläufigen Ergebnisse einer solchen Fraktionierung aus Fibrin, Wolle- u. Gelatinehydrolysaten werden mitgeteilt u. eine neue u. verbesserte Meth. zur Darst. von l-Oxyprolin aus Gelatine entwickelt.

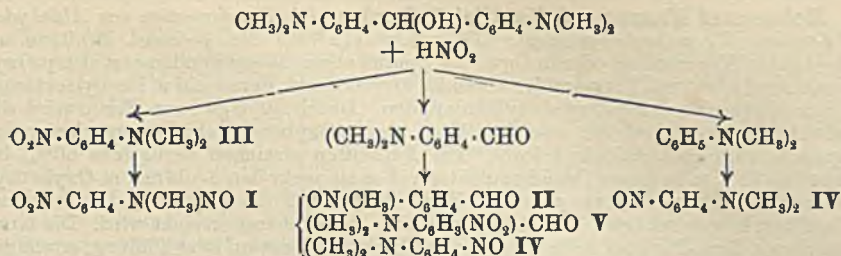
Versuche. *N-Acetyl-O-benzoyl-d,l-Serin*, C₁₂H₁₃O₅N. d,l-Serin wird mit Essigsäureanhydrid alkal. acetyliert. Bei 0° über Nacht stehen gelassen, mit Essigsäure neutralisiert, mit Benzoylchlorid u. NaOH behandelt u. mit H₂SO₄ angesäuert. Aus Alkohol, F. 192—194°. *N-Acetyl-O-benzoyl-l-oxyprolin*, C₉H₁₅O₅N, F. 185—186°, [α]_D²⁰ = -42,9 (A.). *N-Acetyl-l-Oxyprolin*, C₇H₁₁O₄N. Aus feuchtem Äthylacetat als Monohydrat, F. 74—76°. Verliert im Vakuumexsiccator bei Zimmertemp. W., F. 133 bis 134°. [α]_D²⁰ = -116,5° Wasser. *O-Benzoyl-l-Oxyprolin*, C₁₂H₁₃O₄N·H₂O durch saure Hydrolyse von N-Acetyl-O-benzoyl-l-oxyprolin. Verliert beim Erhitzen W. u. schm. dann bei 220° [α]_D²² = -5,4° (W.). (Biochemic. J. 33. 1924—30. Dez. 1939.) SCHOLTIS.

Richard Laurence Millington Syngé, *Untersuchungen an Aminosäuren*. IV. *Die Methyläther einiger N-Acetyloxyaminosäuren*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Verteilungskoeff. einiger N-Acetyl-O-methyloxyaminosäuren zwischen Chlf. u. W. werden gemessen u. ihre Bedeutung für die Trennung der Oxyaminosäurefraktion aus Proteinhydrolysaten gekennzeichnet. *N-Acetyl-O-methyl-l-tyrosinmethylester*, C₁₃H₁₇O₄N. Aus N-Acetyl-l-tyrosin, CH₂J u. Ag₂O. F. 106—107° [α]_D²⁰ = +26,3° (A.). — *N-Acetyl-O-Methyl-l-oxyprolinmethylester*, C₉H₁₅O₄N. Aus N-Acetyl-l-oxyprolin, CH₂J u. Ag₂O. F. 76—77° [α]_D¹⁸ = -81,0° (A.). Daraus durch Verseifung mit Ba(OH)₂ *N-Acetyl-O-methyl-l-oxyprolin*, C₈H₁₃O₄N. F. 152—153° [α]_D²⁰ = -104,3° (W.). — *N-Acetyl-O-methyl-d,l-serinmethylester*, C₉H₁₃O₄N. Aus N-Acetyl-d,l-serin (wie oben), F. 70—71°. Daraus durch Verseifung *N-Acetyl-O-methyl-d,l-serin*, C₆H₁₁O₄N oder durch Acetylierung von O-Methyl-d,l-serin. F. 108—109°. — *N-Acetyl-O-methyl-d,l-allothreonin*, C₇H₁₃O₄N. Durch Acetylierung von O-Methyl-d,l-allothreonin. F. 151°. (Biochemic. J. 33. 1931 bis 1934. Dez. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHOLTIS.

Martin Schenck und Leopold Wolf, *Über eine Reaktion der Hydroxamsäuren*. Die aus der β-Säure C₂₁H₃₁N₂O₁₀ (I) u. *Benzhydroxamsäure* (II) mit alkal. Permanganatlg. entwickelten Gase (vgl. C. 1940. I. 1995) wurden in ihrer Zus. auf die Bestandteile N₂, N₂O u. O₂ mit Hilfe einer W.-, gesätt. wss. NaCl-Lsg.- u. Phosphorpipette gasanalyt. untersucht. Dabei wurde gefunden, daß das aus I entwickelte Gas aus 98,5% N₂ u. 1,5% O₂, das aus II entwickelte aus 96% N₂O u. 4% N₂ besteht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 25—28. 10/1. 1940. Leipzig, Univ.) WIELAND.

Georges Laude, *Über das Verhalten des Guanidinmoleküls bei der Hydrolyse durch Kochen mit Kaliumhydroxydlösungen*. Die Geschwindigkeit der NH₂-Abspaltung fällt in der Reihenfolge Guanidin, Kreatinin, Kreatin, Arginin. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 1848—50. 5/6. 1939.) BERSIN.

Alexander Cantlay Hutchison und Thomas Harold Reade, *Die Einwirkung von Natriumnitrit auf Michlers Hydrol in Salzsäure*. Bei der Einw. von 4 Mol NaNO₂ auf 1 Mol MICHLERS Hydrol in überschüssiger 4,8-n. HCl bei 0° entstehen 4-Nitrophenylmethylnitrosamin (I), 4-Methylnitrosaminobenzaldehyd (II), 4-Nitrodimethylanilin (III), 4-Nitrosodimethylanilin (IV), 3-Nitro-4-dimethylaminobenzaldehyd (V), NO u. HCHO. In 1,2-n. HCl verläuft die Rk. weniger stürm.; dabei werden aber größere Mengen von III u. IV u. geringere Mengen der Nitrosamine gebildet. Folgendes Schema veranschaulicht den wahrscheinlichen Verlauf der Rk.:



Versuche. Beim Lösen von **MICHLERS Hydrol** [Nadeln aus PAe. (Kp. 50 bis 60°), F. 102°] u. NaNO₂ in 4,8-n. HCl bei 0° erfolgt heftige Entw. von Stickoxyden; es bildet sich ein gelber Nd. u. ein dunkelrotes Filtrat. Ä.-Extraktion des Nd. liefert 4-Nitrosodimethylanilinhydrochlorid (IV) u. ein Gemisch zweier Nitrosamine, von denen 4-Nitrophenylmethylnitrosamin (I) durch Umkrystallisieren aus verd. A. abgetrennt werden kann. Das Vorhandensein von 4-Methylnitrosaminobenzaldehyd (II) im Nitrosamingemisch wurde bewiesen durch Erhitzen derselben mit konz. HCl, Verdünnen mit W. u. Extraktion mit Ä. zwecks Entfernung des entstandenen 4-Nitromethylanilins; beim Versetzen der Lsg. mit Alkalilauge wird 4-Methylaminobenzaldehyd ausgefällt. Aus dem roten Filtrat läßt sich 4-Nitrodimethylanilin (III) mit Ä. ausziehen. Die mit gleichem Vol. W. versetzte wss. Lsg. gibt bei nachfolgender Ä.-Extraktion ein orangegelbes Öl, das beim Waschen mit 2-n. HCl erstarrt u. beim Umkrystallisieren aus verd. A. u. PAe. 3-Nitro-4-dimethylaminobenzaldehyd (V) [Nadeln, F. 105°] liefert. — Bei der Einw. von NaNO₂ auf **MICHLERS Hydrol** in 1,2-n. HCl scheidet sich III fast sofort aus. Der nach 2 Stdn. ausgefallene Nd. (IV) läßt sich mit Ä. von geringen Mengen III u. Spuren von Nitrosamin trennen. Das saure Filtrat enthält geringe Mengen V. — Um die aus 4-Dimethylaminobenzaldehyd mit NaNO₂ in 4,8-n. u. 1,2-n. HCl gebildete Menge p-Nitrosodimethylanilin zu bestimmen, wurden 4 g des Aldehyds mit 6 g NaNO₂ in HCl genannter Konz. umgesetzt u. dabei im ersten Falle 2,34 g, im zweiten Falle 3,2 g des Hydrochlorids von IV erhalten. 100 ccm 4,8-n. u. 1,2-n. HCl lösen 1,038 bzw. 1,085 g des Hydrochlorids von IV. (J. chem. Soc. [London] 1940. 93—96. Jan. Aberdeen, Univ.)

HILLGER.

L. H. Pence und H. C. Winter, Reinigung von p-Acetaminobenzolsulfonylechlorid. Das nach **SMILES** u. **STEWART** (Org. Syntheses 5 [1925] 3) dargestellte p-Acetaminobenzolsulfonchlorid ist für die meisten weiteren Umsetzungen rein genug, ist aber in unreinem Zustand nicht haltbar. Umkryst. aus Bzl. ist wegen der geringen Löslichkeit (2% heiß, 0,5% kalt) unzuweckmäßig. Vff. lösen das aus 67,5 g Acetanilid u. 290 g frisch dest. ClSO₃H erhaltene, zentrifugierte u. 3-mal mit W. gewaschene Chlorid in 1 l Ä., waschen mit W. bis zum Verschwinden der SO₄''-Rk., trocknen mit Na₂SO₄, dest. Ä. ab, bis 300 ccm zurückbleiben, fällen mit 1 l Bzl., filtrieren u. waschen mit Bzl. nach Krystalle, F. 149°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2977—78. Okt. 1939. Philadelphia, Pa., Franklin Inst.)

OSTERTAG.

Rup Kishore Mehra und Kantilal C. Pandya, Die Kondensation von Aldehyden mit Amidn. IV. m-Oxybenzaldehyd. (III. vgl. C. 1940. I. 700.) m-Oxybenzaldehyd kondensiert sich beim Erhitzen allein mit Propionamid, Benzamid u. Phenylacetamid zu den entsprechenden m-Oxybenzylidenamiden. Durch Spuren von Pyridin oder Lutidin usw. wird die Ausbeute nicht erhöht, wohl aber ist auf die Ggw. dieser Basen eine gewisse Verharzung zurückzuführen. Keine Kondensationsprodd. des m-Oxybenzaldehyds wurden mit Acetamid oder Formamid erhalten, auch nicht in Ggw. von organ. Basen.

Versuche. m-Oxybenzylidenpropionamid, C₁₀H₁₁O₂N, aus m-Oxybenzaldehyd mit Propionamid (1:1 oder 1:2 Mol) durch Erhitzen zunächst auf dem W.-Bad, dann 6 Stdn. auf 80—85°, hellgelbe Krystalle aus verd. A., F. 210°. — m-Oxybenzylidenbenzamid, C₁₄H₁₁O₂N, wie voriges mit Benzamid unter verschied. Bedingungen, Krystalle aus A., F. 205°; bei Anwend. von 1:2 Mol u. Erhitzen auf 100°, dann 8 Stdn. auf 90° betrug die Ausbeute nahezu 58%. — m-Oxybenzylidenphenylacetamid, C₁₅H₁₃O₂N, aus dem Aldehyd mit Phenylacetamid (1:2 Mol) auf dem W.-Bad (4 Stdn.), Nadeln aus verd. A. oder Aceton, F. 190°; Ausbeute 40%. — In ihrem Verh. entsprechen die beschriebenen Kondensationsprodd. den entsprechenden Salicylidenamiden: sie entfärben sofort **BAYERS** Reagens, geben mit konz. H₂SO₄ Farbrkk. u. werden beim Erhitzen mit starken Mineralsäuren zu dem ursprünglichen Aldehyd zersetzt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 10. 279—81. Okt. 1939. Agra, St. John's College.)

SCHICKE.

Mohammad Manzur und Kantilal C. Pandya, *Die Kondensation von Aldehyden mit Amidn.* V. *p*-Oxybenzaldehyd. (IV. vgl. vorst. Ref.) Bei 4–5-std. Erhitzen auf 130–140° in Abwesenheit oder in Ggw. von Spuren organ. Basen kondensiert sich *p*-Oxybenzaldehyd leicht mit Formamid, Acetamid, Propionamid, Benzamid u. Phenylacetamid zu den entsprechenden *p*-Oxybenzylidenamiden. Durch die Ggw. von Basen wird die Ausbeute nur wenig erhöht, was dem Verh. des *m*-Oxybenzaldehyds entspricht u. im Gegensatz zum Salicylaldehyd steht. Die Ausbeuten erreichen wenigstens 60%, im Höchstfall 92% u. in dieser Beziehung entsprechen sie mehr den *o*- als den *m*-Oxybenzylidenamiden. Auch in ihren physikal. Eig. entsprechen die *p*-Deriv. den ersteren; sie besitzen keinen scharfen F., sondern zers. sich, bevor dieser erreicht wird. Die Konstanz dieses Zers.-Punktes nach wiederholter Umkrystallisation oder Fällung, sowie die Übereinstimmung mit den analyt. Daten beweist die Reinheit der Produkte. Alle Kondensationsprodd. entfärben sofort BAEYERS Reagens, geben Farbrrkk. mit konz. H₂SO₄ u. konz. HCl u. werden durch starke Mineralsäuren unter Bldg. des Aldehyds gespalten.

Versuche. *p*-Oxybenzylidenacetamid, C₉H₉O₂N, aus *p*-Oxybenzaldehyd mit Acetamid + Pyridin (1:1:0,1 Mol) bei 130–140°, gelbes Pulver, das bei 340° noch nicht geschm. ist, sich aber dunkelbraun färbt, Ausbeute 92%; bei Anwendung von Piperidin an Stelle von Pyridin u. ohne Base betrug die Ausbeute 87,5%. — *p*-Oxybenzylidenformamid, C₈H₇O₂N, aus dem Aldehyd mit Formamid + Pyridin (1:1:0,15 Mol) bei 130–140° (4 Stdn.), Reinigung durch Lösen in wss. Aceton u. Füllen mit Aceton, dunkelgelbes Prod., Zers. bei 216°, Ausbeute 63%; mit Piperidin die gleiche, ohne Base eine etwas geringere Ausbeute. — *p*-Oxybenzylidenpropionamid, C₁₀H₁₁O₂N, mit Propionamid wie voriges bei 140° (5 Stdn.), Reinigung mittels A. u. W. u. Waschen mit A. u. warmem W., Zers. 195°, Ausbeute 84%; gleiche Ausbeute mit Piperidin, ohne Base 82%. — *p*-Oxybenzylidenbenzamid, C₁₄H₁₁O₂N, aus dem Aldehyd mit Benzamid + Pyridin (1:1:0,15 Mol) bei 140° (5 Stdn.), nach Lösen in A. wurde mit W. gefällt, wird bei 190° dunkelrot u. bläht sich bei etwa 215° auf; Ausbeute 81%. Ausbeute mit Piperidin 83%, ohne Base 81%. — *p*-Oxybenzylidenphenylacetamid, C₁₆H₁₃O₂N, aus dem Aldehyd mit Phenylacetamid + Pyridin (1:1:0,1 Mol), zitronengelb, F. oberhalb 340°, färbt sich beim Erhitzen infolge Zers. allmählich dunkel, Ausbeute 81%; ohne Base Ausbeute 80%. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 282–84. Okt. 1939. Agra, St. John's College.)

SCHICKE.

Rup Kishore Mehra und Kantilal C. Pandya, *Die Kondensation von Aldehyden mit Amidn.* VI. *Die Kondensation von o*-, *m*- und *p*-Methoxybenzaldehyd. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Kondensationen von einigen Amidn mit den 3 Methoxybenzaldehyden werden beschrieben. Unter den angewandten Bedingungen, bei verschied. Temp. u. in Ggw. oder Abwesenheit von Basen, erfolgte mit Formamid keine oder nur geringe Kondensation. Bei den Oxybenzaldehyden kondensiert sich der *m*-Aldehyd nicht mit diesem Amid, das *p*-Isomere gibt 63% u. Salicylaldehyd die quantitative Menge an Kondensationsprodukt. Während die Oxybenzaldehyde mit Amidn Benzylidenmonoamide lieferten, entstanden als Kondensationsprodd. der Methoxybenzaldehyde Benzylidenbisamide. Die Ausbeuten betragen im vorliegenden Fall 37–57%; sie waren etwas besser als bei den *m*-Oxybenzylidenamiden, jedoch nicht so gut wie bei den entsprechenden *o*- u. *p*-Derivaten. Spuren organ. Basen haben wenig Einfl. auf die Ausbeuten. Die Methoxybenzylidenbisamide zeigten gute FF. u. die von solchen Verbb. zu erwartenden chem. Eigenschaften.

Versuche. *o*-Methoxybenzylidenbisacetamid, C₁₂H₁₆O₃N₂, aus *o*-Methoxybenzaldehyd mit Acetamid + Pyridin (1:3:0,15 Mol) bei 130° (4 Stdn.), Nadeln aus A., F. 223°, Ausbeute 37%; ohne Kondensationsmittel betrug die Ausbeute bei 100° (8 Stdn.) bzw. bei 130–140° (4 Stdn.) 47 bzw. 49%. — *o*-Methoxybenzylidenbispropionamid, C₁₄H₂₄O₃N₂, aus dem Aldehyd mit Propionamid (1:2 Mol) ohne Base bei 110–115° (4 Stdn.), seidige Nadeln aus A. oder Aceton, F. 196–197°; Ausbeute 38%. — *o*-Methoxybenzylidenbisbenzamid, C₂₂H₂₀O₃N₂, wie voriges mit Benzamid bei 130 bis 135° (4 Stdn.), mkr. Nadeln aus A. oder Aceton, F. 233°; Ausbeute 58%. — *o*-Methoxybenzylidenbisphenylacetamid, C₂₄H₂₄O₃N₂, wie vorvoriges mit Phenylacetamid bei 130 bis 140° (4 Stdn.), seidige Nadeln aus verd. A. oder Aceton, F. 197°; Ausbeute 55,7%. — *m*-Methoxybenzylidenbisacetamid, C₁₂H₁₆O₃N₂, aus *m*-Methoxybenzaldehyd mit Acetamid (1:3 Mol) bei 115–120° (4 Stdn.), seidige Nadeln aus W., besser aus A. oder Aceton, F. 206°; Ausbeute 54%. — *m*-Methoxybenzylidenbispropionamid, C₁₄H₂₀O₃N₂, aus dem Aldehyd u. Amid (1:2 Mol) bei 110–115° (4 Stdn.), aus A. oder Aceton F. 201°; Ausbeute 51,5%. — *m*-Methoxybenzylidenbisbenzamid, C₂₂H₂₀O₃N₂, aus den Komponenten bei 135–140° (4 Stdn.), Nadeln aus A. oder Aceton, F. 201–202°; Ausbeute 52%. — *m*-Methoxybenzylidenbisphenylacetamid, C₂₄H₂₄O₃N₂, entsprechend

vorigem bei 130—140° (4 Stdn.), Nadeln aus A. oder Aceton, F. 181—182°; Ausbeute 51,5%. — *p*-Methoxybenzylidenbisacetamid, C₁₂H₁₆O₃N₂, aus Anisaldehyd mit Acetamid (1: 3 Mol) bei 120—125° (4 Stdn.), Nadeln aus A. oder Aceton, F. 230—231°; Ausbeute 54%. — *p*-Methoxybenzylidenbispropionamid, C₁₄H₂₀O₃N₂, aus dem Aldehyd mit Propionamid (1: 2 Mol) bei 110—115° (4 Stdn.), Nadeln aus A. oder Aceton, F. 228°; Ausbeute 40%. — *p*-Methoxybenzylidenbisbenzamid, C₂₂H₂₀O₃N₂, entsprechend vorigem bei 130—135° (4 Stdn.), mikrokryst. Pulver, F. 223—224°; Ausbeute 47%. — *p*-Methoxybenzylidenbisphenylacetamid, C₂₄H₂₄O₃N₂, wie vorige bei 130 bis 140° (4 Stdn.), seidige Krystalle, F. 243°; Ausbeute 56%. — Während beim o- u. m-Methoxyaldehyd mit Formamid neben etwas Harz nur der unveränderte Aldehyd zurückerhalten wurde, entstanden mit *p*-Methoxybenzaldehyd, allerdings in sehr geringer Menge, hellgelbe Krystalle vom F. etwa 171°, die wahrscheinlich das Kondensationsprod. darstellen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 285—88. Okt. 1939. Agra, St. John's College.)

SCHICKE.

Charles D. Hurd, R. W. McNamee und Frank O. Green, *Benzoylameisensäure aus Styrol*. Vff. haben gefunden, daß *Styrol* durch KMnO₄ in alkal. Lsg. mit befriedigenden Ausbeuten zu *Benzoylameisensäure* oxydiert werden kann. Die Einzelheiten des Verf. richten sich nach der Reinheit des angewandten *Styrols* (vgl. Original). Man kann käufliches *Styrol* verwenden, muß aber vor Gebrauch zur Entfernung des als Stabilisator zugesetzten tert.-Butylbrenzcatechins u. der Polymeren im Vakuum dest.; auch rohes, aus „Drip Oil“ (vgl. BROWN, Ind. Engng. Chem. 20 [1928] 1178) gewonnenes *Styrol* ist brauchbar. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2979—80. Okt. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

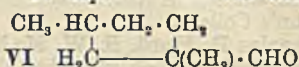
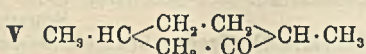
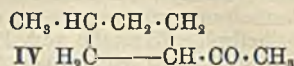
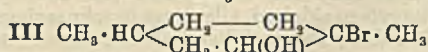
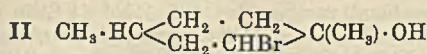
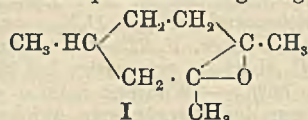
OSTERTAG.

P. Suryaprakasa Rao, V. D. Nageswara Sastri und T. R. Seshadri, *Geometrische Inversion bei den Säuren, die sich von den Cumarinen ableiten*. VII. *Das Verhalten von Acetylcumarsäuren*. (VI. vgl. C. 1939. I. 3141.) Vff. untersuchten den Einfl. von Licht, Erhitzen u. HgCl₂ in neutralem Medium auf die Umwandlung der Acetylderiv. folgender trans-Säuren: Cumarsäure (I), 4-Methylcumarsäure (II), 5-Nitrocumarsäure (III), Psoralinsäure (IV) u. Isopsoralinsäure (V). Die Säuren wurden aus den entsprechenden Cumarinen nach SESHADRI u. RAO (C. 1938. II. 2910 u. früher) dargestellt. Es ist vorteilhaft, die Acetylierung der Säuren bei W.-Badtemp. vorzunehmen, da sie bei Acetylierung mit sd. Essigsäureanhydrid in beträchtlichem Maße in die entsprechenden Cumarine verwandelt werden. Bei längerer Belichtung am Sonnenlicht liefern die Acetylderiv. von I, II u. III die entsprechenden Cumarine. Beim Erhitzen über ihre Kpp. werden alle Acetylderiv. zu 60—80% in die Cumarine verwandelt; hierbei entstehen gleichzeitig harzige Prodd. u. als flüchtige Prodd. wird neben Essigsäure auch etwas CO₂ entwickelt. Hieraus folgt, daß zwei Rkk. gleichzeitig verlaufen; die eine führt unter Abspaltung von 1 Mol Essigsäure zum Ringschluß, die andere unter CO₂-Abspaltung zur Bldg. harziger Prodd., die durch Polymerisation des gebildeten *Styrols* entstehen. Beim Kochen mit HgCl₂ in alkoh. oder wss. Lsg. werden alle Acetylcumarsäuren vollständig in die Cumarine verwandelt.

Versuche. *Acetylcumarsäure*, aus I mit Essigsäureanhydrid (+ Na-Acetat) durch 6-std. Erhitzen in sd. W.-Bad, nach Eingießen in W. Reinigung durch Lösen in wss. NaHCO₃ bei 0° u. Fällung mit verd. HCl bei gleichfalls nicht über 0°, Platten aus Bzl., F. 154—155°. — *Acetyl-4-methylcumarsäure*, C₁₂H₁₂O₄, wie vorige aus II, Nadeln aus A., F. 155°. — *Acetyl-5-nitrocumarsäure*, C₁₁H₈O₆N, durch Acetylierung von III bei 100°, rechteckige Stäbchen aus Bzl., F. 217°. — *Acetylpsoralinsäure*, C₁₃H₁₀O₅, durch Acetylierung mit sd. Essigsäureanhydrid (3 Stdn.), Nadelbüschel u. rechteckige Prismen aus A., F. 180—181°; die Ausbeute ist besser bei 6-std. Acetylierung auf sd. W.-Bad. — *Acetylisopsoralinsäure*, C₁₃H₁₀O₅, aus V wie vorige, Nadeln aus A., F. 210 bis 211°. — Einw. von Sonnenlicht auf Acetylcumarsäure in absol. A.: nach 24 Stdn. keine Veränderung, nach 48 Stdn. geringe Änderung, nach 200 Stdn. 90%_{ig}. Ausbeute an *Cumarin*. Aus Acetyl-4-methylcumarsäure nach 200 Stdn. 80—85% *7-Methylcumarin*; aus Acetyl-5-nitrocumarsäure nach 24 Stdn. 5%, nach 48 Stdn. 40%, nach 200 Stdn. 95—100% *6-Nitrocumarin*. Acetylpsoralin u. isopsoralinsäure ergaben nach 24 Stdn. kein Psoralen u. Isopsoralen. — Einw. von Hitze. Aus Acetylcumarsäure nach 1/2-std. Erhitzen im Einschlußrohr auf 40—50° 60% *Cumarin*; in gleicher Weise aus Acetyl-4-methylcumarsäure bei 210° 70% *7-Methylcumarin*, aus Acetyl-5-nitrocumarsäure bei 255° 75% *6-Nitrocumarin*, aus Acetylpsoralin- bzw. isopsoralinsäure bei 230 bzw. 240° 75% bzw. 80%_{ig} Umwandlung. — Bei Einw. von HgCl₂ auf die acetylierten Säuren in alkoh. oder wss. Lsg. entstanden nach 3-stdg. Kochen die entsprechenden Cumarine in Form ihrer HgCl₂-Additionsverbb., aus denen sie durch Behandlung mit HCl in Freiheit gesetzt wurden. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 267—74. Okt. 1939. Waltair, Andhra Univ.)

SCHICKE.

Bianca Tchoubar, *Einwirkung von Magnesiumbromidätherat auf 1,4-Dimethyl-1,2-epoxycyclohexan*. (Vgl. TIFFENEAU u. TCHOUBAR, C. 1939. II. 2226.) Das Oxyd I liefert mit MgBr₂-Ätherat in der Kälte die MgBr-Verbb. der erwarteten trans-Bromhydrine II u. III. II, dessen OH tert. ist, ist beständig; es liefert bei der Enthalogenerierung unter Semipinakolinumlagerung IV. III, dessen OH sek. ist, konnte nicht isoliert werden



u. liefert infolge spontaner Enthalogenerierung ein Gemisch von V u. durch Semihydrobenzoinumlagerung entstandenem VI. — *2-Brom-1,4-dimethylcyclohexanol-(1)*, Kp.₁₇ 109—111°. *Dinitrobenzoat*, F. 134—135°. — *1,3-Dimethylcyclopentan-1-carbonsäureamid* (entsprechend V), F. 88°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 355—57. 1939.)

OSTERTAG.

Daniel Bodroux und René Thomassin, *Über einige Derivate des o- und p-Cyclohexylphenols*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1314—16. 1939. — C. 1940. I. 1015.)

OSTERTAG.

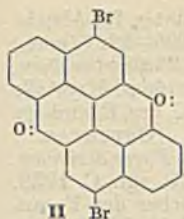
W. Th. Nauta, P. J. Wuis und D. Mulder, *Reaktionen, bei denen Diarylmethylradikale dargestellt werden können*. Überblick über die Eig. der Diarylmethyle u. den Einfl. von Substituenten auf ihre Beständigkeit. Radikale, deren arom. Kerne keine Substituenten in o-Stellung haben, dimerisieren in Lsg. zu symm. Tetraaryläthan. Das Äthan dissoziiert nicht in sd. Benzol. Disproportionierung wurde nicht beobachtet. Radikale mit 2 Substituenten in o-Stellung bilden ein Gleichgewicht mit dem entsprechenden Äthan. Nach Verdampfen des Lösungsm. hinterbleibt quantitativ symm. Tetraaryläthan. Disproportionierung wurde nicht beobachtet. Radikale, bei denen außer den o-Stellungen auch die p-Stellung substituiert ist, bilden in Lsg. ein Gleichgewicht mit einer dissoziierenden Verb., was aus der Empfindlichkeit der Lsg. gegen O hervorgeht. Ein Dimeres wurde nicht gefunden, wohl aber Disproportionierungsprodukte. (Chem. Weekbl. 37. 96—99. 24/2. 1940.)

ANKERSMIT.

W. W. Koslow und D. G. Talybow, *Beiträge zur Chemie der Naphthalinderivate*. I. *Die Einwirkung von Chloraten auf Naphthalinmonosulfonsäuren*. Vff. versuchen, in Analogie zur Reihe der Anthrachinonderiv., die Sulfongruppe von Naphthalinmonosulfonsäuren durch Chlor zu ersetzen. Bei langsamem Eintropfen von KClO₃-Lsg. zur sd. Lsg. von β-Naphthalinsulfonsäure in HCl (1,19) entsteht zu 50% der Theorie *2,6-Dichlornaphthalin*; daneben in kleinen Mengen das *1,8-Isomere*. Aus den gelben Filtraten der Rk.-Prodd. der in gleicher Weise umgesetzten α- wie auch der β-Sulfonsäure wurde durch Neutralisieren u. Eindampfen das noch nicht beschriebene *6-Chlor-1,4-naphthochinon*, C₁₀H₆O₂Cl, als rotbrauner Nd. ausgeschieden. Aus A. oder Ä. F. 106—107°. Gut lösl. auch in W., Bzl. u. Xylol. Farbrkk. mit H₂SO₄, wss. NaOH, Acetessigester + NH₃ (blauviolett), Anilin (hellrot) u. Phenylhydrazin (hellrot). Konst.-Beweis durch Oxydieren zu 4-Chlorphthalsäure mittels HNO₃. Die Rkk. der α-Sulfonsäure entsprechen folgendem Schema; bei 20°: *1,5-Chlorsulfonsäure*; *1,8-Chlorsulfonsäure*; bei 50—60°: *1,5-,1,8-* u. *1,6-Dichlornaphthalin* über die entsprechenden Sulfonsäuren; bei 100°: *1,5-,1,8-,1,6-,1,7-Dichlornaphthalin*. Die Oxydation der 1,6- u. 1,7-Dichlorverb. liefert das 6-Chlornaphthochinon (s. oben), die 2,6-Verb. oxydiert sich unter den Rk.-Bedingungen nicht. Für die β-Sulfonsäure ergibt sich: 20—50°: *5-Chlor- u. 8-Chlor-2-sulfonsäure*; 100°: *2,6-,1,6-* u. *1,7-Dichlornaphthalin*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1827—33. 1939. Moskau, Chem.-Technolog. Inst., D. I. Mendeljew“.)

SCHMEISS.

A. Wahl, *Über einige Derivate der α- und β-Naphthoesäure*. Der erste Teil enthält eine Skizze der C. 1938. I. 3914. 1939. I. 4604 referierten Arbeiten. Der zweite Teil beweist mit **Goedkoop** die Stellung des Br in der von ECKSTRAND (J. prakt. Chem. [2] 38 [1888]. 155) aus Naphthoesäure-(1) mit Br u. Essigsäure in Ggw. von J dargestellten *5-Bromnaphthoesäure* (I), Krystalle aus A., Toluol oder Essigsäure, F. 248 bis 250°, (durch deren Gewinnung aus 5-Nitronaphthoesäure-(1) durch Diazotieren u. Behandeln mit CuCl), u. ferner die Stellung des Br im Bromnaphthostyryl, das durch

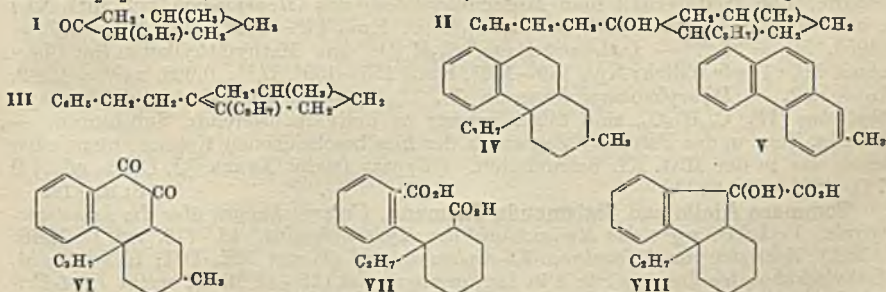


u. BARBARO (C. 1933. II. 2818) übergeführt wird in 4,9-Dibromanthron (II), wodurch auch die Stellung der Br-Atome in II bewiesen ist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 851—57. 1938. Paris, Conserv. Nat. des Arts et Métiers.)

Augusto Banchetti, *Über einige β-Diketone*. (Vgl. C. 1940. I. 47. 2151.) Cyclisierungsvers. an Naphthoyl-(2)-acetyl- u. -benzoylmethan gelangen nicht, während leicht aus Naphthoyl-(1)-acetylmethan das 3-Methylperinaphthindenon-(1) (I) dargestellt werden konnte. — Naphthoyl-(2)-acetylmethan, C₁₄H₁₂O₂ = C₁₀H₇·CO·CH₂·CO·CH₂, aus Naphthyl-(2)-methylketon u. Essigsäure-äthylester in Ggw. von NaNH₂ oder Na, Krystalle aus A., Aceton oder Ä., F. 81,5—82,5°, gibt ein Cu-Salz, grasgrüne Krystalle, ist in festem Zustand prakt. vollkommen enolisiert, liefert mit KMnO₄ Naphthoesäure-(2). — Naphthoyl-(2)-benzoylmethan, C₁₂H₁₀O₂ = C₁₀H₇·CO·CH₂·CO·C₆H₅, Krystalle aus A., F. 101—102°, ist

prakt. vollkommen enolisiert. — Naphthoyl-(1)-acetylmethan (II), wurde nicht in reinem Zustand erhalten, da aus Naphthyl-(1)-methylketon, das nicht unbedeutliche Mengen des β-Isomeren enthält, mit Essigester + Na dargestellt, gibt mit KMnO₄ oder NaOH Naphthoesäure-(1). — 3-Methylperinaphthindenon-(1), C₁₄H₁₀O (I), aus II mit 82%ig. H₂SO₄ bei 60—65° (2 Stdn.), F. 156—156,5°. (Gazz. chim. ital. 70. 134 bis 144. Febr. 1940. Pisa, Univ.)

Ruby Murray Orcutt und **Marston Taylor Bogert**, *Die Synthese von 2-Methylphenanthren aus l-Menthon*. Der von PERLMAN u. BOGERT (C. 1938. I. 2863) beobachtete Ringschluß zwischen 1 u. 6 bei der Abspaltung von W. aus 3-Methyl-1-phenäthyl-1-cyclohexanol findet, wie Vff. gefunden haben, auch dann statt, wenn das C-Atom 6 ein Isopropyl trägt. Vff. gelangen so vom l-Menthon (I) aus über II, III u. IV zum 2-Methylphenanthren (V). Das IV entsprechende Chinon VI wurde außerdem durch H₂O₂ in VII, durch NaOH in die Oxyfluorencarbonsäure VIII übergeführt.



Versuche. 1-Phenäthyl-3-methyl-6-isopropylcyclohexanol-(I), C₁₇H₂₈O (II), aus I u. β-Phenäthyl-MgBr in Ä. bei gewöhnlicher Temperatur. Zähfl. Öl, Kp.₂ 167—169°. 1-Phenäthyl-2-isopropyl-5-methylcyclohexen-(I), C₁₈H₂₈ (II), durch Einw. von C₆H₅·NCO auf I. Würzig riechendes Öl, Kp.₄ 145°. Entfärbt Br in CCl₄ u. KMnO₄ in Aceton. Wird in PAe.-Lsg. durch 90%ig. H₂SO₄ nicht verändert, durch konz. H₂SO₄ in 2-Methyl-12-isopropyl-1,2,3,4,9,10,11,12-oktahydrophenanthren, C₁₈H₂₆ (IV), umgelagert. Terpenartig riechendes Öl, Kp.₂ 123—127°. — 2-Methylphenanthren (V), durch 50-std. Erhitzen von IV mit Se auf 345—365°. Krystalle aus A., F. 56°. Pikrat, C₁₅H₁₂ + C₆H₅O·N₃, F. 117,5—118,5° (korr.). — 2-Methyl-12-isopropyl-1,2,3,4,11,12-hexahydrophenanthren-chinon, C₁₈H₂₂O₂ (VI), aus IV u. CrO₃ in Eisessig. Schwefelgelbe Nadeln aus verd. A., F. 151° (korr.). Die Lsgg. werden durch Na₂S₂O₄ sofort entfärbt, H₂O₂ stellt die Farbe wieder her. Die Lsg. in kalter konz. H₂SO₄ ist tief bernsteingelb. Chinozalinderiv., C₂₄H₂₆N₂, gelbliche Nadeln, F. 121° (korr.). — 9-Oxy-2-methyl-11-isopropyl-1,2,3,4,10,11-hexahydrofluoren-9-carbonsäure, C₁₈H₂₄O₃ (VIII), beim Schütteln von VI mit kalter verd. NaOH; wurde einmal auch im Laufe der Isolierung von VI ohne Einw. von Alkali

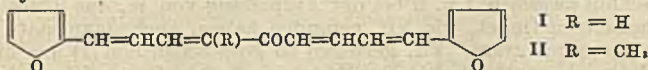
erhalten. Nadeln oder Prismen aus A., schm. bei 210—222° (korr.) unter W.-Abgabe u. geht in eine zählf. M. über, die bei nochmaligem Erhitzen bei 200—222° (korr.) schmilzt. — 4-Methyl-1-isopropyl-1,2,3,4,5,6-hexahydrodiphenyl-2,2'-dicarbonsäure, C₁₈H₂₄O₄ (VII), aus VI u. H₂O₂ in sd. Eisessig. Flockige oder mikroskop. Krystalle aus verd. A., F. 194—198° (korr.) unter Bldg. eines gelben Anhydrids. (J. org. Chemistry 4. 543—47. Nov. 1939. Columbia Univ.) OSTERTAG.

W. W. Tschelinzew und G. I. Kusnetzowa, Kondensation von Furanderivaten.

XI. Aliphatische und Furan-Dienketone und ihre Polymerisation. (X. vgl. C. 1939. II. 1488.) Die Kondensation u. gesätt. aliph. Aldehyde u. solcher der Furanreihe mit Ketonen liefert bis zu 24% an Dienketonen, während ein Teil der Rk.-Partner nicht umgesetzt wird u. bis zu 31% in höhermol. ungesätt. Prodd. übergehen. Es werden erhalten: Heptadienon, C₇H₁₀O, 223 g Crotonaldehyd unter Rühren zur mit 20 ccm 10%ig. NaOH versetzten, auf 5° gekühlten Lsg. von 50 g Aceton in 175 ccm W. geben, nach 1/2 Stde. auf Zimmertemp. erwärmen u. bis zum Verschwinden des Crotonaldehyds stehen lassen, Neutralisieren, Aussalzen, mit Al extrahieren. Kp.₁₆ 78 bis 80°, D₄¹⁵ 0,8970, n_D¹⁵ = 1,5180, M_D = 36,5. Daneben ein höheres Keton, Kp.₁₆ 178 bis 182°. — Octadienon, C₈H₁₀O, analog mit Methyläthylketon. Konst.: CH₂CH=CHCH=C(CH₃)COCH₃. Kp.₂₀ 88—90°, D₄²⁰ 0,9655, n_D²⁰ = 1,4790, M_D = 36,8. Daneben 16% eines anderen Ketons, Kp.₈ 140—142°. — Das Heptadienon u. das Octadienon ähneln den offenen Terpenen u. besitzen angenehmen Geruch. — Furylhexadienon, C₁₀H₁₀O₂, aus Furylacrolein u. Aceton. Kp.₁₆ 172°, F. 36°. — Furylheptadienon, C₁₁H₁₂O₂, aus Methyläthylketon. Ölig, Kp.₂₀ 186°. Die Dest. wurde im CO₂-Strom ausgeführt. — Die beiden Furan ketone besitzen angenehmen, fruchtartigen Geruch. — Unter Einw. von Na polymerisieren sich die vorst. erwähnten ungesätt. Ketone zu zähen Harzen. Auf Metallplättchen entstehen an der Luft ziemlich schnell trocknende Filme. — Vgl. auch das folgende Referat. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1858—64. 1939.) SCHMEISS.

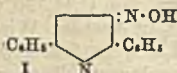
W. W. Tschelinzew und W. I. Kusnetzow, Kondensation von Furanderivaten.

XII. Polyverbindungen der Fett- und der Furanreihe und ihre Kondensation. (XI. vgl. vorst. Ref.) Die Kondensation der vorerwähnten Verb. führt zu disubstituierten symm. Tetraenketonen RCH=CHCH=CHCOCH=CHCH=CHR. Durch



Kondensieren von Aceton u. Crotonaldehyd (Mol.-Verhältnis 3:1) bei 0° in der in XI. beschriebenen Weise erhält man Monocrotonylidenaceton (Heptadienon, vgl. Mitt. XI.) u. außerdem das Dicrotonylidenaceton, C₁₁H₁₄O, Kp.₁₆ 178—182°, D₄²⁰ 1,06, n_D²⁰ = 1,4950, M_D = 56,8. — Dodekatetraenon, C₁₂H₁₆O, aus Methyläthylketon (im Überschuß, 2 1/3:1) wie üblich; Kp.₈ 139—142°, Kp.₁₆ 155—159°, D₄²⁰ 0,998, n_D²⁰ = 1,489, M_D = 52,2. — Difurylcrotonylidenaceton (I), C₁₇H₁₄O₃, u. Difurylcrotonylidenmethyläthylketon (II), C₁₈H₁₆O₃, sind ölige, schwer zu individualisierende Substanzen. — Die allg. Eigg. u. das Polymerisationsverh. der hier beschriebenen Ketone entsprechen denen der in der Mitt. XI. behandelten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1901—06. 1939.) SCHMEISS.

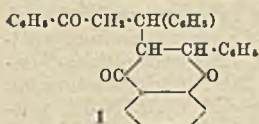
Tommaso Ajello und Sigismondo Cusmano, Untersuchungen über die Isonitrosopyrrole. Verhalten gegen das Hydrochlorid des Hydroxylamins. 13. (12. vgl. C. 1940. I. 368.) Erhitzen von 3-Isonitroso-2,5-diphenylpyrrol (I) mit NH₂·OH; HCl in verd. Methylalkohol, bis das gesamte I in Lsg. gegangen ist (10—15 Min.), ergibt 1,2,4-Trioximino-1,4-diphenylbutan, C₁₆H₁₅O₃N₃ = C₆H₅·C(·N·OH)·C(·N·OH)·CH₂·C(·N·OH)·C₆H₅ (II), Nadeln aus A., F. 215° Zers.; Tribenzoylderiv., C₁₆H₁₂O₃N₃(CO·C₆H₅)₃, Krystalle aus A., F. 195° Zers.; u. 5-Phenyl-3-benzoylisoxazoloxim, C₁₆H₁₂O₂N₂ (III), Nadeln aus Lg., F. 115°, gibt mit verd. HCl 5-Phenyl-3-benzoylisoxazol (IV). Erhitzen von I mit NH₂·OH; HCl während längerer Zeit (6 Stdn.) führt zu III u. 5-Phenyl-4-(benzoylmethyl)-furanan, C₁₀H₁₂O₂N₂ (V), F. 137°.



Wird II mit konz. HCl in CH₂·OH aufgekocht, so entsteht III neben IV; 1-std. Erhitzen mit HCl liefert IV. Erhitzen von NH₂·OH; HCl mit II (1/2 Stde.) ergibt III; letzteres liefert mit NH₂·OH; HCl (2 Stdn.) V. — Ebenso entsteht beim Aufkochen von 3-Isonitroso-2-methyl-5-phenylpyrrol mit NH₂·OH; HCl in verd. CH₂·OH das Trioxim des 1-Methyl-4-phenylbutantrions-(1,2,4), C₁₁H₁₃O₃N₃ (VI), Nadeln aus A., F. 205°, Tribenzoylderiv., C₂₂H₂₅O₃N₃, F. 155—156°, u. 5-Phenyl-3-acetylisoxazoloxim, C₁₁H₁₀O₂N₂, das auch aus VI bei der sauren Hydrolyse entsteht, Krystalle aus Bzl., F. 170°. — Behandeln des Na-Salzes von 3-Isonitroso-2,5-dimethylpyrrol mit einer konz. Lsg. von NH₂·OH; HCl ergibt das Trioxim des 1,4-Dimethylbutantrions-(1,2,4),

$C_6H_{11}O_3N_3 = CH_3 \cdot C(:N \cdot OH) \cdot C(:N \cdot OH) \cdot CH_2 \cdot C(:N \cdot OH) \cdot CH_3$, (VII), Krystalle aus A., F. 168°; Tribenzoylderiv., F. 180°. Hydrolyse von VII mit Säuren führt erst zu 5-Methyl-3-acetylisoaxazolim, F. 117°, bei längerer Dauer zu 5-Methyl-3-acetylisoaxazol. (Gazz. chim. ital. 70. 127—34. Febr. 1940. Palermo, Univ.)

BEHRLE.



Dublin, State Labor.)

B. N. Kaplash, R. C. Shah und T. S. Wheeler, Kondensation von Chalkonen mit Flavanonen. Kurze Mitt. über die Rk. von Phenylstyrylketon mit Flavanon in Ggw. von 30%ig. NaOH unter Bldg. von I, welcher Kondensation eine Reihe von Chalkonen u. Flavonbenzoylgruppen unterzogen wurde. (Current Sci. 8. 512. Nov. 1939. Bombay, Royal Inst. of Sci.)

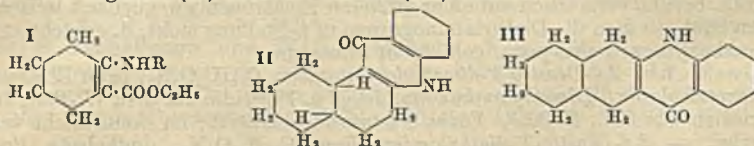
BEHRLE.

Wesley Cocker und Denys G. Turner, Einige Kondensationsprodukte von *m*-Dialkylaminobenzaldehyden mit Verbindungen, die reaktionsfähige Methylengruppen enthalten. 3-Dialkylaminobenzaldehyde kondensieren sich leicht in Ggw. von Piperidin mit 2,4-Dinitrotoluol, 4-Nitrophenyllessigsäure, 4-Nitrophenylacetamid u. 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) unter Bldg. von stark gefärbten Stilbenderivaten. Diese Verb. färben Acetatseide; die Färbungen sind aber sehr wenig leuchtend. Bei der Kondensation der oben genannten Aldehyde mit *N*-Methyl- α -picoliniumjodid, *N*-Methylchinaldiniumjodid, 2,3-Dimethylthiazoliumjodid u. 2,3-Dimethylbenzthiazoliumjodid entstehen Farbstoffe von geringem färber. Wert; sie sind aber als photograph. Sensibilisatoren geeignet. Die Kondensation von 4-Nitrophenyllessigsäure mit 4-Dialkylaminobenzaldehyden bei 116° liefert substituierte Stilbene (DIPPY, HOGARTH, WATSON, WILLIAMS, C. 1938. I. 4036) während mit 3-Dialkylaminobenzaldehyden bei 100° substituierte Zimtsäuren gebildet werden, die leicht beim Erhitzen mit Piperidin auf 140° in die entsprechenden Stilbene übergehen. Das unterschiedliche Verh. der beiden Aldehyde bei diesen Kondensationsrkk. beruht vermutlich auf einer größeren Elektronenbeweglichkeit in dem konjugierten Syst., in dem die Dialkylaminogruppe in *p*-Stellung steht, u. erleichtert somit die Decarboxylierung der prim. gebildeten Zimtsäure.

Versuche. 2,4-Dinitro-3'-dimethylaminostilben, $C_{16}H_{15}O_4N_3$, beim Erhitzen von 2,4-Dinitrotoluol mit 3-Dimethylaminobenzaldehyd u. Piperidin auf dem W.-Bad, dunkelrote Prismen aus Bzl., F. 205°. Färbt Acetatseide blaßgelb; im Sonnenlicht verblaßt die Farbe. — 2,4-Dinitro-3'-diäthylaminostilben, $C_{18}H_{19}O_4N_3$, dunkelrote Prismen, F. 153°. Färbt Acetatseide rötlichgelb, zeigt aber geringe Leuchtbarkeit. — 2,4-Dinitro-3'-dipropylaminostilben, $C_{20}H_{23}O_4N_3$, dunkelrote Prismen, F. 132°. Färbt Acetatseide braungelb. — 2,4-Dinitro-3'-dibenzylaminostilben, $C_{28}H_{23}O_4N_3$, orangefarbene Prismen aus PAc. (Kp. 100—120°), F. 163°. Färbt Acetatseide blaßchampagnerfarben. — 3-Dimethylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäurenitril, $C_{17}H_{15}O_4N_3$, aus 3-Dimethylaminobenzaldehyd, 4-Nitrophenylacetamid u. Piperidin auf dem W.-Bad, dunkelrote Prismen aus Bzl., F. 162,5°. Färbt Acetatseide goldgelb, verblaßt aber im Sonnenlicht zu primelgelb. — 3-Diäthylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäurenitril, $C_{19}H_{19}O_4N_3$, dunkelrote Prismen, F. 136°. Färbt Acetatseide orangegelb; die Farbe verblaßt im Sonnenlicht rasch. — 3-Dipropylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäurenitril, $C_{21}H_{23}O_4N_3$, orangefarbene Prismen aus Bzl., F. 108°. Färbt Acetatseide hellgelb; die Farbe verblaßt rasch im Sonnenlicht. — 3-Diallylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäurenitril, $C_{21}H_{19}O_4N_3$, hellorangefarbene Prismen, F. 82°. Färbt Acetatseide kräftig hellgelb; nach 16-stdg. Belichten mit der UV-Lampe ist der Stoff fast weiß. — 3-Dimethylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäure, $C_{17}H_{15}O_4N_2$, aus 3-Dimethylaminobenzaldehyd, 4-Nitrophenyllessigsäure u. Piperidin auf dem W.-Bad, orangefarbene Prismen, F. 215,5°. Färbt Acetatseide nur schwer an. Natriumsalz, bronzefarbene Plättchen. — 4-Nitro-3'-dimethylaminostilben, $C_{16}H_{15}O_2N_2$, aus vorigem beim Erhitzen mit Piperidin auf 140—145°, tieforangefarbene Prismen aus A., F. 145—145,5°. Färbt Acetatseide hellcitronengelb. — 3-Diäthylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäure, $C_{19}H_{20}O_4N_2$, orangefarbene Prismen aus Bzl., F. 173°. — 4-Nitro-3'-diäthylaminostilben, $C_{18}H_{20}O_2N_2$, orangefarbene Nadeln oder Prismen aus A., F. 97°. — 3-Dipropylamino- α -[4-nitrophenyl]-zimtsäure, $C_{21}H_{24}O_4N_2$, hellgelbe Prismen aus Bzl., F. 180,5°. — 4-Nitro-3'-dipropylaminostilben, $C_{20}H_{24}O_2N_2$, orangefarbene Nadeln aus A., F. 79°. Färbt Acetatseide hellgelb. — 1-Phenyl-3-methyl-4-[3-dimethylaminobenzal]-pyrazolon-(5), $C_{19}H_{19}ON_3$, aus 3-Dimethylaminobenzaldehyd, 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-(5) u. Piperidin auf dem W.-Bad, tiefrote Nadeln oder Prismen aus Lg., F. 117°. Färbt Acetatseide blaßelfenbeinfarben; die Farbe erblaßt nicht bei mehrstdg. Belichten mit der UV-Lampe. — 1-Methyl-2-[3-dimethylaminostyryl]-pyridiniumjodid, $C_{16}H_{19}N_2J$, aus 3-Dimethylaminobenzaldehyd, 1,2-Dimethylpyridiniumjodid u. Piperidin in sd. A., tieforangefarbene Prismen aus Methanol, F. 237°. Löst sich in A. mit rötlichgelber Farbe u. färbt Acetatseide citronengelb. — 1-Methyl-2-[3-diäthylaminostyryl]-pyridiniumjodid, $C_{18}H_{23}N_2J$, orangefarbene Prismen aus Methanol,

F. 208°. Die Lsg. in A. ist orangefarben; Acetatseide wird orangegelb angefärbt. — *1-Methyl-2-[3-dipropylaminostyryl]-pyridiniumjodid*, C₂₀H₂₇N₂J, tiefrote Prismen aus Methanol, F. 192°. Färbt Acetatseide orange. — *1-Methyl-2-[3-dimethylaminostyryl]-chinoliniumjodid*, C₂₆H₂₁N₂J, aus 3-Dimethylaminobenzaldehyd, *1,3-Dimethylchinoliniumjodid* u. Piperidin in sd. A., purpurrote oder schwarze Prismen aus Methanol, F. 261°. Färbt Seide rötlichmalvenfarben. — *3-Methyl-2-[3-dimethylaminostyryl]-thiazoliumjodid*, C₁₄H₁₇N₂JS, aus 3-Dimethylaminobenzaldehyd, *1,2-Dimethylthiazoliumjodid* u. Piperidin in sd. A., hellrote Prismen aus Methanol, F. 218°. Färbt Acetatseide goldgelb. — *3-Methyl-2-[3-dimethylaminostyryl]-benzthiazoliumjodid*, C₁₈H₁₆N₂JS, purpurbraune Prismen aus Methanol, F. 205°. Färbt Acetatseide beigefarben. — *3-Methyl-2-[3-diäthylaminostyryl]-benzthiazoliumjodid*, C₂₀H₂₃N₂JS, braune Prismen aus Methanol, F. 188°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 57—59. Jan. Exeter, Univ.) HILGER.

Wahid Bukhsh und R. D. Desai, Heterocyclische Verbindungen. X. Die Synthese von substituierten 1,2,3,4-Tetrahydroacridonen. (IX. vgl. C. 1939. I. 2193.) Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester wurde mit o-Toluidin, p-Bromanilin, o-Anisidin, p-Anisidin u. p-Phenetidin nach COFFEY, THOMPSON u. WILSON (C. 1936. II. 1915) zu den entsprechenden Arylaminoacetonensäureestern (I, R = o-Tolyl-, p-Bromphenyl usw.) kondensiert, die beim Erhitzen auf 240—250° zu den 1,2,3,4-Tetrahydroacridonen cyclisiert wurden. Die Meth. von BORSCHÉ u. TIEDKE (Ber. dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 624 u. früher) zur Darst. von 1,2,3,4-Tetrahydroacridonen durch Kondensation von Ketonen mit Anthranilsäure wurde auf 2-Methylcyclohexanon, 4-Methylcyclohexanon u. trans-β-Dekalon ausgedehnt. Das aus letzterem erhaltene Anil besitzt entweder die Struktur des 2-[o-Carboxyanilino]-Δ^{1,2}-oktalinis oder die des 2-[o-Carboxyanilino]-Δ^{2,3}-oktalinis u. demgemäß das entstandene Oktahydronaphthacridon entweder die angulare (II) oder die lineare (III) Struktur.



Versuche. *2-p-Bromanilino-Δ^{1,2}-cyclohexen-1-carbonsäureäthylester*, C₁₅H₁₈O₂NBr, aus p-Bromanilin mit Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester (+ konz. HCl), Platten aus Bzl.-PAe., F. 77—78°. — *7-Brom-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₃H₁₂ONBr, aus vorigem durch Erhitzen auf 240—250° (15 Min.), Nadeln aus A., F. oberhalb 350°. — *2-o-Anisidino-Δ^{1,2}-cyclohexen-1-carbonsäureäthylester*, C₁₆H₂₁O₂N, wie vorvoriges mit o-Anisidin, Nadeln aus Hexan, F. 79—80°. — *5-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₄H₁₅O₂N, aus vorigem wie oben, Nadeln aus A., F. 277—279°. — *2-p-Anisidino-Δ^{1,2}-cyclohexen-1-carbonsäureäthylester*, C₁₆H₂₁O₂N, mit p-Anisidin wie oben, Nadeln aus Hexan, F. 71—72°. — *7-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₄H₁₅O₂N, aus vorigem, Nadeln aus A., F. 285—286°. — *2-o-Toluidino-Δ^{1,2}-cyclohexen-1-carbonsäureäthylester*, C₁₆H₂₁O₂N, wie oben mit o-Toluidin, Platten aus Hexan, F. 84—85°. — *5-Methyl-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₄H₁₅ON, aus vorigem, mkr. Platten aus A., F. 355—358°. — *p-Phenetidino-Δ^{1,2}-cyclohexen-1-carbonsäureäthylester*, C₁₇H₂₃O₂N, wie oben mit p-Phenetidin, prismat. Nadeln aus Hexan, F. 88°. — *7-Athoxy-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₅H₁₇O₂N, aus vorigem, Platten aus A., F. oberhalb 350°. — *1-o-Carboxyanilino-6-methyl-Δ^{1,2}-cyclohexen*, C₁₄H₁₇O₂N, aus 2-Methylcyclohexanon mit Anthranilsäure bei 120° (3 Stdn.), Prismen aus Bzl., F. 130°. — *4-Methyl-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₄H₁₅ON, aus vorigem durch Erhitzen bei 220° (2 Stdn.), Platten aus Bzl., F. 345°. — *1-o-Carboxyanilino-4-methyl-Δ^{1,2}-cyclohexen*, C₁₄H₁₇O₂N, aus 4-Methylcyclohexanon mit Anthranilsäure, Platten aus A., F. 143°. — *3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydroacridon*, C₁₄H₁₅ON, aus vorigem, Platten aus Bzl., F. oberhalb 350°. — *2-o-Carboxyanilino-Δ^{1,2}* (oder Δ^{2,3})-*trans-oktalin*, C₁₇H₂₁O₂N, aus trans-β-Dekalon mit Anthranilsäure, mkr. Platten aus Bzl., F. 164—165°; aus verd. A. kryst. das Monohydrat, Rhomben vom F. 82°, das nach Trocknen bei 110° die wasserfreie Form ergibt. — Δ^{1,2} (oder Δ^{2,3})-*Oktahydronaphthacridon*, C₁₇H₁₉ON, aus vorigem, Prismen aus Bzl., F. oberhalb 350°. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 262—66. Okt. 1939. Aligarh, Muslim Univ.) SCHICKE.

M. R. Salmon und Garfield Powell, Synthese der 5,6-Dimethylglucose. Zur partiellen Blockierung von OH-Gruppen in der Zuckerchemie empfehlen Vff. die Benzyl-oxyethylengruppe, die nicht wandern, aber leicht wieder abhydriert werden kann. Sie benutzen das neue Verf. zur Herst. von 5,6-Dimethylglucos. Darst. des Chlor-methylbenzyläthers (I) nach HILL u. KEACH (C. 1926. I. 2598). *3-Benzylloxymethylendiacetonglucose*, C₂₀H₂₈O₇, aus der Na-Verb. der Diacetonglucose in Ä. mit I oder aus

3-Acetyldiacetonglucose in Ä. u. I durch gepulverte KOH. Gelbliches Öl vom Kp._{0,2} 163 bis 177°, 3-Benzoyloxymethylenmonoacetonglucose (II), C₁₇H₂₄O₇, aus vorst. Verb. mit 90%ig. Essigsäure 14 Stdn. bei 20°. Öl. Daraus mit Phenylisocyanat in Bzl. das 5,6-Bisphenylurethan von II, C₃₁H₃₄O₈N₂, aus verd. A. oder Bzl., F. 148—148,5°, 5,6-Dimethyl-3-benzoyloxymethylenmonoacetonglucose, C₁₉H₂₆O₇, Öl. Kp._{0,12} 155—163°. — 5,6-Dimethylmonoacetonglucose, C₁₁H₂₀O₆ (III), aus vorst. Verb. mit Na u. A. Sirup vom Kp._{0,15} 105—110°. Kryst. auf Animpfen mit einem über das Phenylurethan gereinigten Präparat. Aus Lg. Stäbchen vom F. 56—56,5°, [α]_D²⁰ = -12,8° (W.; c = 4,18) 3-Phenylurethan von III, C₁₈H₁₅O₇N, aus PAe. in Platten oder Prismen vom F. 88—89°, aus Bzl. + PAe., aus verd. A. Nadeln, die einige Grade tiefer schmelzen. [α]_D³⁰ = -12,3° (95%ig. A.; c = 3,25). 3-N,N'-Diphenylallophanat von III, C₂₅H₃₀O₈N₂, aus III mit Phenylisocyanat in Bzl. in Ggw. von Pyridin. Aus Aceton + Alkohol, F. 241 bis 242°. — 5,6-Dimethylglucose (IV), C₈H₁₆O₆, aus III mit n. HCl 30 Min. bei 80°. Sirup, der hartnäckig W. festhält. [α]_D²² = +4,0° (W.; c = 2,4). Rötet fuchsin-schweflige Säure. Gibt ein öliges Osazon. p-Bromphenylsazon, C₂₀H₂₃O₄N₂Br₂, aus A. sehr feine gelbe Nadeln vom F. 155,5—156° (Zers.). IV liefert beim Abbau mit H₂O, Dimethyl-d-glycerinsäure, isoliert als p-Bromphenacylester, C₁₃H₁₅O₆Br, F. 65,5 bis 66,5° oder als p-Phenylphenacylester, C₁₈H₂₀O₇, F. 62,5—63°. Die entsprechenden Derivv. der rac. Dimethylglycerinsäure haben die FF. 66,5—67,5° bzw. 62,5—63°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3507—10. Dez. 1939. New York, Columbia Univ.) OHLE.

Jack Compton, *Eigenschaften des kristallinen β-2-Chloräthyl-d-glucosids*. Nach den Angaben von JACKSON (C. 1938. I. 4453), COLES, DODDS, BERGEM (C. 1938. II. 3090) u. MILLER (C. 1939. I. 978) wurde kristallines β-Tetraacetyl-2-chloräthyl-d-glucosid dargestellt u. daraus durch sorgfältige Entacetylierung kristallines β-2-Chloräthyl-d-glucosid gewonnen. Es lieferte bei der katalyt. Hydrierung in Ggw. von Alkali u. RANEY-Ni β-Äthyl-d-glucosid, das in Form seines kristallinen Tetraacetats isoliert wurde.

Versuche. β-Tetraacetyl-2-chloräthyl-d-glucosid, aus Acetobromglucose, Äthylchlorhydrin u. Ag₂CO₃ in trockenem Bzl. unter Kühlung, Krystalle aus absol. A., F. 118 bis 119°, [α]_D²⁰ = -13,0° (Chlf.; c = 4,087). — β-2-Chloräthyl-d-glucosid, C₈H₁₅O₆Cl, aus vorigem mit Bariummethylat in absol. Methanol bei 0°; die nach Zers. des Bariummethylats mit der äquivalenten Menge 0,5-n. H₂SO₄ erhaltene Lsg. wird mit Kohle behandelt, filtriert u. unter vermindertem Druck zu einem dicken Sirup eingedampft. Das Rohprod. wird mehrmals aus Essigester + Kohle umgelöst. Nach mehrmonatigem Aufbewahren des Sirups in Essigester bei 5° scheiden sich Krystalle aus, die bei späteren Verss. zum Animpfen der Essigesterlsgg. benutzt wurden. Das Glucosid kryst. dann beim Aufbewahren über Nacht bei 5° in Form von Nadeln aus; es schm. nach dem Umkrystallisieren aus Essigester + PAe. konstant bei 70—71°; [α]_D²² = -29,0° (W.; c = 3,244). — β-Tetraacetyl-2-chloräthyl-d-glucosid, aus vorigem mit Acetanhydrid in trockenem Pyridin, Krystalle aus A., F. 118—119°, [α]_D³⁰ = -13,0° (Chlf., c = 4,144). — β-Tetraacetyläthyl-d-glucosid, aus β-2-Chloräthyl-d-glucosid bei der Hydrierung unter 3at in alkoh. NaOH bei Ggw. von RANEY-Ni u. Aufbewahren des entstandenen sirupösen Glucosids mit Acetanhydrid in trockenem Pyridin, Krystalle aus absol. A., F. 106—107°. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 21—23. Okt./Dez. 1939.) HILLGER.

Lawrence P. Miller, *Synthese von β-o-Chlorphenol-d-glucosid*. Gladiolenzwiebeln nehmen beim Aufbewahren in o-Chlorphenoldampf beträchtliche Mengen desselben auf. Mehrere Tage nach Beendigung der Behandlung ist o-Chlorphenol nicht mehr durch Dest. regenerierbar, wenn das Gewebe nicht zuvor mit Emulsin behandelt worden ist. Da Gladiolenzwiebeln mit Äthylchlorhydrin β-2-Chloräthyl-d-glucosid bilden (MILLER, C. 1939. I. 978), lag die Vermutung nahe, daß das aus o-Chlorphenol gebildete Glycosid β-o-Chlorphenol-d-glucosid sei. Vf. hat zu Vgl.-Zwecken das Glucosid u. sein Tetraacetat synthet. dargestellt. Die Ergebnisse der Arbeit mit den Gladiolenzwiebeln wird an anderer Stelle veröffentlicht werden. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß das aus o-Chlorphenol gebildete Glycosid nicht β-o-Chlorphenol-d-glucosid ist, da bei der Acetylierung des (nicht ganz reinen) Glycosids ein kryst. Prod. erhalten wurde, das ca. 57° höher schm. als das synthet. β-o-Chlorphenol-d-glucosidtetraacetat.

Versuche. β-o-Chlorphenol-d-glucosidtetraacetat, C₂₀H₂₃O₁₀Cl, aus o-Chlorphenol u. Pentacetylglucose beim Erhitzen mit p-Toluolsulfonsäure auf 115—125°, Krystalle aus absol. A. + Aceton, F. 150,5—151° (korr.) [α]_D²³ = -44,6° (Chlf.; c = 3,755). — β-o-Chlorphenol-d-glucosid, C₁₂H₁₅O₆Cl, aus vorigem mit Bariummethylat in Methanol unter Kühlung, Krystalle aus Essigester, F. 171—171,5°, [α]_D²⁸ = -65,3° (absol. A.; c = 3,57). — β-o-Chlorphenol-d-glucosidtetraacetat, aus vorigem mit Acetanhydrid in Pyridin, Krystalle aus absol. A., F. 150,5—151°; [α]_D²⁴ = -44,2° (Chlf., c = 3,165). — Eine mit Natriumacetat gepufferte β-o-Chlorphenol-d-glucosidlsg. wird durch Emulsin

bei 35° zu 93% hydrolysiert. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 25—27. Okt./Dez. 1939.) HILLGER.

J. M. Grosheintz, *Die Oxydation von Glykosiden mittels Bleitetraacetats in wässriger Lösung*. Die Glykolspaltung der Glykoside mit Pb-Tetraacetat läßt sich auch in Ggw. von W. ausführen, indem man die wss. Lsg. des Glykosids zu der Aufschlammung von Pb-Tetraacetat in Eisessig gibt. Enthalten die Glykoside (Pyranoside) 3 benachbarte freie Carbinolgruppen, so verläuft die Spaltung ähnlich wie mit HJO₄, d. h. es wird das C-Atom 3 herausoxydiert, jedoch ist im Gegensatz zur HJO₄-Spaltung die zunächst zu erwartende Ameisensäure gegen Pb-Tetraacetat in Ggw. von W. nicht beständig, sondern wird zu CO₂ weiteroxydiert, vermutlich über die Orthoform. Man verbraucht also pro Mol Glykosid 3 Mol Pb-Tetraacetat. Die Meth. wird am Beispiel des α - u. β -Methyl-1-arabopyranosids demonstriert. Die entstehenden Dialdehyde wurden nach JACKSON u. HUDSON (C. 1938. I. 4325) mit Br-W. zu den Dicarbonsäuren oxydiert u. diese als Sr-Salze identifiziert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3379—81. Dez. 1939. Toronto, Univ.) OHLE.

Fred L. Humoller, Stanly J. Kuman und Fred H. Snyder, *Die Reduktionsprodukte der d-Glucoheptulose*. Der α -d-Glucoheptulit (I) von KHOUVINE (C. 1934. I. 2916) ist keine einheitliche Verb., sondern eine durch Umkrystallisieren nicht trennbare Mischkrystallisation von α -Glucoheptit mit einer noch unbekanntem opt.-akt. Substanz, die anscheinend durch die Alkaliwrkg. auf die Glucoheptulose bei der Red. entstanden ist. Diese Auffassung wird durch folgende Tatsachen belegt. 1. Der C-Geh. von I liegt um etwa 0,9% höher als für einen Heptit berechnet. 2. Beim Erhitzen mit 10%¹/_g. H₂SO₄ gab I etwa 50% d-Glucoheptit (II). 3. Bei der Acetylierung in Ggw. von ZnCl₂ oder in Pyridin wurde das Heptaacetat von II erhalten. 4. Mit Tritylchlorid gab I das Ditritylderiv. von II. 5. Die Löslichkeit von I in Methanol wird durch Ggw. von II nicht merklich erhöht, während Gemische von II bzw. I mit β -d-Glucoheptit (III) additive Löslichkeit zeigen. — Die d-Glucoheptulose wurde aus α -d-Glucoheptose mit Kalkwasser nach AUSTIN (C. 1930. II. 1525) dargestellt, aber die Abtrennung der unveränderten α -d-Glucoheptose mit Diphenylmethandimethyldihydrazin (nach v. BRAUN) vorgenommen. — Bei der Red. der d-Glucoheptulose mit Na-Amalgam bei Raumtemp. entstanden meist I u. III, nur in einem Falle wurde auch II direkt isoliert. Heptaacetat von II, C₂₁H₃₀O₁₄, aus A. rhomb. Platten vom F. 115°. — Ditritylderiv. von II, C₂₅H₃₄O₇, aus einem Gemisch von Methanol u. Äthanol (2 : 1) Krystalle vom F. 142—143°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3370—74. Dez. 1939. Chicago, Univ.) OHLE.

Friedrich Klages und Fritz Kircher, *Zur Frage des Vorkommens einer Mannobiose im Gerstenmalz*. 5. Mitt. über Mannane. (4. vgl. C. 1938. II. 1956.) Die von PRINGSHEIM behauptete Aufteilung des mannanspaltenden Enzyms des Gerstenmalzes in eine Polysaccharase u. eine Mannobiose ließ sich auch dann nicht bestätigen, wenn an Stelle des Steinnußmannans A Salepmannan als Substrat verwendet wird. Dagegen läßt sich das Enzym durch Adsorption an Kaolin oder Al₂O₃ in verschied. Komponenten gleicher Spezifität zerlegen. Es lassen sich 3 Adsorptionsbereiche unterscheiden. Bei p_H = 7—8 wird die Wirksamkeit des Enzyms auf etwa 1/3 herabgesetzt. Zwischen p_H = 7—5,3 geht die Aktivität nur langsam weiter zurück u. fällt dann bei p_H = < 5,3 sehr steil ab. Bei p_H = 4,5 ist das Enzym prakt. vollständig adsorbiert. (Liebigs Ann. Chem. 543. 183—90. 4/3. 1940. München, Univ.) OHLE.

Olle Dahl, *Zur Charakterisierung elektrophoretisch fraktionierter nativer Stärke verschiedener Herkunft*. Um verschied. noch ungeklärte Fragen der Stärkechemie zu klären, um z. B. nach einer möglichen Beziehung zwischen organ. gebundenem P u. Phosphorylierbarkeit zu suchen, untersucht Vf. eine Reihe von nach der elektrophoret. Meth. fraktionierten Stärkekleistern. Die solcherart gewonnenen Sol- u. Gelfraktionen zeigen die charakterist. Eigg. der Amylosen bzw. der Amylopektine. Die elektrophoret. Trennung erfolgt bei H \approx 40 V/cm unter Verwendung von 2%¹/_g. Kleister im Verlauf von 2—3 Tagen. Es wird gefunden, daß der Geh. an organ. P von Weizen-, Mais- u. Kartoffelstärke, sowie von den entsprechend elektrophoret. erhaltenen Amylopektinen zwischen ca. 0,01—0,08% schwankt. Die Phosphorylierbarkeit der verschied. untersuchten Stärkesorten ist fast die gleiche, entsprechendes gilt für die Amylopektine. Die Ausbeute an elektrophoret. erhaltener Amylose erweist sich als abhängig von der Verkleisterungstemperatur. Wird der Kleister bei 100° bereitet, so geben Weizen-, Mais- u. Kartoffelstärke 16—18% Amylose u. Reisstärke ca. 9%. Alle Prodd. sind prakt. frei von P (< 0,001% P). Die Phosphorylierbarkeit der Getreideamylosen beträgt ca. 1/3 bis 1/2 von der der entsprechenden Stärkesorten oder Amylopektinen, die der Kartoffelamylose nur ca. 1/8 davon. Ein Zusammenhang zwischen organ. gebundenem P u. Phosphorylierbarkeit besteht aber höchstwahrscheinlich nicht, zumindestens besteht

keine Proportionalität. Kartoffelamylose bewirkt eine Hemmung der Phosphorylierung anderer Substrate. Teilweise durch α -Amylase abgebautes Weizen- u. Kartoffelamylopektin u. bes. die Amylosen büßen schon bei geringem Abbau schnell ihre Phosphorylierbarkeit ein. Dies ist nicht der Fall bei den entsprechenden β -amylat. abgebauten Fraktionen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 81—99. 20/2. 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

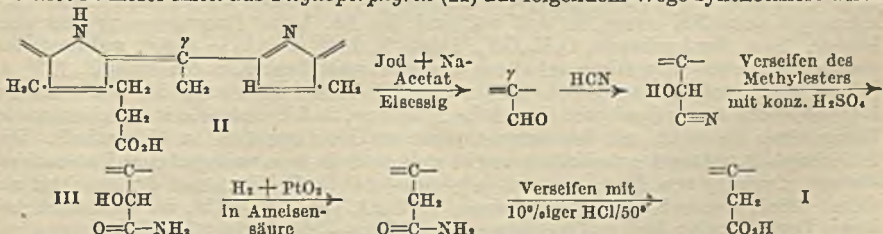
ULMANN.

A. J. Bailey, *Chemie des Lignins. I. Das Bestehen einer chemischen Bindung zwischen Lignin und Cellulose*. Geschichtliche Übersicht der Anschauungen über die Beziehungen zwischen Lignin u. Cellulose. — Butanolkochen von Espen- u. Jackpineholzmehl. Kochdauer 3—4 Stdn. bei 158°. Kochfl. Butanol-W. 1:1, zum Teil mit Phosphatpuffer, um $pH = 7,0$ während des Aufschlusses einzuhalten. Aus dem Espenholz ließ sich mit der neutralen Kochlauge prakt. alles Lignin herauslösen, aus dem Jackpineholz nur ca. 80%. Die restlichen 20% lösten sich aber in Butanol-W. mit einem Zusatz von 2% NaOH. Beide Fraktionen des Jackpineholzes besaßen die gleichen Eigenschaften. Die Zellstoffe waren pentosanfrei. Wurden die Kohlenhydrate des Holzes mit kalter H_2SO_4 oder mit Kupferoxydammoniak entfernt, so löste sich alles Jackpinelignin in Butanol-W. ohne NaOH-Zusatz. Zur Erklärung dieser Befunde nimmt Vf. an, daß 20% des Jackpinelignins mit der Cellulose chem. verbunden sind (Lignocellulose) u. sich nur nach Hydrolyse der Bindung durch Säuren oder Alkalien in neutralem Butanol-W. lösen, während 80% des Jackpinelignins u. das gesamte Espenlignin nur mechan. mit dem Kohlenhydratanteil des Holzes vermengt sind. (Paper Trade J. 110. Nr. 1. 29—34. 4/1. 1940. Seattle, Wash., Univ.) NEUMANN.

A. J. Bailey, *Chemie des Lignins. II. Butanolyse von Holz*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Zusatz von 2% NaOH zur Butanol-W.-Mischung (Verhältnis von Holz zu Lauge 1:20) konnte die Ligninauslg. stark beschleunigt werden. Für Espenholz genügte eine Kochzeit von 15, für Jackpineholz eine von 60 Minuten. Erniedrigung oder Erhöhung der Alkalikonz. verschlechterte den Aufschluß durch Celluloseabbau entweder wegen zu langer Kochdauer oder wegen des für die Cellulose schädlichen NaOH-Überschusses. Der fast weiße Zellstoff wurde in Ausbeuten von 43—50% erhalten. Ligningeh. bis zu 0,3% herab. Die Kochungen von Espenholz zeigten, daß es sich bei der Alkaliwrkg. nicht um einen hydrolyt. Vorgang handeln konnte, weil das Espenholzlignin nicht mit Kohlenhydraten verbunden ist (vgl. vorst. Ref.), sondern daß es sich um einen katalyt. Vorgang handeln mußte. Die Zellstoffabläugen trennten sich beim Erkalten in eine wss. u. eine Butanolschicht. Letztere konnte ohne weiteres für die nächste Kochung verwendet werden. Das in der wss. Schicht gelöste Butanol ließ sich durch Dest. leicht wiedergewinnen. Gesamtverlust an Butanol 3—5%. (Paper Trade J. 110. Nr. 2. 29—32. 11/1. 1940.)

NEUMANN.

H. Fischer, W. Kangießer, E. Stier, *Synthese des Phäoporphyrin a_5* . Phäoporphyrin a_5 konnte aus Isochloroporphyrin e_4 (I) dargestellt werden (C. 1937. I. 1164), welches in dieser Mitt. aus Phylloporphyrin (II) auf folgendem Wege synthetisiert wird:



Pyroporphyrin- γ -glykolsäureamid (III). Hellrote Nadeln aus Ä. vom F. 252°. — Isochloroporphyrin e_4 (I). Der Dimethylester kryst. aus Ä. in wetzsteinförmigen Prismen vom F. 230—231°. (Naturwiss. 28. 30. 12/1. 1940.)

WIELAND.

Théodore Posternak und Jean-Paul Jacob, *Untersuchungen über die Biochemie der niederen Pilze. 3. Über den Farbstoff von Penicillium citreoroseum Dierckx*. (2. vgl. C. 1938. II. 3937.) Kultur von Penicillium citreoroseum Dierckx auf Glucose (CZAPEK-DOX) (wie auch auf d-Fructose u. d-Mannose) ergab einen citronengelben Farbstoff, das Citroreoin, $C_{15}H_{10}O_6$ (I), dem die Konst. eines 4,5,7-Trioxyl- α -[oxymethyl]-anthrachinons zukommt, in dem $x = 2, 3$ oder 6 ist. Aus der Kulturfl. wurde I mit Isobutylalkohol u. aus dem Mycelium mit sd. 2%ig. Na_2CO_3 extrahiert u. über das Tetraacetat gereinigt. I bildet orangegelbe Nadeln (aus A.), F. gegen 273—275° unter Zers., purpurrot löslich in Alkalien u. Alkalicarbonaten, orangerot in konz. H_2SO_4 . Fluoresciert schwach in essigsaurer Lsg. bei gewöhnlichem Licht, stark grüngelb bei UV-Bestrahlung. Farbe u. Absorptionsspekt. gleichen zum Verwechseln denen des Emodins.

Zieht nicht auf gebeizte Baumwolle. Pyridinsalz, C₁₅H₁₀O₆·C₅H₅N. *Tetraacetyl-deriv.*, C₂₃H₁₈O₁₀, gelbe Nadeln aus A., F. 187—188°. *Tetrabenzoylderiv.*, C₄₃H₂₆O₁₀, gelbe Nadeln aus Bzl., die bei 206—208° schmelzen, wieder fest werden u. von neuem bei 223° schmelzen. *Tetramethyläther*, C₁₉H₁₈O₆, aus I mit Dimethylsulfat u. NaOH, dimorph, Nadeln oder Prismen aus A., F. 187—188°. — Dest. von I mit Zn-Staub ergibt 2-Methylanthracen. (Helv. chim. Acta 23. 237—42. 15/3. 1940. Genf, Univ.)

BEHRLE.

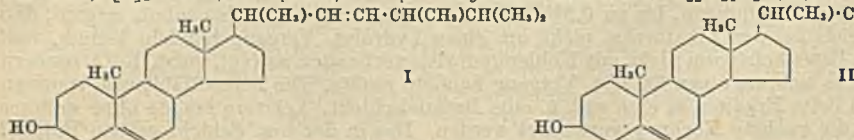
Théodore Posternak, *Über die Farbstoffe von Penicillium rubrum und von Penicillium citreoseum*. Auf CZAPEK-DOX-Medium kultiviertes *Penicillium rubrum* GRASBERGER-STOLL erzeugt zuerst einen gelben Farbstoff, in älteren Kulturen erscheint in beträchtlicher Menge *Phoenicin* (2,2'-Dioxy-4,4'-dimethyldichinon) (vgl. C. 1938. II. 3937). — Der 2. Teil ist die vorläufige Mitt. der vorst. referierten Arbeit. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 21. (144.) 28—29. März/April 1939.)

BEHRLE.

Nils Gralén, *Die Spaltung von Hämoglobin durch Säuren*. Globin u. Hämoglobin, durch Spaltung mit Säuren aus Pferdehämoglobin erhalten, können zu einem Hämoglobin wiedervereinigt werden, das das gleiche Mol.-Gew. (69000 Ultrazentrifuge), dasselbe p_H-Stabilitätsdiagramm u. dieselbe Mol.-Gestalt wie natives Hämoglobin besitzt. Elektrophoret. Messungen geben in manchen Fällen Anlaß, an der Identität des nativen u. des wiedervereinigten Hämoglobins zu zweifeln. Der isoelektr. Punkt ändert sich von p_H = 6,92 auf p_H = 6,72. Natives Globin besitzt etwa halb so großes Mol.-Gew. als Hämoglobin. Es ist wahrscheinlich, daß die Spaltung längs der langen Achse des Hämoglobinnmol. eintritt. (Biochemic. J. 33. 1907—12. Dez. 1939. Upsala, Univ., Phys. Chem. Inst.)

SCHOLTIS.

Erhard Fernholz und Homer E. Stavelly, *Brassicasterin. 2. Abbau durch Ozon*. (1. vgl. C. 1939. I. 2206.) Der Ozonabbau beweist, daß dem *Brassicasterin* nicht die Zus. C₂₈H₄₈O, wie in der 1. Mitt. angenommen, sondern C₂₈H₄₆O, u. daß ihm die Konst. I eines 7,8-Dihydroergosterins zukommt. — *Ergostyl-m-dinitrobenzoat*, C₃₅H₅₂O₆N₂, aus Ergostanol u. m-Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin, Krystalle aus A. + Chlf., F. 202 bis 203°, [α]_D²⁴ = +14° (Chlf.). — β-3-Oxybisorcholsäure, C₂₂H₃₁O₃ (II), durch



Addition von 1 Mol Br in Chlf. an Brassicasterylacetat, Behandlung mit Ozon u. nachfolgende Bromabspaltung mit Zn u. Essigsäure, Krystalle, F. 293° Zersetzung. — Ozonisation von Brassicasterylacetat mit O₃ in Eisessig unter Bedingungen, die für die Gewinnung des zweiten Spaltstückes, eines flüchtigen Aldehyds günstig sind, ergab teilweise racemisierten *l-Methylisopropylaldehyd*, bei dessen Darst. alle nötigen Vorkehrungen getroffen waren, so daß während der Rk. keine Racemisierung eintreten konnte. Sein Semicarbazon, C₇H₁₅ON₃, zeigte F. 119° u. [α]_D = -40°, während das entsprechende aus Ergosterin erhaltene Semicarbazon desselben Aldehyds F. 128° u. [α]_D = -52° aufgewiesen hatte. Die wahrscheinlichste Erklärung für die teilweise Racemisierung dieses Spaltprod. bietet die Annahme, daß Brassicasterin eine bestimmte Menge eines Isomeren mit der entgegengesetzten Konfiguration an C₂₄ enthält. Die Schwierigkeit, reines I zu erhalten, ergibt sich auch in dem ausgeprägten Unterschied der opt. Drehung von *Brassicastanol*, [α]_D²⁵ = +24° (s. 1. Mitt.), mit der des jetzt als damit ident. anzunehmenden *Ergostanols*, C₂₈H₅₀O, [α]_D²⁵ = +15°, der sich auch bei deren Derivv. außer dem m-Dinitrobenzoat findet. — *Acetat des 22,23-Dibrombrassicasterins*, C₃₀H₄₈O₂Br₂, durch Entbromung von Brassicasterylacetattetrabromid mit NaJ, Krystalle aus A. + Bzl., F. 236—238°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 428—30. Febr. 1940. New Brunswick, N. J., Squibb Inst. for Med. Res.)

BEHRLE.

A. D. Tschinajewa, M. I. Uschakow und A. T. Martschewski, *Die Darstellung des 17-Methyltestosterons aus Dehydroandrosteron*. Verss. zur Umwandlung von 17-Methylandrosterdiol-3,17 (I) in 17-Methyltestosteron (II) nach RUZICKA, GOLDBERG u. ROSENBERG (C. 1936. I. 1882) führten zu schwer krystallisierbaren Gemischen, jedoch entstand II zu 40% der Theorie aus I bei Oxydation nach OPPENAUER (C. 1937. I. 3647) in Ggw. von Al-Isopropylat. Zur Darst. von I das Acetat des Dehydroandrosterons in Ä. unter guter Kühlung mit CH₃MgJ umsetzen u. die Mischung 7 Stdn. erwärmen; F. (aus Essigester) 200—202°. II: 0,3 g I u. 0,9 g Al-Isopropylat in 70 cm

*) Siehe auch S. 2962 ff., 2971, 2981, 2984 ff.; Wuchsstoffe s. S. 2960.

**) Siehe nur S. 2957, 2960, 2967 ff., 2985, 2989, 3043, 3044, 3046, 3050.

absol. Bzl. 2 Stdn. erhitzen, die 70 cem Bzl. abdest., wobei gleichzeitig frisches Bzl. zuge tropft wird, so daß zum Schluß das Vol. der Lsg. unverändert ist, nach Zugabe von reinem Aceton (5,7 g) 25 Stdn. kochen. Aus Essigester umkristallisieren, an Al₂O₃ chromatographieren. F. 163,5—164,5° (korr.). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1865—67. 1939. Unionsinst. für exp. Med., „A. M. Gorki“.) SCHMEISS.

J. N. Ray, K. S. Narang und B. S. Roy, *Die Konstitution von Rottlerin*. An der von MCGOOKIN, ROBERTSON u. TITTENSOR (C. 1940. I. 387) aufgestellten Konst.-Formel für *Rottlerin* wird bemängelt, daß sie kein asymm. C-Atom enthält, während Vf. $[\alpha]_D = +5,75^\circ$ in Chlf. feststellen konnten. Es folgen einige weitere polem. Ausführungen. (Current Sci. 8. 558. Dez. 1939. Lahore, Univ. of the Panjab.) BEHRLE.

Arnold Frederik Holleman, Lehrbuch der organischen Chemie. 21. umgearb. u. verm. Aufl. v. Friedrich Richter. Berlin: de Gruyter. 1940. (XII, 549 S.) gr. 8°. M. 18.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

E. Merker, *Der Elektrolytgehalt des süßen Wassers als Lichtschutz*. (Vgl. C. 1940. I. 1508.) Die Tötungszeiten von Kaulquappen im kurzwelligen Licht steigen stark an, wenn als Wohnwasser statt dest. oder schwach kalkhaltigem W. stark kalkhaltiges dient. In dest. W. scheiden die Tiere meßbare Mengen Elektrolyte, Ca, Na, nach längerer Zeit auch K aus, die bei Bestrahlung stark gesteigert werden, so daß längere Bestrahlungsdauern ohne Schaden überstanden werden. Enthält das W. bereits Elektrolyte, bes. Ca, so wird die Abgabe aus dem Körper verzögert. (Naturwiss. 27. 470. 7/7. 1939. Gießen, Forstzool. Inst.) H. ERBE.

Edwin J. Cohn, *Die Proteine als chemische Stoffe und als biologische Komponenten*. Vf. betrachtet die Proteine in vorliegender Abhandlung vom physikal.-chem. Standpunkt aus unter Betonung ihrer polaren u. nichtpolaren Seitenketten, deren Einfl. auf die Löslichkeit in organ. Solventien u. in Salzlösungen. (Bull. New York Acad. Med. [2] 15. 639—67. Okt. 1939.) OESTERLIN.

Tatiomaru Isikawa, *Studien über Reduktions-Oxydationspotentiale*. Nach Ansicht des Vf. stellen die oxydativen u. reduktiven Fähigkeiten der Zellen den wichtigsten Faktor unter den fundamentalen Phänomenen des Lebens dar u. eine Funktion davon, nämlich die reversible Anfärbbarkeit wird von ihm mit 25 vital färbbaren Farbstoffen verschiedener r_H -Werte an verschiedensten tier. u. pflanzlichen Zellen, sowie Bakterien studiert u. so deren Redoxpotential festgestellt. Ferner wird das für Bakterienwachstum günstigste r_H festgestellt u. in Anschluß daran die Ansicht ausgesprochen, daß Farbstoffe, die das opt. r_H verändern, Bakteriengifte darstellen. Es folgt weiterhin eine längere Abhandlung über die biochem. Eig. eines der erwähnten Farbstoffe, des *Flavins* u. über das *gelbe Oxydationsferment*. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 22. 1—161. 1938. Kyoto, Univ., Pathol. Inst.) WIELAND.

A.-H. Roffo und A.-E. Roffo jr., *Die Fluorescenz bei hypercholesterinen, präcancerösen Erscheinungen, die durch die Woodsche Lampe hervorgerufen wird*. Reines Cholesterin zeigt eine schwache bläuliche Fluorescenz, während bestrahltes Cholesterin tief gelb fluoresciert. Die Wrkg. der Bestrahlung kann man im Mikroskop an den Kristallen selbst oder deren Lsg. beobachten, ebenso auch an aus bestrahltem Gewebe extrahiertem Cholesterin. Da die präcancerösen Läsionen der Haut viel Cholesterin enthalten, ist dieses, bes. in Gesicht u. Händen, den ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes leicht ausgesetzt. Prüft man diese Läsionen mit der Woodschen Lampe (Meth. vgl. Original), so beobachtet man deutlich Fluorescenzerscheinungen. Diese Beobachtung kann für die Prognose wertvoll sein. (Presse méd. 48. 274—76. 12/3. 1940. Buenos-Aires.) ROTHMANN.

H. P. Rusch, C. A. Baumann und G. L. Maison, *Erzeugung innerlicher Tumoren mit krebs erzeugenden Stoffen*. Mäuse oder Ratten erhielten Injektionen von 3,4-Benzpyren oder 1,2,5,6-Dibenzanthracen in die Submaxillaris, Milz, Leber, Hoden, Nebenhoden, Uterus, Magen (Submucosa), Duodenum (Submucosa) u. Knochenmark. Es entwickelten sich Carcinome vom Typus squamosum u. Spindelzellsarkome in der Submaxillaris; ein Myom, Spindelzellsarkom u. Adenocarcinom im Magen; Fibrosarkome des Perioist; Myosarkom im Uterus, Spindelzellsarkom in der Milz. Die Injektion der KW-stoffe in das Knochenmark führte zu keiner Veränderung im Blutbild. Verfütterung von Weizenkeimöl hatte nicht die Entstehung von Tumoren zur Folge. (Arch. Pathology 29. 8—19. Jan. 1940. Wisconsin, Univ., Med. School, Dep. of Physiol.) U. WESTPHAL.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Emil Abderhalden, *Über das Verhalten von Diketopiperazinen gegenüber Proteinasen und Polypeptidasen.* (Unter Mitarbeit von **Kurt Weichert**, **Heinrich Schumann** und **Edgar Haase**.) Nach den Unterss. von SHIBATA soll Pepsin imstande sein, bas. Peptid-anhydride aufzuspalten, während durch Einw. von Trypsin, Papain u. Kathepsin eine Spaltung saurer Peptid-anhydride erfolgen soll. Pepsin wird dementsprechend als Aminocyclopeptidase u. die drei anderen genannten Fermente werden als Carb-oxycyclopeptidasen bezeichnet. Es wurden weitgehende Folgerungen auf die Struktur der Eiweißkörper aus diesen Angaben gezogen, die bes. die Beteiligung von Dioxo-piperazinen am Aufbau von Polypeptidketten betreffen. Die von SHIBATA u. anderen Autoren verwendeten Dioxopiperazine waren bei den bas. Anhydriden in der Hauptsache unter Mitwrg. von Lysin, Arginin u. Histidin aufgebaut, während die sauren Anhydride Asparagin- oder Glutaminsäure als Baustein enthielten. Bei der Nachprüfung dieser Verss. wurden von verschied. Seiten negative Ergebnisse erhalten. Die japan. Autoren hielten jedoch ihre Behauptungen voll aufrecht. Vf. führte Ferment-unterss. mit den Substraten *d,l-Leucylglycinanhydrid*, *Glycyl-l-phenylalaninanhydrid*, *Glycyl-l-tyrosinanhydrid*, *Glycyl-l-asparaginsäureanhydrid*, *Glycyl-l-glutaminsäureanhydrid*, *l-Asparaginyll-asparaginsäureanhydrid*, *Glycyl-l-asparaginanhydrid* u. *Glycyl-l-glutaminanhydrid* durch. Hierzu wurden die Fermente *Dipeptidase*, *Polypeptidase*, *Trypsinkinase* u. *Pepsin* verwendet. Bei weitgehender Variation der Bedingungen fielen die Verss. mit sämtlichen Substraten u. mit allen Fermentlsgg. negativ aus. Die Kontrolle der Substratveränderungen erfolgte einerseits mittels der Amino-stickstoffbest. nach VAN SLYKE, andererseits wurde der Aciditätszuwachs nach der Meth. von WILLSTÄTTER verfolgt. Bei der Wiederholung einiger Verss. wurde zunächst gefunden, daß Glycyl-l-glutaminsäureanhydrid von Trypsinkinase aufgespalten wird. Diese Ergebnisse waren bei Anwendung der VAN SLYKE- u. der WILLSTÄTTER-Meth. dieselben. Auch die Ninhydrink. wurde herangezogen. Die Spaltung ging niemals über 15—20%, trotz Variierung der Fermentkonz. u. der Einw.-Dauer der Ferment-lösung. Eine Wiederholung der Verss. mit einem bes. sorgfältig dargestellten Prod. war wieder völlig negativ. Die vorher beobachtete geringe Aufspaltung wird auf die Ggw. von Beimengungen zurückgeführt. Es konnte also einwandfrei keine Aufspaltung „saurer“ Diketopiperazine mittels Trypsinpräparaten verschied. Darst. u. Wirksamkeit nachgewiesen werden. Die Darst. von *Glycyl-l-glutaminsäureanhydrid*, C₇H₁₀O₄N₂ (F. 240—241° aus W., Ninhydrink. negativ, Pikrinsäurekr. positiv, $[\alpha]_D^{20} = +17,54^\circ$), ausgehend von *Chloracetyl-l-glutaminsäurediäthylester*, wird ausführlich beschrieben. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 182—93. 5/2. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) HEYNS.

Rudolf Abderhalden und **Richard W. Martin**, *Untersuchungen über die Herkunft der Abwehrproteinase und das Verhalten des endokrinen Systems bei pankreaslosen Hunden.* Vf. erörtern eingehend die über die Herkunftsstelle der Abwehrproteinase bereits durchgeführten älteren Untersuchungen. Leukocyten, sowie das retikuloendotheliale Syst. einschließlich der Milz scheiden als Bldg.-Stätten aus. Es konnte nunmehr festgestellt werden, daß pankreaslose Hunde nicht imstande sind, gegenüber parenteral zugeführtem Eiweiß Abwehrfermente zu bilden. Es wird daher angenommen, daß der Pankreas an der Bldg. dieser Fermente maßgebend beteiligt sein muß. Die Abwehrfermentkr. fällt nach Pankreasektomie während der ersten vier Wochen mit Pankreas, Hypophyse, Schilddrüse, Nebenniere u. Testis positiv aus. Während der ganzen folgenden Unters.-Zeit wurden Pankreas u. Testis im Verlaufe mehrerer Monate ständig abgebaut. Mit den drei anderen endokrinen Drüsen wird die Rk. jedoch einige Wochen nach der Operation negativ. Nur Hypophyse wurde noch hin und wieder abgebaut. Der klin. Wert der erhaltenen Ergebnisse wird eingehend erörtert. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 245—54. 5/2. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) HEYNS.

Emil Abderhalden und **Günther Caesar**, *Untersuchungen über das Vorkommen von Polypeptidasen im zentralen und peripheren Nervensystem.* Es wurden Unterss. über das Vorhandensein von Fermentsystemen, bes. von Polypeptidasen, im zentralen u. peripheren Nervensystem durchgeführt. Zunächst wurde mit Trockenpulver aus den Nervengewebe gearbeitet, die unter Verwendung von Aceton u. Ä. hergestellt worden waren. Das Trockenpulver wurde mit Glycerin oder 0,9%ig. Kochsalzlg. ausgezogen. Die Ergebnisse waren nicht einheitlich, da mehrfach inakt. Auszüge erhalten wurden. In einer zweiten Vers.-Reihe wurden Auszüge aus frischen Geweben verwendet. Hierzu wurde das Gehirn ganz frisch mit Sand u. Kieselgur verrieben u. anschließend wie oben extrahiert. Es wurde weiterhin mit Preßsäften gearbeitet. Mit den so erhaltenen Säften wurden Verss. zur Absorption u. Elution der Fermente in bekannter Weise an-

gestellt. Es ergab sich, daß im Gehirn Dipeptidase, Aminopolypeptidase, Prolinase u. Acylase vorhanden sind. An Dipeptiden wurden verwendet: d,l-Leucylglycin, Glycyl-d,l-leucin, Glycyl-l-tyrosin u. l-Alanyl-l-tyrosin. Die letztere Verb. wurde nicht gespalten. Es wird darauf hingewiesen, daß sowohl d,l-Leucylglycin als auch d,l-Leucylglycylglycin von Auszügen der weißen Gehirns substanz stärker gespalten wurde als von solchen der grauen Substanz. Auffallend erschien die geringe Haltbarkeit der verwendeten Fermentlösungen. Schon nach 24 Stdn. trat eine deutliche Abnahme der Wirksamkeit ein. Nach 96 Stdn. war die Wrkg. fast verschwunden. Die Preßsäfte verhielten sich ähnlich. Hierbei wurde gefunden, daß bei völligem Ausfall der Spaltung von d,l-Leucylglycin das Tripeptid d,l-Leucylglycylglycin noch von längere Zeit aufbewahrten Fermentlsgg. hydrolysiert wurde. In weiteren Unters. wurde geprüft, ob sich durch bestimmte Zusätze ein Einfl. auf die Fermentaktivität erzielen läßt. Acetylcholin u. Aneurin zeigten keine eindeutige Wirkung. Aktivierungsverss. mit Blausäure u. Magnesiumchlorid verliefen ebenfalls negativ. In weiteren Unters. wurden noch periphere Nerven auf das Vorhandensein von Polypeptidasen untersucht. Es zeigte sich, daß Leucylglycin, Glycyl-l-tyrosin, d,l-Leucylglycylglycin u. Seidenpepton hydrolysiert wurden. Zum Nachw. von Fermentwirkungen bei der Verfolgung der Hydrolyse von Polypeptiden bzw. Peptonen, an deren Aufbau Tyrosin beteiligt ist, wurde auch die mkr. Meth. herangezogen. Verwendet wurden als Substrate Glycyltyrosin u. tyrosinreiches Seidenpepton. Es kann unter dem Mikroskop noch Tyrosinabscheidung beobachtet werden, selbst wenn an Lsgg. mittels Titrationen keine Spaltung feststellbar ist. Zur Durchführung wird frisches Rattenhirn in dünne Scheiben geschnitten, mit einem Tropfen Substratlsg. auf einem Hohlobjektträger mit einem Deckglas bedeckt u. bei 37° in einer feuchten Kammer aufbewahrt. Nach 12 Stdn. kann büschelförmigtyp. Abscheidung von Tyrosin beobachtet werden, u. zwar mit einer gesätt. Lsg. von Glycyl-l-tyrosin, 20%/ig. Seidenpeptonlsg. oder gesätt. Lsg. von Chloracetyl-l-tyrosin. Bei Verwendung von l-Alanyl-l-tyrosin trat keine Abscheidung der Krystalle ein. Bei Anwendung von Glycyl-l-tryptophan als Substrat ließ sich an den Schnitten die Abspaltung von Tryptophan mit Br-W.-Rk. verfolgen. Autolyseverss. mit Gehirn unter verschied. Bedingungen ergaben keinen Erfolg. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 255—62. 5/2. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) HEYNS.

S. L. Venkatiswaran und **M. Sreenivasaya**, Die „Tyrosinase“ aus *Dolichos lablab*. Zur Klärung der Frage, ob noch andere Enzyme im Samen von *Dolichos lablab* vorhanden sind, wurde die darin vorkommende Tyrosinase bes. gereinigt. Das Enzym wurde durch Extraktion mit 50%/ig. NaCl-Lsg. gewonnen. Das Salz wurde durch Dialyse entfernt, die Globuline des Extraktes niedergeschlagen u. abfiltriert. Durch Zugabe von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zum hellbraun gefärbten Filtrat wurde das Enzym gefällt. Die weitere Reinigung erfolgte durch fraktionierte Fällung mit A. u. Aceton u. Adsorption an Ca-Phosphatgel. Das Enzym oxydiert Catechol sehr leicht, weniger leicht Phenol, p-Kresol, Tyrosin, Pyrogallol u. „Dopa“. Der Verlauf der Rk. wurde nach **WARBURG** manometr. verfolgt; die O-Aufnahme erfolgt proportional der Konz. des Enzyms. Die Wirksamkeit gegenüber Phenol nimmt mit weiterschreitender Reinigung des Enzyms ab. Das nach Adsorption an Ca-Phosphat erhaltene Enzym war gegenüber Phenol nicht wirksamer als vorher. (Current Sci. 9. 21—22. Jan. 1940. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Biochemistry.) ROTHMANN.

* **M. N. Rudra** und **S. K. Roy**, Serumphosphatase bei Lungentuberkulose. Die Serumphosphatase bei Kranken mit Lungentuberkulose ist gegenüber Gesunden erhöht. Durch tägliche perorale Zufuhr von 200—250 mg Vitamin C in Form von 10 g getrockneter *Emblia officinalis* während 10 Tagen gelang es, die Serumphosphatase in 71% der Fälle zu erniedrigen, gegenüber 14% bei Fällen, die kein zusätzliches Vitamin C in Form von *Emblia* off. erhielten. Die Erniedrigung wird auf den Vitamin-C-Geh. (oder Vitamin P?) der Pflanze zurückgeführt, wodurch eine Besserung im Befinden der Kranken eintrat. Die Best. der Serumphosphatase ist geeignet, den klin. Verlauf der Erkrankung zu verfolgen. (Current Sci. 9. 25—26. Jan. 1940. Patna, Prince of Wales Med. Coll., Dep. of Med. Chemistry.) ROTHMANN.

Joseph L. Melnick und **Kurt G. Stern**, Hefeenzyme. I. Gärung. Zusammenfassende Darstellung. (Brewers Digest 14. Nr. 11. 27—30. Okt. 1939.) JUST.

Joseph L. Melnick und **Kurt G. Stern**, Hefeenzyme. II. Atmung. (I. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Darstellung. (Brewers Digest 14. Nr. 12. 21—25. Nov. 1939. Yale Univ.) JUST.

* **Anton Koch**, Wachstumsfördernde Wirkstoffe der Hefe. Aus der Beobachtung, daß Symbionten-(Hefe)-freie Larven von *Sitotrepa panicea* (Brotkäfer) schwere Wachstumsstörungen aufweisen, die durch Hefe- oder Weizenkeimlingszusatz zur Normaldiät kompensiert werden können, geht hervor, daß symbiont. Hefe die natürliche Vitamin-

quelle für den Wirtsorganismus darstellt. Außer den Vitaminen A, B u. D sind noch 2 weitere aus Hefe gewinnbare Wuchsstoffe notwendig. Am Testobjekt von *Tribolium confusum*larven wurde gezeigt, daß zur Erreichung der n. Verpuppungszeit (28 Tage) wss. Hefextrakt (I) + wasserextrahierte Hefe (II) als Vitaminquelle nötig sind. Die wirksamen Bestandteile von I sind *Aneurin*, dessen optimale Dosis bei 6 γ pro 1,5 g Diät liegt, *Lactoflavin*, das in größerer Dosis hemmt u. ein weiterer wasserlöslicher B-Faktor, der *B_x* genannt wird. *B_x* ist weniger hitzebeständig als der H.-G. (Hefe-Getreide)-Faktor von KOLLATH, aber hitze- u. alkalistabiler als der Filtratfaktor. Er wird an Fullererde u. an Kohle adsorbiert wie *B₅* u. *B₆*, unterscheidet sich aber davon durch seine Fällbarkeit mit Bleiacetat u. kann nicht durch kryst. *B₆*, Mesoinosit, Biotin, Bios III, Auxin u. Heteroauxin ersetzt werden. *B_x* ist auch in Kalbsleber enthalten. II, das auch in Kalbsleber, Eigelb u. Butter vorkommt, ist komplexer Natur. Das Ätherlösl. ist durch *Ergosterin* oder *Cholesterin* ersetzbar u. das A.-Unlösl. mit *Histidin* identisch. (Naturwiss. 28. 24—27. 12/1. 1940. Breslau.) WIELAND.

Aaron Arnold and others, Respiratory enzymes. Minneapolis: Burgess Pub. Co. 1939. (236 S.) 4^o. 3.25 \$.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Lee Walp, *Kulturtechnik für quantitative Wachstumsstudien an Myxophyceen*. Zur quantitativen Verfolgung der Zellvermehrung von Organismen, die etwas größer als Bakterien sind, werden 2 Methoden beschrieben. 1. Klare Kinofilmstreifen werden nach Aufrauhem paraffiniert u. dann die rechteckigen Löcher mit wenig Rand ausgeschnitten. Durch Aufkleben auf Deckgläschen erhält man so winzige Wannen, in die die Suspension (z. B. von Algen) gefüllt wird. Durch Auszählen am Anfang u. am Ende des Vers. wird die Vermehrung verfolgt. — 2. Für schleimige Mikroorganismen (*Anabaena*, Diatomeen) wird folgendermaßen verfahren: Man bedeckt den Boden von Petrischalen mit kleinen, ebenliegenden Glasstückchen eines Deckglases u. kultiviert darauf die Mikroorganismen. Diese wachsen auf der Oberfläche der Glasstückchen fest u. werden daran zum Wachstumsvers. gebracht, der ohne Ablsg. von Zellen verläuft, so daß direkt die Anzahl der Zellen am Anfang u. nach bestimmter Vers.-Zeit gezählt werden kann. (Science [New York] [N. S.] 90. 597. 22/12. 1939. Lankenau Hospital Research Inst.) WIELAND.

N. N. Chopra und J. N. Ray, *Biochemische Synthese von Farbstoff durch einen indischen Stamm einer Penicilliumart*. Ein roter, unbestimmt zwischen 180—200° schm. Farbstoff wird von einem von ind. überreifen Birnen isolierten Stamm von *Penicillium crateriforme* erzeugt. Als C-liefernd eignen sich Methylalkohol, A., Glycerin, Amylalkohol, Glykol, Aceton, Wein-, Citronen- u. Schleimsäure. Die Kultur im großen geschah auf Saccharose. (Current Sci. 8. 409—11. Sept. 1939. Lahore, Univ.) BEHRLE.

M. I. Kanewskaja, *Über die Vergärung der Kohlenhydrate durch Mikroben der Dysenteriegruppe*. Bei langdauernder Züchtung auf Peptonwasser der die Saccharose im Laufe von n. Periode (10 Tage) nicht vergärenden Mikroben aus der Gruppe FLEXNER-HISS-STRONG gewinnen diese die Fähigkeit, Saccharose zu fermentieren. Diese Fähigkeit erwies sich als vererblich u. verstärkte sich im weiteren bis zum Intensitätsgrade der saccharosezersetzenden Mikroben. Die erwähnten fermentolog. Veränderungen stehen im engen Zusammenhang mit autolyt. Prozessen in älteren Kulturen. Bei der differenzierenden Diagnostik innerhalb der mannitvergärenden Gruppe soll man die Fähigkeit, Saccharose zu vergären, als kein sicheres Merkmal betrachten. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 55. Nr. 1. 36—44. 1939.) GORDIENKO.

Richard W. Linton, *Einige Ausblicke auf die Chemie der Vibrionen*. Es wird auf die Tatsache eingegangen, daß bei der Unters. von über 300 Vibriostämmen im ganzen 3 Polysaccharide u. 2 Proteine ermittelt wurden. Jedes individuelle *Vibrio* schien aus einem Polysaccharid u. einem Protein aufgebaut zu sein. Daraus ergeben sich 6 Gruppen, die alle in der Natur aufgefunden wurden. (Current Sci. 8. 500—02. Nov. 1939. New York, Cornell Univ.) BEHRLE.

O. N. Rosskwass, *Die Wirkung von Botulinus- und Tetanusintoxikationen auf den Verlauf des anaphylaktischen Schocks bei Meerschweinchen*. Die Verss. zeigten, daß Botulinusintoxikation den Verlauf des anaphylakt. Schocks intensiviert, während die Tetanusintoxikation sich günstig auswirkt. Ein Gemisch beider Toxine verschlechtert in geringem Maße den Verlauf des anaphylakt. Schocks. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 4. 70—75.) KLEVER.

A. Neuberger und **M. E. Yuill**, *Bemerkung über die mögliche Beziehung des Kohlenhydratanteils von Proteinen zu ihren antigenen Eigenschaften*. Ausgehend von der Feststellung der Polysaccharidnatur der Pneumokokkenantigene wurde die Rolle des Zuckeranteils des Eialbumins für die Immunkrk. untersucht. Kaninchen wurden sowohl gegen 5-mal umkryst. Eialbumin wie gegen das daraus dargestellte Polysaccharid immunisiert. Die Seren der immunisierten Tiere gingen mit dem Polysaccharid weder eine Agglutinations- noch eine Komplementbindungsrk. ein. Das Polysaccharid vermochte nicht die Agglutinations- u. Komplementbindungsrk. der Immunsereen mit dem Eialbumin zu verhindern. (Biochemic. J. **34**. 109—11. Jan. 1940. London W. C. 1, Univ. College Hospital Medical School.) KIESE.

André R. Prevot, *Manuel de classification et de détermination des bactéries anaérobies*. Paris: Masson et Cie. (224 S.) 50 fr.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Florence L. Barrows, *Cellulosehäute aus verschiedenen Teilen des Pflanzenreiches*. Durch Quellung mit 75%₀ig. H₂SO₄ u. Färbung mit J wurde die Ggw. von ellipsoid. ~ 1,5 μ langen Celluloseteilchen in den Zellhäuten von Vertretern der Hauptgruppen des Pflanzenreiches, angefangen bei den niederen Pilzen u. Algen, mkr. nachgewiesen. Die Celluloseteilchen sind je nach der Pflanzenart verschied. angeordnet. Sie bilden eine kryst. inhomogene Phase in einer nicht kryst. homogenen Phase von Kittsubstanz. (Contr. Boyce Thompson Inst. **11**. 61—82. Okt./Dez. 1939. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. f. Plant Res.) NEUMANN.

Wilhelm Menke, *Über den Zustand der Carotinoide in den Plastiden*. Extrahiert man Chloroplastenpräpp. mit CH₃OH, so geht das Chlorophyll u. die Hauptmenge der Lipide in Lsg. u. der zum größten Teil aus Eiweiß bestehende Rückstand bleibt ziegelrot gefärbt. Die Aufschlammung in W. oder CH₃OH zeigt Absorptionsbanden bei 540 u. 490 m μ . Mit Ä. gehen die Carotinoide daraus augenblicklich in Lösung. Die beobachtete Verschiebung der Absorption nach dem Roten deutet auf eine Bindung der Carotinoide an Eiweiß hin. Bes. deutlich wird dies an Plastiden der braunen Algen. Erhitzt man ein Thallusstück einer Braunalge (*Laminaria*) auf 70°, so wird das *Fuco-xanthinproteinid* koaguliert, seine Banden (545 u. 499 m μ) verschwinden u. es tritt eine Endabsorption von 510 m μ ab auf, was in einem Farbumschlag von Braun nach Grün sichtbar wird. (Naturwiss. **28**. 31. 12/1. 1940. Berlin-Dahlem, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) WIELAND.

Charles J. Engard, *Verlagerung von Stickstoffsubstanzen bei Cuthberthimbeeren*. Die Konz. an gesamtorgan. N stieg von der Basis der Pflanzen gegen die Spitze hin an u. war in den Blättern höher als in den Stämmen. Der gesamte lösl. N sowie die Aminosäuren lagen unterhalb der Spitzen in höchster Konz. vor; ihre Menge war in den Blättern nur etwa halb so groß wie in den Stämmen. Der Eiweißgeh. erreichte in Spitzen u. Blättern sein Maximum. Zwischen 15/5. u. 23/6. verloren die oberird. Organe 16—22%₀ ihres N-Geh., wahrscheinlich gasförmig oder durch Regenauswaschung. In der Rinde wird organ. N weder aufwärts noch abwärts verlagert. Nitrat ist die typ. N-Transportform der Himbeere. Das Phloem der Stämme besitzt rege Stoffwechselaktivität, im Gegensatz zum Xylem, das das Phloem mit Nitraten u. anderen Salzen versorgt. (Bot. Gaz. **101**. 1—34. Sept. 1939. Honolulu, Univ. of Hawaii.) LINSER.

E. C. Wagner, *Einflüsse bestimmter insekticider und neutraler Stoffe auf die Transpirationsgröße von Bohnenpflanzen*. Zn-haltige, bas. u. gewöhnliche Calciumarsenate u. eine Reihe anderer Substanzen erhöhten die Transpirationsgröße von Bohnenpflanzen beträchtlich. Neutrale Stoffe waren in gleicher Weise wirksam, so daß kein Zusammenhang zwischen Giftwirkung u. Transpirationssteigerung feststellbar war. (Plant Physiol. **14**. 717—35. Okt. 1939. Columbus, O., State Univ.) LINSER.

Heinrich Aufdemgarten, *Weitere Untersuchungen mit dem Gaswechselschreiber über die Kohlensäureassimilation*. (Vgl. C. 1939. II. 2556.) Mit verbessertem Registrier- verf. wurde bei *Stichococcus bacillaris* festgestellt, daß die Form des Assimilationsverlaufes nach vorhergegangener Verdunkelung vom organ. Ernährungszustand der Algen nicht wesentlich beeinflusst wird, wohl aber durch die Art der anorgan. Nähr- lösung. (Planta **30**. 343—52. 21/12. 1939. Göttingen, Univ., Botan. Anst.) LINSER.

L. J. Audus, *Mechanische Reizung und Atmung im grünen Blatt*. III. *Der Einfluß der Reizung auf die Größe der Gärung*. Die mechan. Reizung wirkt nicht auf dem Wege über eine veränderte Versorgung mit Atmungsmaterial, sondern auf den Oxydationsvorgang selbst, möglicherweise durch Erhöhung der O₂-Permeabilität oder Bewirkung leichterer Mobilisierbarkeit des Atmungsmaterials. (New Phytologist **39**. 65—74. 29/2. 1940. Cardiff, Univ. Coll.) LINSER.

K. Wohl, *Der Mechanismus der Photosynthese bei grünen Pflanzen*. Es wird versucht, den aus der neueren Literatur bekannten Tatsachen eine zusammenfassende Deutung zu geben u. diese in Formeln zu bringen. Einzelheiten im Original. (New Phytologist 39. 33—64. 29/2. 1940. Oxford, Dep. of Bot.) LINSER.

* **Roger Gautheret**, *Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Stoffe auf das Wachstum von Kulturen von Karottengewebe*. Trotzdem isoliertes Karottengewebe zu assimilieren vermag, ist sein Wachstum doch schlecht, solange nicht Zucker zugesetzt wird. Zugabe von Reizstoffen, wie Aneurin, β -Indolylessigsäure oder Cystein, fördert das Wachstum. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 186—88. 29/1. 1940.) LINSER.

E. D. C. Baptist, *Pflanzenhormone*. Es werden die Wirkungen der bekannten Pflanzenwuchsstoffe, bes. von *Heteroauxin* u. der synthet. Auxine, ihre Rolle beim Phototropismus, Geotropismus, Cambialwachstum, bei der Callusbldg. u. Bewurzelung beschrieben u. die Ergebnisse ähnlicher Unters. an *Hevea brasiliensis* veröffentlicht. (J. Rubber Res. Inst. Malaya 9. 17—35. Juli 1939.) WIELAND.

* **M. Bonner** und **James Bonner**, *Über den Einfluß verschiedener Wachsfaktoren auf das Wachstum grüner Pflanzen*. Das Wachstum von *Cosmos*- u. *Senf*pflanzen wird durch Gaben von Wurzelwuchsstoffen (*Vitamin B₁* u. *B₆*, *Nicotinsäure*) u. von Laubwuchsstoffen (*Adenin* u. die wahrscheinlich in der Pflanze in ein akt. Purin übergehende *Harnsäure*) an die auf Sand u. Nährlsg. gezüchteten Pflanzen gefördert. Die Zunahme des Gesamtgewichtes der Testobjekte scheint in beiden Fällen sek. Art zu sein. In Bestätigung früherer Arbeiten anderer Autoren (vgl. SCHARRER u. SCHROPP, ferner HARDER u. STÖRMER, beide C. 1936. I. 1041) wird ferner gefunden, daß *Östron* ebenfalls das Wachstum von *Cosmos* u. a. erhöht. (Amer. J. Bot. 27. 38—42. Jan. 1940. Pasadena, California Inst. of Technology.) WIELAND.

P. K. Sen, *Eine Bemerkung über die Wirkung von Indolbuttersäure und Indol-essigsäure auf das Austreiben von Grünholzsnitten in besonderem Hinblick auf Litchi und Mango*. Das Wurzelwachstum aus Schnitten der Zweige von Litchi u. von *Justicia gendarusa* Linn. wird durch *Indolessig*- u. mehr noch durch *Indolbuttersäure* gefördert. (Current Sci. 8. 553—54. Dez. 1939. Sabour, Bihar, Fruit Res. Stat.) BEHRLE.

John D. Guthrie, *Kontrolle von Keimwachstum und Austreiben von Wurzeln an der Schnittoberfläche von Kartoffelknollen mit wachstumsregulierenden Substanzen*. Erweiterung der C. 1938. II. 1068. 1939. I. 1188. II. 1903 referierten Untersuchungen. — α -*Naphthalinessigsäure* (I), angewandt als K.-Salz, erwies sich als über 10-mal so wirksam bei der Hemmung des Austreibens der Keime an Schnittflächen von Kartoffeln als *Indol-3-essigsäure*. Mit I gehemmte Kartoffelstücke können mit dem die Ruheperiode brechenden Stoff *Äthylchlorhydrin* sofort zum Austreiben gebracht werden, wenig Wrkg. hat dabei KCNS. Das Austreiben der Keime von ganzen Kartoffeln ließ sich durch die Dämpfe des Methyl- oder Äthylesters von I verhindern, welche Wrkg. durch Äthylchlorhydrindämpfe aufgehoben wird. Beträchtliche Hemmung des Austreibens von ganzen Knollen übten auch Dämpfe von *Acetonitril* aus. Weitere Einzelheiten sind nachzulesen: die Verss. ergeben nur eine geringe Stütze für die Annahme, daß die Ruheperiode von Kartoffelknollen durch die Zu- oder Abnahme der Menge auxinähnlicher Substanzen im Gewebe reguliert wird. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 29—53. Okt./Dez. 1939.) BEHRLE.

J. M. Diehl, **C. J. Gorter**, **G. van Iterson jr.** und **A. Kleinhoonte**, *Der Einfluß von Wuchshormon auf die Hypocotyle von Helianthus und die Struktur ihrer Zellwände*. Vf. bestätigt die von WENT an *Pisum* aufgefundene Auswärtskrümmung der Längspaltstücke des Keimlings nach Behandlung mit Wuchsstoff an der Innenseite auch an *Helianthus annuus* u. führt eine Reihe weiterer Experimente mit *Heteroauxin*paste aus. Diese führen ihn zu dem Schluß, daß die unterschiedliche Rk. auf Wuchsstoff von Mark- u. Rindenparenchymzellen, auf die WENTS Beobachtung zurückzuführen ist, von einem verschied. phys. Verh. ihrer Zellwände herrührt. (Recueil Trav. bot. néerl. 36. 709—98. 1939.) WIELAND.

Franz Josef Kribben, *Die Injektionsmethode bei Wuchsstoffuntersuchungen*. Es wird eine Meth. der Applikation von Wuchsstoffen in Lsg. durch Injektion mit einer Tuberkulinspritze am Beispiel von Kalium- β -indolylacetat an *Cucumis sativus* gezeigt. Bereits 2 Stdn. nach der Injektion in das Mesocotyl eines Kotyledonen der 7 Tage alten Keimpflanze ist die maximale Krümmung erreicht, die streng von der angewendeten Dosis abhängig ist. (Ber. dtsh. bot. Ges. 57. 526—30. 25/1. 1940. Frankfurt a. M., Univ.) WIELAND.

Karl Rippel, *Zur Frage des Vorkommens wachstumshemmender Wirkstoffe in Pflanzen*. Auf die Erwägung von HARTELIUS hin, daß die HNO_3 - oder NaOH -Inaktivierung von Wachstumshemmungstoffen für *Saccharomyces cerevisiae*, die Vf. aus den Kotyledonen keimender *Vicia Faba* u. in keimendem *Pisum sativum* mit W. ex-

trahiert hat, so zustandekommen könne, daß durch Kochen mit HNO₃ die für das Hefewachstum notwendigen Wuchsstoffe erst frei würden (vgl. C. 1939. II. 4008), führt Vf. aus, daß es ihm auch gelungen sei, aus jungen Sprossen von *Vicia Faba* einen Antagonisten zu dem nur in keimenden Pflanzenteilen vorkommenden Hefegift festzustellen. In Anschluß an den Befund, daß sich der Giftstoff nur in keimenden Pflanzen vorfindet u. in den gelagerten Samen u. Pflanzenteilen nicht vorkommt, richtet Vf. an HARTELIUS die Frage, ob sich etwa während der Lagerzeit die Wuchshormone erst bilden, in den wachsenden Pflanzen aber nicht akt. enthalten sein sollten. (Planta 30. 689—91. 26/2. 1940. Freiburg i. Br., Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Weinbau.) WIELAND.

Vagn Hartelius, *Erwiderung auf die vorstehende Mitteilung*. Vf. gibt in Antwort auf die Frage von RIPPEL (vgl. vorst. Ref.) einige Beispiele an, bei denen Wuchsstoffe erst durch Hydrolyse mit Säure frei werden. Die Steigerung der Wuchstoffwrkg. von Tee, Weizenmehl u. Bierwürze (vgl. C. 1939. II. u. früher) u. den Befund der Unwirksamkeit von β -Alanylglycin, demgegenüber das Hydrolysat (β -Alanin) akt. ist (C. 1939. I. 443). Das Vork. von Wuchsstoff in gebundener Form nur in den Keimblättern scheint ihm nicht unmöglich. (Planta 30. 692—93. 26/2. 1940.) WIELAND.

Karl RippeL, *Schlussbemerkung zu vorstehender Erwiderung*. Vf. betont, daß die Hefe trotz wuchsstoffreichen Nährmediums (Bierwürze) nach Zusatz der Keimlings-extrakte nicht wächst, wodurch der Schluß auf einen hefegiftigen Stoff eindeutig sei. (Planta 30. 694. 26/2. 1940.) WIELAND.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

Yasuhisa Tanabe, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 49. *Submaxillarmucin und -mucoid*. (48. vgl. YOSITAKE, C. 1940. I. 2331.) Das Mucin u. das Mucoid aus Submaxillardrüsen waren ident. mit den entsprechenden Stoffen aus Sublingualdrüsen. (J. Biochemistry 30. 181—84. Sept. 1939.) OHLE.

Masami Suzuki, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 50. *Die prosthetische Gruppe des Corneamucoids*. (49. vgl. TANABE, vorst. Ref.) Die prosthet. Gruppe des Corneamucoids aus Kuhaugen besteht aus einem Schwefelsäureester eines Polysaccharids aus äquimol. Mengen Acetylglucosamin u. Galaktose. Die Darst. erfolgte auf dem Wege über das Mucoid, das zunächst isoliert u. dann erst mit 1,5%_{ig}. NaOH in die Komponenten gespalten wurde. Will man den Kohlenhydratkomplex direkt aus dem Gewebe isolieren, so enthält das Prod. noch andere Zucker. (J. Biochemistry 30. 185 bis 191. Sept. 1939.) OHLE.

Masami Suzuki, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 51. *Die Kohlenhydratgruppe des Mucins der Glaskörperflüssigkeit*. (50. vgl. vorst. Ref.) Die aus frischen Ochsenaugen herausgeschnittenen Glaskörper wurden durch Baumwollgaze filtriert. Das Filtrat gab auf Zusatz von 5 Vol. 95%_{ig}. A. einen Nd., der nach Waschen u. Trocknen mit der 150-fachen Menge W. von 0° extrahiert wurde. Aus dieser viscosen Lsg. wurde das Mucin durch Zusatz von 30%_{ig}. Eisessig bis zu p_H = 2,0 gefällt. Durch die anfängliche Alkoholfällung werden Schutzkoll. unwirksam gemacht, so daß man durch Fällung des wss. Extrakts mit Eisessig sofort ein recht reines Mucin erhält. Es hat ein Äquivalentgewicht von 386 u. $[\alpha]_D^{16} = -72,4^\circ$. Es ist prakt. S-frei u. aus Acetylglucosamin u. Glucuronsäure im äquimol. Verhältnis aufgebaut. (J. Biochemistry 30. 193—98. Sept. 1939.) OHLE.

Masato Yositate, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 52. *Bestimmung des freien Aminozuckers in normalen und Diabetikerurinen*. (51. vgl. SUZUKI, vorst. Ref.) Zur colorimetr. Best. von Glucosamin mit Acetylaceton u. Dimethylaminobenzaldehyd müssen Harnstoff u. die gewöhnlichen Zucker zerstört werden, die im Harn noch anwesend sein können. Dies gelingt durch 10 Min. langes Erhitzen von 5 ccm Harn mit 5 ccm 1,2-n. HCl oder stärkerer HCl im Autoklaven auf 150°. Das Glucosamin bleibt bei dieser Behandlung quantitativ erhalten. Hippursäure, Harnsäure u. Kreatinin stören nicht. Der Harn muß vorher mit Pb-Acetat enteiweißt u. durch Ultrafiltration nach ZSIGMONDY von koll. Kohlenhydraten befreit werden. (J. Biochemistry 30. 199—203. Sept. 1939. Sapporo, Univ.) OHLE.

Masato Yositate, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 53. *Glucosamin als glucosebildende Substanz*. (52. vgl. vorst. Ref.) Bei phlorrhizinierten Kaninchen bewirkt die Zufuhr von Glucosamin eine stärkere Ausscheidung von Extraglucoase als bei Verabreichung der gleichen Menge Glucose. Die Frage, auf welchem Wege die Umwandlung von Glucosamin in Glucose erfolgt, bleibt noch offen. (J. Biochemistry 30. 423—37. Nov. 1939. Sapporo, Univ.) OHLE.

Masato Yositate, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 54. *Hyperglykämie nach Glucosamininjektion und ihr Mechanismus*. (53. vgl. vorst. Ref.) Subcutane Injektion von Glucosamin bewirkt auch beim n. Kaninchen eine Hyperglykämie, die

auch nach Durchschneidung der beiden N. splanchnici eintritt, also peripheren Ursprungs ist. Glucosamin ist ohne Einfl. auf die Wrkg. der Succinodehydrase, der Milchsäuredehydrase u. der Aldehydrase. Die Extraglucose entsteht also entweder durch direkte Umwandlung des Glucosamins oder auf dem Umweg über dessen Spaltprod. durch Synthese. (J. Biochemistry 30. 439—49. Nov. 1939.) OHLE.

Tadasi Kobayasi, *Biochemische Studien über Kohlenhydrate*. 55. *Urinmucoid*. (54. vgl. YOSITAKE, vorst. Ref.) Die beiden von K. A. H. MÖRNER (Skand. Arch. Physiol. 4 [1895]. 332) beschriebenen Urinmucoide haben sich als ident. erwiesen. Der Löslichkeitsunterschied zwischen den beiden Präpp. MÖRNERs beruht auf der starken Beeinflussung der Löslichkeit des nunmehr *Urinomucoid* genannten Stoffes durch Salze. Die beiden nach MÖRNER hergestellten Fraktionen zeigten $[\alpha]_D^{20} = -59,39^\circ$ (W., $p_H = 6,8$) u. die spezif. Refraktion = 0,230. — Durch Behandlung mit 2-n. NaOH bei Raumtemp. wurde die prosth. Gruppe abgespalten. Aus W. mit A. Pulver, $[\alpha]_D^{18} = -8,48^\circ$. Das Kohlenhydrat enthält Acetylglucosamin u. d-Galaktose im äquimol. Verhältnis. (J. Biochemistry 30. 451—58. Nov. 1939.) OHLE.

* **Pierre Mocquot und Raoul Palmer**, *Die Temperaturkurve und die Wirkungen der Hormone in der Gynäkologie*. Vff. geben eine ausführliche Übersicht über den Genitalcyclus u. dessen Regulierung durch Hormone. Die Beobachtung der Temp.-Kurve ist wertvoll für die Diagnostik u. Therapie. (Presse méd. 48. 305—07. 20. bis 23/3. 1940. Paris, Faculté de Médecine, Clinique Gynécologique.) ROTHMANN.

A. Hagedorn, F. Johannessohn, E. Rabald und H. E. Voss, *Über Glykoside der Östronreihe*. Die von Vff. dargestellten gut kryst. Glucoside der Östronreihe zeigen den freien Hormonen gegenüber gesteigerte W.-Löslichkeit u. außerdem eine geringe Wrkg. auf das isolierte Froschherz. Die östrogene Wirksamkeit schwankt stark, je nach der Art der Zuführung u. der Tiergattung. — *Östronglucosid* (II) ist, auf den Geh. an Östron (I) bezogen, bei fraktionierter subcutaner Zuführung in öli ger Lsg. an der Maus (0,03 γ) 5-mal so wirksam, an der Ratte (3 γ) $\frac{1}{2}$ -mal so wirksam, u. an der Ratte bei einmaliger Injektion (2 γ) doppelt so wirksam wie I (voll wirksame Dosen in Klammern). — *Östrontetraacetylglucosid* (III), $C_{18}H_{23}O_2 \cdot C_6H_5O_2(CH_3CO)_4$, Darst. aus I u. Acetobromglucose in Acetonlsg. durch Zufügen von 2-n. KOH (Ausbeute: 10%), oder aus I u. Acetobromglucose in wasserfreiem Chinolin durch Erhitzen mit frisch gefälltem Silberoxyd auf 60° (63%), aus A. lange Nadeln, F. 214°, $[\alpha]_D^{17} = +64,64^\circ$ in Chloroform. III ist schwer lösl. in A. u. CH_3OH , leichter in Chlf., Bzl. u. Äthyläther. An Ratte u. Maus ist III wesentlich schwächer wirksam als II. — *Östradiolglucosid* (V), $C_{15}H_{23}O_2 \cdot C_6H_5O_2 \cdot H_2O$, Darst. durch Hydrierung von II in absol. A. mit PtO_2 , aus A. Blättchen vom F. 234°, sehr schwer lösl. in Chlf. u. Ä., weniger schwer in A. u. Aceton. V ist, bezogen auf den Geh. an Östradiol (IV), bei fraktionierter Zuführung an der Maus (0,15 γ) $\frac{1}{6}$ so wirksam, an der Ratte (0,3 γ) ebenso wirksam u. bei einmaliger Injektion an der Ratte (1 γ) 5-mal so wirksam wie IV. *Östradioltetraacetylglucosid* ist weniger wirksam als V. Den Grund für die Schwankungen in der Wirksamkeit sehen Vff. in den verschied. Resorptions- u. Ausscheidungsbedingungen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 264. 23—30. 20/3. 1940. Mannheim-Waldhof, C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Wissenschaftl. Labor.) POSCHMANN.

Edgar Zunz und Jean La Barre, *Beiträge zum Studium der Wirkung der Sexualhormone auf die Regulierung der Glykämie*. I. *Die Wirkung von α -Östradiolbenzoat*. Sowohl bei narkotisierten, als auch bei nichtnarkotisierten Hunden bewirkt α -Östradiolbenzoat (I) in Mengen von 6—8 γ (300—400 i. E.) eine Vermehrung des Blutzuckers. Bei intramuskularer Injektion ist die Wrkg. regelmäßiger als bei intravenöser. Wenn vorher die Nebennierengefäße unterbunden wurden, tritt der gegenläufige Effekt ein. Die Durchschneidung des Vagus im Thorax u. die des Splanchnicus hat keinen Einfl. auf die beschriebene Erscheinung. Bei schilddrüsenlosen Hunden wurde bei der Hälfte die gleiche Beobachtung gemacht, die andere Hälfte reagiert in ihrem Blutzuckerspiegel nicht auf I. An der isolierten Darmschlinge des Kaninchens konnte aus dem Blute der Nebennieren von Hunden, denen 2 Stdn. vorher I injiziert wurde, kein vermehrter Adrenalinegeh. festgestellt werden. Ob die blutzuckersenkende Wrkg. von I (bei den nebennierengefäßunterbundenen Hunden) über eine Ausschüttung von Insulin zu erklären ist, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden. Bei pankreaslosen Hunden tritt eine Senkung des Blutzuckerspiegels nach intramuskularer Injektion mit I nicht ein. (Arch. int. Physiol. 48. 287—325. 1939. Bruxelles, Univ., Labor. de Pharmacodynamie et de Thérapeutique.) POSCHMANN.

G. di Paola, *Nebennierenexstirpation und die Beeinflussung des vaginalen Cyclus durch fortgesetzte Östrongaben*. Tägliche Gaben von Östradiolbenzoat (I) — optimale Dosis 1 internationale Einheit pro Tag — rufen bei kastrierten Ratten Östrus hervor, gefolgt von einem Diöstrus von mehrtägiger Dauer. Durch Entfernung der Neben-

nieren werden die Tiere empfindlicher gegen I, die Cyclen werden länger u. die Zeit des Diöstrus wird verkürzt. bzw. es tritt Östrus ein bei Dosen an I, die bei nicht-operierten Tieren unwirksam blieben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 517—18. 1939. Buenos Aires, Soc. de Biol., Inst. de physiologie de la Faculté médecine.) POSCHMANN.

P. C. Williams, *Die Wirkung von Stilböstrol auf die Ovarien hypophysektomierter Ratten*. Durch subcutane Implantation von Diäthylstilböstrol in Tabletten, von denen täglich 150—200 γ absorbiert werden, wird bei infantilen, 40—50 g schweren, hypophysektomierten Ratten die Atrophie der Ovarien verhindert oder stark verzögert. Auf Injektionen mit Serum schwangerer Stuten reagieren die Ovarien solcher Tiere stärker, als die unbehandelten mit deutlicherer Luteinisierung der Membrana granulosa. (Nature [London] 145. 388—89. 9/3. 1940. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochemistry.) POSCHMANN.

W. U. Gardner, A. Kirschbaum und L. C. Strong, *Lymphatische Tumoren bei Mäusen nach Zufuhr von östrogenen Stoffen*. 149 Mäuse erhielten vom 3.—140. Lebens-tage an bis zum Tode östrogene Stoffe (10—100 γ pro Woche). 22 Tiere (15,4%) zeigten leukäm. oder nichtleukäm. lymphat. Tumoren. Von 117 nicht oder nicht mit östrogenen Stoffen behandelten Mäusen desselben Stammes (C₃H) zeigten keine lymphat. Tumoren. (Arch. Pathology 29. 1—7. Jan. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Anatomy.) U. WESTPHAL.

Louis G. Herrmann und Edward J. McGrath, *Die Wirkung von östrogenen Stoffen auf die Gefäßkrämpfe bei Gefäßentzündungen der Extremitäten*. Injiziert man ovariektomierten Ratten östrogene Stoffe, dann entwickelt sich im Uterusgewebe eine Hyperämie; man hat dies auf Acetylcholinwrkg. zurückgeführt. Verss. ergaben nun, daß der Acetylcholingeh. des Uterus 1 Stde. nach der Injektion von östrogenen Stoffen bedeutend erhöht war. Die Verss. gelangen auch bei einem transplantierten Uterus. Es wurde daraus geschlossen, daß östrogene Stoffe cholinerg. wirken. Auf Grund dieser experimentellen Beobachtungen wurde versucht, bei Patienten mit Gefäßentzündungen, zum Teil mit Thrombophlebitis obliterans, mit östrogenen Stoffen eine Heilung zu erzielen. Zu den Verss. wurde Theelin in Öl intramuskulär injiziert. Anfangsdosis 2000 i. E., später 4000 i. E. 2-mal pro Woche 4 Wochen lang u. weiter 4000 i. E. pro Woche während 12 Wochen. Von 16 Patienten zeigten 11 wesentliche Besserung, bei 4 Patienten trat keine Änderung ein. Es wird noch darauf hingewiesen, daß der männliche u. weibliche Organismus verschied. auf die östrogenen Stoffe reagiert. (Arch. Surgery 40. 334—43. Febr. 1940. Cincinnati, Univ., General Hospital and Dep. of Surgery, College of Medicine.) ROTHMANN.

Allan Palmer, *Die quantitative Bestimmung östrogenen Hormone des Harns. (Biologische Methode)*. Vf. beschreibt eingehend die Vorbehandlung der Vers.-Tiere u. die Herst. der Urinextrakte zur biol. Best. der östrogenen Hormone. — Nach zahlreichen Bestimmungen beträgt bei der Frau die Ausscheidung 4—30 γ Östronäquivalente pro Tag in gebundener, fettunlös. Form. (J. Lab. clin. Med. 24. 643—49. März 1939. San Francisco, Cal., Univ. Med. School, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) POSCHM.

Alberto Peralta Ramos, *Die Bestimmung von Follikelhormon für klinische und therapeutische Maßnahmen in der Gynäkologie*. Ausführliche Betrachtungen über die Wichtigkeit der Best. für die Diagnostik u. Therapie. (Presse méd. 48. 270—73. 12/3. 1940. Buenos-Aires, Argentinien, Inst. de la Maternité.) ROTHMANN.

A. Chevallier und S. Manuel, *Über die Bestimmung des Follikulins in Urinen*. Durch Änderung des pH-Wertes einer absol. alkoh. Lsg. von Follikulin von 6 auf 9,5 durch Zufügen von wenig K₂CO₃ wird die UV-Absorptionskurve in charakterist. Weise verändert. Das Absorptionsmaximum wandert von 2800 Å bei pH = 6 auf 3000 Å bei pH = 9,5, gleichzeitig steigt der Absorptionskoeffizient. In Urinextrakten (genaue Darst. s. Original) — auch mit geringem Geh. an Follikulin — läßt sich aus der Differenz der bei verschied. pH-Werten gemessenen Absorptionen die vorhandene Menge berechnen. — Vff. verwenden die Meth. zur Best. des von einer Frau während der Schwangerschaft täglich ausgeschiedenen Follikulins, dessen Menge zwischen 6 u. 40 mg in 24 Stdn. schwankte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 521—23. 1939. Marseille, Soc. de Biologie, Lab. de physique biologique de la Faculté de médecine.) POSCHMANN.

M. H. Warwick und A. S. Parkes, *Absorption von Progesteron und Desoxycorticosteron*. Nach Verss. an Ziegen, Meerschweinchen, Ratten u. an der Frau werden von großen subcutan implantierten Progesterontabletten im Durchschnitt 20% pro Monat absorbiert, so daß eine 50-mg-Tablette mit 10 mg pro Monat wirksam ist. Progesteron wird demnach schneller absorbiert als Östron, Östradiol, Stilböstrol u. Testosteronpropionat, dagegen langsamer als Testosteron. — Desoxycorticosteron wird nach Verss.

an Ratten doppelt so schnell absorbiert wie sein Acetat. (Lancet **238**. 406—07. 2/3. 1940. Hampstead, National Inst. for Med. Res.) POSCHMANN.

Hidemitsu Horié, *Das Auftreten von Daumenwülsten bei Rana temporaria in der Metamorphose nach Injektionen mit männlichem Hormon*. Vff. injizierte Kaulquappen von 16 mm Größe 6 Wochen lang 150 γ Testosteronpropionat in die Körperhöhle. Zur Zeit der Metamorphose hatten alle behandelten Tiere dicke muskulöse Vordergliedmaßen mit gut entwickelten Daumenwülsten u. einem gegenüber den Kontrollen bedeutend verlängerten inneren Finger. (Histolog. Befund s. Original.) Bis auf die Größe sind die Vordergliedmaßen der Vers.-Tiere ident. mit denen erwachsener Frösche. Die Entw. der WOLFFschen Gänge wird durch Testosteronpropionat gefördert, die der MÜLLERschen gehemmt. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **15**. 362—63. Dez. 1939. Sapporo, Imp. Univ. Hokkaido, Fac. of Science Zoological Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) POSCHMANN.

W. C. Sturgis, A. R. Abarbanel und D. S. Nader, *Die Behandlung von Metro-morrhagie mit Testosteronpropionat*. (Vorl. Mitt.) Testosteronpropionat bewirkt in Dosen von 10—120 mg ein Aufhören der Uterusblutungen. Vff. verabfolgen meist 40—60 mg in 2—4 Injektionen in Abständen von 2—4 Tagen. Zur Erzielung eines schnellen Erfolges sind intramuskuläre Injektionen geeigneter, während bei subcutanen Injektionen die Wrkg. länger andauert u. daher kleinere Dosen ausreichend sind. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **39**. 102—06. Jan. 1940. Baltimore, New York, N. Y., Bogata, Columbia Johns Hopkins Univ., Dep. of Gynecology.) POSCHMANN.

Samuel L. Siegler und Louis M. Silverstein, *Die Anwendung von Testosteronpropionat zur Hemmung der Lactation während des Wochenbettes*. Vff. verwenden Testosteronpropionat in Totaldosen von 25—125 mg zur Hemmung der Lactation u. weisen nach, daß auch kleinere Dosen von 3·10 mg voll wirksam sind. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **39**. 109—12. Jan. 1940. Brooklyn, N. Y., Clinical Soc. of the Women's Hospital.) POSCHMANN.

Charles H. Birnberg, Lawrence Kurzrok und Samuel J. Klor, *Die Hemmung der Lactation während des Wochenbettes durch Testosteronpropionat*. Durch intramuskuläre Injektion von 125—150 mg Testosteronpropionat — am besten in Dosen von 20—50 mg — wird bei 49 von 55 behandelten Patientinnen die Lactation vollständig gehemmt, ohne daß unangenehme Nebenerscheinungen auftraten. Aus der Beobachtung, daß eine Hemmung auch in Fällen eintritt, in denen die Injektionen gegeben wurden, bevor die Lactation eingesetzt hatte, schließen Vff., daß Testosteronpropionat nicht auf das Brustgewebe, sondern auf die Hypophyse wirkt. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **39**. 107—09. Jan. 1940. Brooklyn, N. Y., Jewish Hospital and Greenpoint. Hospital, Div. of Obstetrics.) POSCHMANN.

A. C. Bottomley und S. J. Folley, *Inaktivierung von Prolaktin durch Behandlung mit Phenylisocyanat*. Durch Behandeln von Prolaktin (I) mit Phenylisocyanat (0%, pH = 8) wird die Wrkg. von I im Taubenkropftest nach ROWLANDS um 87% gehemmt. Beobachtungen von EVANS u. Mitarbeitern, nach denen die kropfanregende Wrkg. von I vom Vorhandensein freier NH₂-Gruppen abhängt, erscheinen damit bestätigt. (Nature [London] **145**. 305. 24/2. 1940. Shinfield, Reading, National Inst. for Research in Dairying.) H. J. MÜLLER.

P. A. Wunder, *Wechselwirkung von Hormon und Antihormon*. Im Gegensatz zu Prolan wird Antiprolan durch 0,1-n. NaOH in 24 Stdn. zerstört. Mit Hilfe dieser Rk. war es möglich, aus inakt. Gemisch von Prolan u. Antiprolan letzteres zu zerstören u. die Aktivität wieder herzustellen. Es ergab sich, daß Antiprolan Prolan in vitro nicht zerstört, aber manchmal ausfallen kann. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **8**. 48—50. Juli 1939. Saratov, State Univ., Lab. Dynam. of Develop. of the Organism.) HOHLWEG.

Henry Dryerre, *Die Wirkung von Prolan auf die Fruchtbarkeit von Silberfüchsen*. Bei Silberfüchsen konnte durch die Injektion von 30 R.-E. Prolan eine Erhöhung der Fruchtbarkeit erzielt werden. Bes. bemerkbar machte sich die Behandlung bei jungen Füchsinen in der ersten Fortpflanzungsperiode. (J. Physiology **96**. 35 P—36 P. 14/8. 1939. Edinburgh, Royal Vet. Coll., Dep. Physiol.) HOHLWEG.

Louis Gallien, *Untersuchungen über die Physiologie der Hypophyse in ihren Beziehungen zu den Gonaden und dem sexuellen Cyclus beim Grasfrosch Rana temporaria L.* Ausführliche Darst. des n. Sexualcyclus von Rana temporaria. Es gelang durch Injektion von zerriebener u. in physiol. Salzlsg. suspendierten Froschhypophysen schon von Oktober an, also 5 Monate vor der n. Zeit, Eiablage, Paarung u. Entw. von Kaulquappen zu erzielen. Auch mit Extrakten von Rinderhypophysen wurden positive Ergebnisse erhalten; die Wrkg. roher Präpp. war jedoch besser als die von fraktionierten. Von den Rinderhypophysen wurde etwa die 150-fache Menge benötigt. Die Menge der abgelegten Eier ist eine direkte Funktion der injizierten Menge wirksamen Stoffes; das „alles oder nichts-Gesetz“ hat keine Gültigkeit. Prolan aus Harn hatte keine Wirkung.

Es wird die Rolle der Hypophyse im sexuellen Ablauf durch Hypophysektomieverss. an männlichen u. weiblichen Tieren studiert u. beschrieben. (Bull. biol. France Belgique 74. 1—42. 1940.)
U. WESTPHAL.

I. A. Eskin, *Das vegetative Nervensystem und die gonadotrope Funktion der Hypophyse beim Kaninchen*. Nimmt man als Test die Bldg. von Blutfollikeln beim Kaninchenweibchen nach dem Coitus, so ergab sich, daß Hemmung des Sympathicus (Exstirpation, Ergotoxin) oder Erregung des Parasympathicus (Pilocarpin, Acetylcholin) die Rk. verstärken, während Erregung des Sympathicus (Elektrizität, Adrenalin) u. Hemmung des Parasympathicus (Atropin) hemmend wirken. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 44—47. Juli 1939. Moskau, Lab. Physiol. of Develop. All-Union Inst. of Animal Husb.)
HOHLWEG.

Maurice H. Friedman und Gertrude S. Friedman, *Die Beziehung der Nahrung zur Wiederherstellung des gonadotropen Hormongehaltes bei Kaninchen, denen die Hypophyse entfernt ist*. Die Hypophyse der Kaninchen ist weniger den Änderungen in der Nahrung unterworfen, als dies die jahreszeitlichen Veränderungen im Geh. der Kaninchenhypophyse an gonadotropen Hormonen gezeigt haben (vgl. C. 1940. I. 1859). Es ist möglich, daß der Eiweißbedarf für die Bldg. des gonadotropen Hormons durch die N-haltigen Bestandteile des eigenen Gewebes gedeckt ist, selbst bei N-armer Nahrung. (Amer. J. Physiol. 128. 493—94. 1/2. 1940. Pennsylvania, Univ., Medical School, Dep. of Physiology.)
ROTHMANN.

Jane A. Russell, *Die Beziehung zwischen Hypophysenvorderlappen und Nebennierenrinde beim Kohlenhydratstoffwechsel*. Bei n. Ratten scheinen beide die Ausnutzung der Kohlenhydrate zu verhindern u. entsprechend die Ablagerung von Glykogen zu fördern. Bei Ratten, denen die Nebennieren entfernt sind, ist der Einfl. von Hypophysenvorderlappenextrakt auf den Kohlenhydratstoffwechsel vollständig ausgeschaltet. Große Mengen von Nebennierenrindenhormon vermehren das Leberglykogen, sind jedoch ohne Einfl. auf das Muskelglykogen. In Ggw. von Nebennierenhormon kommt die Wrkg. des Hypophysenvorderlappenhormons voll zur Entfaltung. Bei hungernden Tieren bleibt das Leberglykogen u. der Blutzuckergeh. unbeeinflußt durch das Hypophysenvorderlappenhormon, wogegen Rindenhormon den Glykogengeh. der Leber erhöht, den Blutzuckergeh. aber nicht verändert. (Amer. J. Physiol. 128. 552—61. 1/2. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.)
ROTHMANN.

Arnold Spiegel, *Über das Auftreten von Geschwülsten der Nebennierenrinde mit vermännlichender Wirkung bei frühkastrierten Meerschweinchenmännchen*. Bei 3 frühkastrierten Meerschweinchenmännchen, welche im Alter von 2,5—4 Jahren ein Wachstum des vorher atroph. Sexualapp. aufwiesen, wurden *Nebennierenadenome* gefunden. Es wird auf das Vork. *androgener Wirkstoffe* in der Nebenniere u. damit im Zusammenhang stehenden Sexualstörungen bei Nebennierengeschwülsten hingewiesen. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 305. 367—93. 27/12. 1939. Jena, Friedrich-Schiller-Univ., Zool. Inst. u. Pathol. Inst.)
HOHLWEG.

Charles M. Blumenfeld und Fred W. Clausen, *Die Beziehungen zwischen Nebennieren und Nebenschilddrüsen*. Verss. an Ratten ergaben, daß die Entfernung der Nebennieren nicht zu einer Überfunktion der Nebenschilddrüse führt; es bestehen hier keine funktionellen Beziehungen. (Amer. J. Physiol. 128. 577—82. 1/2. 1940. Salt Lake City, Univ. of Utah, Dep. of Anatomy.)
ROTHMANN.

A. De Niederhäusern und C. Sisto, *Die aktuelle Reaktion des Blutes von Tieren nach Entfernung von Schild- und Beischilddrüse*. Unters. der pH-Änderung im Blut mittels der Glaselektrode von SCHWABE. Bei starkem Aderlaß zeigt das Blut n. Tiere eine pH-Verschiebung geringen Ausmaßes nach der sauren Seite hin, was auf einer Abnahme des O₂- u. einer Zunahme des CO₂-Geh. des Blutes beruht. Es ist also eine Gas-Acidosis. Durch Thyreoidektomie wird das physikal.-chem. Gleichgewicht des Organismus im Sinne einer Acidosis verschoben, bei Entfernung der Beischilddrüse allein oder gemeinsam mit der Schilddrüse im Sinne einer Alkalose. Die tetan. Erscheinungen sind nur ein Ausdruck der Alkalose. Die Abweichungen von den n-Werten sind in diesen Fällen stärker als beim Aderlaß n. Tiere. Die Verss. wurden an Hunden durchgeführt. (Arch. Scienze biol. 24. 471—86. 1938. Modena, Univ., Physiolog. Inst.)
GEHRKE.

H. P. Marks und F. G. Young, *Die Hypophyse und Insulin des Pankreas*. Die tägliche Verabreichung von rohem Vorderlappenextrakt an n. Ratten während 2 Wochen erhöht den Insulingeh. der Drüse auf das Doppelte. Diese insulinvermehrende oder pankreotrope Substanz findet sich zusammen mit der diabetogenen u. wachstumfördernden Substanz im rohen Vorderlappenextrakt. Es ist auffallend, daß beim Hund

der Insulingeh. vermindert wird. (Lancet 238. 493—97. 16/3. 1940. London, National Inst. for Med. Research.)

ROTHMANN.

Giuseppe Oliva und Rodolfo Cattaneo, *Insulin und Stoffwechsel der Ketonkörper*. Sowohl bei n. wie bei diabet. Personen wird unter der Wrkg. von Insulin der Geh. des arteriellen Blutes an Ketonkörpern, bestimmt als Aceton + Acetessigsäure u. β -Oxybuttersäure, gesenkt. Im venösen Blut lag vor der Insulininjektion der Ketonkörpergeh. teilweise über, teilweise unter dem des arteriellen Blutes. Nach Insulin jedoch lag er stets höher als im arteriellen, im Durchschnitt von 10 Fällen um 4,17 mg%. Während also der Ketonkörpergeh. des arteriellen Blutes durch Insulin erheblich vermindert wird, wird er in venösen Blut in geringerem Umfange erniedrigt. Es besteht also ein deutlicher Unterschied in der Wrkg. des Insulins auf die ketogenen u. die ketolyt. Vorgänge in der Peripherie des Körpers u. den zentralen Organen. Es wird eine theoret. Erklärung dieser Vorgänge gegeben. (Arch. Scienze med. 69 (65). 37—52. Jan. 1940. Turin, Univ., Allg. med. Klinik.)

GEHRKE.

Agnete Braestrup, *Studien über die Wirkung großer Insulindosen*. IV. Die Nierenschwelle für Zucker. (Vgl. C. 1939. II. 1306.) Die Verss. ergaben, daß die Nierenschwellenwerte für Zucker durch hohe Insulindosen beeinflusst werden. Verschied. Theorien zur Erklärung dieser Erscheinungen werden diskutiert. (Nordisk Med. 5. 81 bis 86. 20/1. 1940. Kopenhagen.)

STOCKMARR.

C. I. Parhon und St. M. Milco, *Die Wirkung von Epiphysenextrakten auf die Menstruation*. Zur Klärung der Beziehungen zwischen Epiphyse u. menstruellen Blutungen injizieren Vff. Frauen 2—12 Tage vor Eintritt der Menstruation alkal. Auszüge aus Oehsenepiphysen, die 0,10 g Organ pro cem entsprechen. In 4 von 15 Fällen traten daraufhin die monatlichen Blutungen verfrüht auf, während in 10 Fällen eine Verzögerung von 1—10 Tagen beobachtet wurde. Die Blutungen wurden im allg. verringert, während die Dauer der Menstruation meist unbeeinflusst blieb. Nach Injektionen am 2. u. 3. Tag der Menstruation hörten die Blutungen auf, um in einigen Fällen erst nach mehr als 2 Monaten, in anderen zur n. Zeit in verringerter Form wieder aufzutreten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 589—91. 1939. Bukarest, Soc. de Biologie, Clinique de neurologie et endocrinologie.)

POSCHMANN.

L. Bruzzone und F. Massimello, *Studie über die Bestimmung des Gesamtisens und -kupfers im Blut bei verschiedenen Erkrankungen*. I. Die Best. des Fe erfolgte nach der Meth. von MAC FARLAINE. Bei hypochrom. Anämie war vor der Behandlung der Fe-Geh. des Blutes niedriger als n., der Cu-Geh. dagegen erhöht. Bei der Fe-Behandlung steigt der Fe-Geh. langsam zu fast n. Werten an, während der Cu-Geh. langsam abnimmt. Bei perniziöser Anämie ist der Fe-Geh. des Blutes stark vermindert, ebenso wie der Hämoglobingeh. u. die Erythrozytenzahl. Dagegen ist das Verhältnis Fe : Hb u. Fe : Erythrozytenzahl 1 oder sogar etwas höher, was durch eine Steigerung des Transport-Fe u. das Hämatin-Fe erklärt wird. Mit der Abnahme des Gesamt-Fe geht eine Steigerung des Cu-Geh. des Blutes parallel. Wird der klin. Zustand der Patienten durch Lebertherapie gebessert, so steigt der Geh. an Gesamt-Fe sehr schnell an u. parallel nimmt der Cu-Geh. ab. (Arch. Scienze med. 69 (65). 72—78. Jan. 1940. Turin, Univ., Allg. med. Klinik.)

GEHRKE.

I. T. Markewitsch und N. D. Turbina, *Über die physikalische Chemie des pathologischen Blutes und Blutserrums*. I. Bei stufenweiser Titration der Lsgg. von Blutserrum mit gleichem Geh. an Eiweißstoffen wurden Kurven für Viscosität, elektr. Leitfähigkeit u. p_H erhalten, die die verschied. Phasen des Krankheitsverlaufes (wie Scharlach) charakterisieren. Charakterist. Änderungen in Viscositätswerten wurden in tox. u. vagoton. Periode festgestellt. Die Kurven der elektr. Leitfähigkeit u. p_H zeigten keine solche Änderungen. Die sept. Periode zeigt keine Spezifität des Kurvenverlaufes. Die Änderungen der Viscosität können nur in beschränktem Maß der Änderung des Eiweißgeh. des Serums zugeschrieben werden. Im höheren Grad können diese Änderungen der erhöhten Labilität des Serumeiweißes zugeschrieben werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 933—42. 1939.)

v. FÜNER.

N. D. Turbina und I. T. Markewitsch, *Über die physikalische Chemie des pathologischen Blutes und des Blutserrums*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Verlauf des mittelstarken Scharlachs ist mit Änderungen einiger Eigg. von Erythrocyten wie Stabilität in hypoton. Lsgg., glykolyt. Eig. u. Sedimentationsgeschwindigkeit in verschied. Stadien der Krankheit verbunden. Die Erhöhung des Fibrinogengeh. im Blut wird durch Teilchenvergrößerung begleitet. Die Erhöhung der Sedimentationsgeschwindigkeit in der 2. Periode der Krankheit kann mit der Erhöhung der Klebrigkeit des durch die Erythrocyten adsorbierten Fibrinogens in Zusammenhang gebracht werden. Die erhöhte Resistenz kann der Adsorption auf der Oberfläche der Erythrocyten zugeschrieben werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 953—60. 1939.)

v. FÜNER.

M. Hartmann, R. Kuhn, O. Schartau und K. Wallenfels, *Über die Wechselwirkung von Gyno- und Androgamonen bei der Befruchtung der Eier des Seiegels*. (Vgl. C. 1940. I. 2014 u. früher.) Vff. konnten mit Sekretfl. von Seiegelsperma 4 biol. Wirkungen nachweisen: 1. Lähmung der Beweglichkeit der Spermien, 2. Neutralisierung der aktivierenden Wrkg. von Echinochrom A, 3. Auflsg. der Eigelacten, 4. Neutralisierung der agglutinierend wirkenden Eisubstanz. Es ist fraglich, ob diesen 4 verschied. Wirkungen 4 verschied. Androgamone zuzuordnen sind. (Naturwiss. 28. 144. 1/3. 1940. Neapel.) BIRKOFER.

P. S. Sarma und M. Sreenivasaya, *Wachstumsfördernde Stoffe in Jowar (Andropogon Sorghum Linn.)*. Jowar erwies sich als geeignete Nahrung für Larven der Reismotte, *Careya caphalonica*, konnte jedoch nach Extraktion mit Ä. das Wachstum der Insekten nicht mehr fördern. Die Wrkg. auf das Wachstum ließ sich durch Zugabe des Ä.-Extrakts zum extrahierten Mehl (nicht jedoch durch Zusatz von Fett in Form von Erdnußöl) wiederherstellen: es befindet sich also im Ä.-Extrakt ein starker fettlösli., wachstumsfördernder Wirkstoff. (Current Sci. 8. 551. Dez. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Sci.) BEHRLE.

B. Mukerji und R. Ghose, *Nahrung und Entgiftung*. Mit einer verbesserten Technik wurde die Menge der Ausscheidung konjugierter Glucuronsäuren bei Kaninchen u. Hunden festgestellt. Der Unterschied im Mechanismus der Entgiftung (durch Bindung an *Glucuronsäure* in der Leber) bei beiden Tierarten wird in Beziehung zu deren Nahrung erörtert. (Current Sci. 8. 411—14. Sept. 1939. Calcutta, All-India Inst. of Hyg. and Publ. Health.) BEHRLE.

Leah Ascham, Mary Speirs und Dorothy Maddox, *Die Verwertbarkeit des Eisens in getrockneten Erbsen und Bohnen*. Durch Messung des Hämoglobinanstiegs bei milchanaem. Ratten wird die Verwertung des Eisens (I) aus verschied. getrockneten Erbsen u. Bohnen untersucht u. gefunden, daß 0,2 mg I in Form der Trockenhülsenfrüchte ebensogut verwertet werden, wie 0,2 mg I als FeCl₃. (Science [New York] [N. S.] 90. 596—97. 22/12. 1939. Georgia Experiment Station.) WIELAND.

Mott D. Cannon und Gladys A. Emerson, *Ernährungsbedürfnisse des Meerschweinchens mit Hinsicht auf den Bedarf eines besonderen Faktors*. (Vgl. KOHLER, C. 1939. II. 2098.) Vff. beschreiben ein stark gereinigtes synthet. Futtermischg., das von Meerschweinchen gut aufgenommen wird, diese jedoch nicht am Leben erhält, trotz reichlicher Zulagen von Orangensaft u. eines Geh. der anderen Vitamine in doppelten Mengen, wie sie von Ratten benötigt werden. Durch geringe Zulagen von Salat wird jedoch gutes Wachstum ermöglicht. Der fragliche Faktor, der auch in Gras vorhanden ist, ist in W. lösl. u. merklich hitzebeständig (1 Stde. bei 100°); er ist offenbar nicht mit den bekannten wasserlösli. Faktoren identisch. (J. Nutrit. 18. 155—67. 10/8. 1939. Berkeley, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

E. Meulengracht, *Osteomalacie der Wirbelsäule auf Grund mangelhafter Ernährung oder Krankheit des Verdauungskanalcs*. I. *Auf Grund von mangelhafter Ernährung*. Vf. berichtet über 6 derartige Fälle u. deren Behandlung. (Acta med. scand. 101. 138—56. 1939. Kopenhagen, Univ., Med. Dep.) SCHWAIBOLD.

* **A. Scheunert**, *Erzeugung und Erhaltung vitaminreicher Lebensmittel*. Zusammenfassender Bericht, bes. über die Ergebnisse der eigenen Unterss. über diese Fragen. (Angew. Chem. 53. 119—23. 16/3. 1940. Leipzig, Univ., Veterinär-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

K. P. Basu und K. Gupta, *Die Rolle von Vitaminen und Calcium in der Nahrung bei der Ausnutzung von Proteinen*. Bei kurzfristigen Verss. an Ratten wurde durch Ausschaltung eines der verschied. Vitamine der biol. Wert des Caseins in allen Fällen verbessert; die verbesserte Retention ist wahrscheinlich auf eine Verminderung des Umsatzes u. der Oxydation der Proteinbestandteile zurückzuführen. Das Fehlen von Ca hatte keinen Einfl., durch Behandlung im Autoklav wurde der biol. Wert verringert. (J. Indian chem. Soc. 16. 449—59. Sept. 1939. Dacca, Univ., Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

Madeleine Vermes, Paul Meunier und Yves Raoul, *Über die schwache Anhäufung des Vitamin A im Hühnerei und in der Leber des Kükens*. Vff. stellten mit der elektrophotometr. Meth. fest, daß der Vitamin-A-Geh. des Hühnereis verhältnismäßig gering ist u. daß das A-Speichungsvermögen der Leber beim Kükens sehr schwach ausgebildet ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 578—81. 9/10. 1939.) SCHWAIBOLD.

Theresa T. Woo und Fu-T'Ang Chu, *Der Vitamin-A-Gehalt der Lebern von chinesischen Kleinkindern, Kindern und Erwachsenen*. Der mittlere A-Geh. der Leber chines. Neugeborener erwies sich als sehr niedrig, was offenbar auf ungenügende A-Versorgung der Mütter zurückzuführen ist. Bei Kindern bis zu 12 Jahren wurde ein Ansteigen der Werte nur während der frühen Kindheit beobachtet. Auch bei den Er-

wachsenen waren die Werte ziemlich niedrig (im Mittel 54 i. E. je g). Bei Kindern mit Diarrhöe oder Dysenterie u. bei Erwachsenen mit Lebercirrhose wurden sehr niedrige A-Werte gefunden. Bei Kindern mit vorausgegangener starker A-Zufuhr betrug die maximale Speicherung meist $< 10\%$ der zugeführten Mengen. (Chin. J. Physiol. 15. 83—99. 30/1. 1940. Peiping, Med. Coll., Dep. Med. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

H. Goss und H. R. Guilbert, *Der Mindestbedarf der Ratte an Vitamin A und Carotin*. (Vgl. GUILBERT, C. 1937. II. 609.) Der Mindestbedarf an Vitamin bzw. Carotin zur Erhaltung eines n. vaginalabstrichs betrug 3,8—4,6 γ oder 18—22 i. E. je kg Körpergewicht bzw. 15—20 γ (Carotin). Bis zu einer Zufuhr von 80 γ Carotin trat keine merkliche Speicherung ein; große vereinzelte Dosen wurden schlechter ausgenutzt, durch gleichzeitige Zufuhr von Gallensalzen wurde die Ausnutzung etwas verbessert. Die früheren Ergebnisse über die Beziehung des Vitamin-A-Bedarfs zum Körpergewicht werden durch die vorliegenden bestätigt. (J. Nutrit. 18. 169—79. 10/8. 1939. Davis, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Giovanni Battista Bietti und Eusebio Tria, *Über das Auftreten A-avitaminotischer Erscheinungen (Hemeralopie und Xerophthalmie) mit epidemischem Verlauf in einer Gruppe von Gemeinden Venezians*. In einer Reihe von Gemeinden Venezians traten vorzugsweise im Frühling u. zu Beginn des Sommers gehäuft hemeralop. Erscheinungen auf, die bei einigen Patienten von Pellagrasymptomen begleitet wurden. Diese Erscheinungen werden auf die einformige Ernährung der Bevölkerung dieses Gebietes zurückgeführt, die hauptsächlich aus weißer Polenta u. Vitamin-A-armen Gemüsen bei nur spärlichem Milch- u. Buttergenuß besteht. Im Blut der Patienten wurden nur 6—55 i. E. Vitamin A je 100 ccm Serum gefunden gegen 130—256 i. E. im Serum n. Ernährter. Es handelt sich also um eine ausgesprochene A-Avitaminose. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1107—1109. Dez. 1939. National. Inst. f. Biologie des national. Forschungsrates.) GEHRKE.

L. Bradley Pett, *Vitamin-A-Mangel: Seine Verbreitung und Bedeutung, nachgewiesen durch eine neue Probe*. Vf. beschreibt ein neues opt. Verf. zur Best. von A-Mangel, das auf der Feststellung der Erholungszeit nach Betrachten einer hell beleuchteten Fläche beruht u. das sehr rasch durchführbar ist. Die Zuverlässigkeit des Verf. wurde durch experimentellen A-Mangel bei einer Vers.-Person geprüft, ferner durch die verlängerte Erholungszeit bei Patienten mit Leberkrankheiten u. durch Verss. mit Vitamin-A-Behandlung bei 200 Fällen mit A-Hypovitaminose. Von 1600 untersuchten Personen wiesen nach diesem Verf. etwa die Hälfte Vitamin-A-Mangel auf. (J. Lab. clin. Med. 25. 149—60. Nov. 1939. Edmonton, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Giovanni Mathis, *Untersuchung über den Mangel an Vitamin A bei den Schülern in Turin*. 500 Schulkinder wurden augenärztlich untersucht u. die Empfindungsschwelle festgestellt. 45% der Kinder zeigten Nachtblindheit. Als Ursache wird mangelnde Zufuhr von Vitamin A angenommen. (Giorn. R. Accad. Med. Torino 102. 218—24. Juli/Sept. 1939. Turin, Univ., Augenklinik; Gesundheitsamt d. Stadt Turin.) GEHRKE.

J. G. Brazer und A. C. Curtis, *Vitamin-A-Mangel bei Diabetes mellitus*. Bei 20 Patienten mit jugendlichem *Diabetes mellitus* wurde verschlechterte Dunkelheitsanpassung festgestellt (Biophotometer). Durch tägliche Zufuhr von 60000 A-Einheiten als Carotin während 14 Tagen wurde keine merkliche Besserung erzielt; dagegen wurde durch Zufuhr der gleichen Zahl von Einheiten als Vitamin A in allen Fällen eine Rückkehr zu n. oder fast n. Anpassung erzielt. Die schlechte Adaptation bei derartigen Patienten ist demnach auf die Unfähigkeit der Umwandlung von Carotin in Vitamin A zurückzuführen. (Arch. intern. Med. 65. 90—105. Jan. 1940. Ann Arbor, Univ., Dep. Internal Med.) SCHWAIBOLD.

Katu Takenouti, *Der Einfluß der Vitamine auf die Infektion*. 1. Mitt. *Über den Einfluß der A-Avitaminose auf die pyogene Infektion*. In Verss. an Ratten wurde eine mäßige Herabsetzung der antiinfektösen Fähigkeit bei A-Avitaminose u. ein gewisser Wiederanstieg derselben nach A-Zufuhr beobachtet. (Jap. J. Dermatol. Urol. 46. 106. 20/11. 1939. Tiba, Univ., Dermato-Urolog. Klinik [nach dtsch. Ausz. ref.]) SCHWAIB.

Gulbrand Lunde und Hans Kringstad, *Über Faktoren des Vitamin-B-Komplexes*. In Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß Leberextrakt einen alkalistabilen Wachstumsfaktor enthält, der sich bei $pH = 1$ mit Ä. nicht extrahieren läßt (ident. mit Faktor B_{12} aus Hefe?). Ein weiterer neuer Rattenwachstumsfaktor kann aus dem Leberextrakt mit Ä. bei $pH = 1$ extrahiert werden; er ist empfindlich gegen Alkali u. zeigt ähnliche Eigg. wie Pantothensäure. (Naturwiss. 28. 157—58. 8/3. 1940. Stavanger, Norweg. Konservindustrie.) SCHWAIBOLD.

Faris F. Chesley, Jean Dunbar und Lathan A. Crandall, *Der Vitamin-B-Komplex und seine Bestandteile bei funktionellen Verdauungsstörungen*. Ein großer Teil

der Patienten mit derartigen Störungen konnte durch Zufuhr großer Dosen eines B-Komplexkonzentrats gebessert werden. Bei diesen konnte auch eine sehr niedrige Ausscheidung von Thiamin festgestellt werden (Rattenvers.). Ein Teil der Wirksamkeit des verwendeten Präp. ist offenbar auf die Wrkg. von Nicotinsäure zurückzuführen. (Amer. J. digest. Diseases 7. 24—27. Jan. 1940. Chicago, Univ. Med. School, Dep. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

Norman Jolliffe, Karl M. Bowman, Louis A. Rosenblum und Harry D. Fein, Nicotinsäuremangelencephalopathie. Vff. berichten über 150 derartige Fälle, wobei die dabei vorliegende hohe Sterblichkeit durch Behandlung mit W.-Zufuhr u. Thiamin nicht gebessert werden konnte, durch Zufuhr von an B-Komplex reichen Prodd. nur in geringem Maße, in stärkerem Maße jedoch durch Zufuhr von Nicotinsäure. Dieses Syndrom scheint demnach durch vollständigen Nicotinsäuremangel verursacht zu sein. (J. Amer. med. Assoc. 114. 307—12. 27/1. 1940. New York, Univ. Coll. Med., Dep. Med.)

SCHWAIBOLD.

—, *Erörterung über die klinischen Gesichtspunkte des Vitamin-B-Komplexes.* Zusammenfassende Ausführungen verschied. Autoren über die Rolle des Vitamins B₁ im Stoffwechsel (der Kohlenhydrate), über die Ursachen des Mangels an Vitamin B₁, über die Wrkg. des B₁-Mangels auf das cardiovasculäre Syst. (Beschreibung mehrerer Fälle), über einen Fall von Beriberi mit Heilung durch B₁-Zufuhr u. über die Diagnose u. Therapie der Beriberi u. Pellagra. (Proc. Roy. Soc. Med. 32. 807—22. 1939.) SCHWAIB.

Gulbrand Lunde, Hans Kringstad und Alf Olsen, Verhalten des Vitamin B₁ beim Kochen und Konservieren von Gemüse. Unterss. der frischen u. der gekochten bzw. konservierten Prodd. mit der Thiochrommeth. u. mit der Bradycardimeth. ergaben, daß die B₁-Verluste bei vorsichtiger Konservierung gering sind (Zuckererbsen, grüne Erbsen, Blumenkohl). Beim Blanchieren sind Verluste möglich, die aber bei kurzer Behandlung gering sind. Das Ausziehen des B₁ beim Kochen kann viel größere Verluste verursachen als das Erhitzen. (Angew. Chem. 53. 123—25. 16/3. 1940. Stavanger, Forschungslabor. d. Norweg. Konservenindustrie.)

SCHWAIBOLD.

E. F. Yang und B. E. Read, Vitamin-B₁-Gehalt chinesischer pflanzlicher Beriberi-Heilmittel. (Vgl. C. 1939. II. 4270.) Eine Reihe von als derartiges Heilmittel verwendeten Pflanzenmaterialien wurden untersucht, wobei in den Samen, bes. in denjenigen von *Plantago major* L., im allg. erhebliche Mengen B₁ gefunden wurden. Auch in den Blättern einiger Pflanzen wurden erhebliche Mengen festgestellt; die Stengel u. Wurzeln enthielten nur geringe Mengen. (Chin. J. Physiol. 15. 9—17. 30/1. 1940. Shanghai, Lester Inst. Med. Res. [Orig.: engl.]

SCHWAIBOLD.

Vittorio Erspamer, Acetylcholin und Vitamin B₁. 2. Mitt. *Untersuchungen an normalen, B₁-avitaminotischen und B₁-hypervitaminotischen Tauben.* (1. vgl. C. 1940. I. 1691.) Bei B₁-avitaminot. Tauben ist die Resistenz gegen Acetylcholin stark gesteigert, daß man zur Tötung des Tieres fast das Doppelte der für n. Tiere benötigten Dosis intravenös injizieren muß. Die Resistenzerrhöhung ist nicht an das Auftreten krampfart. oder pariet. Erscheinungen gebunden, sondern ist bereits bei geringgradiger Polyneuritis nachweisbar. Sie geht bei Verwendung von Aneurin wieder mit der Heilung des Tieres verloren u. bei Hypervitaminose fehlen entsprechende Resistenzveränderungen. Auch die zur Erzielung der Wrkg. auf den Tonus des Darmes benötigte Acetylcholinmenge ist bei Avitaminose fast verdoppelt. Eine synergist. Wrkg. zwischen Vitamin B₁ u. Acetylcholin wurde nicht beobachtet. Aneurin selbst ist in Konz. 10⁻⁶ bis 10⁻⁴ am isolierten Taubendarm unwirksam. Bei Zugabe in höheren Konz. nach Tonus von Acetylcholin wirkt es im Sinne der Normalisierung von Tonus u. Bewegungen. Hierbei ist es ohne Bedeutung, ob das Darmstück von n., avitaminot. oder hypervitaminot. Tauben stammt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 385—96. 31/12. 1939. Rom, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

Barnett Sure, Der Einfluß starker Dosen von Vitamin B₁ auf Fruchtbarkeit und Lactation. Durch eine tägliche Zulage von 100 γ Thiamin wurde bei weiblichen Ratten in der zweiten Generation Sterilität herbeigeführt, durch eine solche von 200 γ dagegen eine tox. Wrkg. in der Lactation in der dritten Generation; durch Zufuhr von 400 γ täglich wurde die Lactation in der dritten Generation vollständig aufgehoben. (J. Nutrit. 18. 187—94. 10/8. 1939. Fayetteville, Univ., Dep. Agricul. Chem.) SCHWAIB.

Agnes Fay Morgan und Edna Gavin Haynes, Der Einfluß der Zufuhr von Thiaminchlorid auf den Vitamin-B₁-Gehalt menschlicher Milch. Bei zwei Vers.-Personen wurden 32 bzw. 11 γ B₁ je 100 g Milch gefunden (Rattenvers.); im ersten Fall wurde eine B₁-reichere Nahrung zugeführt. Bei Zufuhr von 5 mg Thiaminchlorid täglich betrug der B₁-Geh. der letzteren Milch nach einem Monat 20 γ , der Geh. der ersteren war nicht gestiegen; nach ebenso langer Zulage von 10 bzw. 14,2 mg Thiaminchlorid war der B₁-Geh. der Milch beider Vers.-Personen etwa 25 γ . Der Höchstgeh. der

menschlichen Milch an B_1 ist demnach wie bei der Kuhmilch begrenzt; in 3 Proben von letzterer wurden 27, 30 u. 32 γ - $^{10}_0$ B_1 gefunden. (J. Nutrit. 18. 105—14. 10/8. 1939. Berkeley, Univ., Labor. Home Economics.) SCHWAIBOLD.

B. Vasile und F. Pecorella, *Untersuchung über die Wirkung der Vitamine auf den Stoffwechsel der Kreatinstoffe im Kindesalter. II. Die Wirkung des Vitamins B_1* . Durch Gaben von 10 mg Vitamin B_1 täglich gelingt es, bei n. Säuglingen die physiol. Kreatinurie herabzusetzen oder zum Verschwinden zu bringen. Dabei wird der Wert für präformiertes Kreatinin kaum verändert. Nach Beendigung der Vitaminzufuhr erscheint die Kreatinurie in einigen Tagen wieder u. erreicht allmählich wieder den Ausgangswert. Die Wrkg. des Vitamin B_1 ist wahrscheinlich auf seine glykogenbildende Wrkg. zurückzuführen; denn man beobachtet auch eine Vermehrung des Muskelglykogens. Nach Ansicht der Vff. ist die physiol. Kreatinurie der Kinder endokrinen Ursprungs. (I. vgl. C. 1939. I. 4355.) (Pediatria 47. 475—85. 1939. Palermo, Univ., Kinderklinik, Kinderkrankenhaus „G. di Cristina“.) GEHRKE.

B. Vasile und F. Pecorella, *Untersuchung über die Wirkung der Vitamine auf den Stoffwechsel der Kreatinstoffe im Kindesalter. III. Die Wirkung des Vitamins B_2 (Lactoflavin)*. (II. vgl. vorst. Ref.) Gibt man gesunden Säuglingen einige Tage lang Lactoflavin in Dosen von $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{12}$ mg/kg, so findet man eine starke Verminderung oder Aufhören der physiol. Kreatinurie. Einige Tage nach Abbruch der Behandlung tritt sie wieder auf u. erreicht nach etwa 10 Tagen den Ausgangswert. Die Werte für das Gesamtkreatinin sind unter der Behandlung vermindert, die für präformiertes Kreatinin nur vorübergehend leicht gesenkt. Die Wrkg. wird auf die glykogenspeichernde Wrkg. des Vitamins B_2 zurückgeführt, denn durch die Speicherung von Muskelglykogen wird die Kreatinausscheidung vermindert. (Pediatria 47. 564—72. Juli 1939. Palermo. Univ., Kinderklinik, Kinderkrankenhaus „G. di Cristina“.) GEHRKE.

F. Coste und J. Metzger, *Das Vitamin B_1 bei der Behandlung der Algien*. Die vielfachen günstigen Wirkungen, die bei den Behandlungen von Algien verschiedenster Art erzielt werden konnten, werden beschrieben. (Presse méd. 46. 1433—35. 1938. Paris.) SCHWAIBOLD.

Matthew T. Moore, *Behandlung multipler Sclerose mit Nicotinsäure und Vitamin B_1* . (Vorl. Mitt.) Bei 5 derartigen Fällen, die zuvor ohne Erfolg mit verschied. Verff. behandelt worden waren, wurden durch parenterale Behandlung mit Nicotinsäure + Thiamin (120 u. 33 mg) günstige Wirkungen erzielt. Die Wrkg.-Weise dieser Therapie (Vasodilatation u. dadurch verbesserte Versorgung der cerebralen Teile) wird besprochen; sie wurde auch in Verss. an Katzen nachgeprüft. (Arch. intern. Med. 65. 1—18. Jan. 1940. Philadelphia, Univ. Grad. School Med., Eckel Neuropathol. Labor.) SCHWAIBOLD.

W. G. E. Eggleton, *Der Zink- und Kupfergehalt des Blutes bei Beriberi, bei mit Proteinmangel verbundenen Zuständen und bei Diabetes mellitus*. (Vgl. C. 1940. I. 1059.) Bei Personen mit subakuter, akuter u. chron. Beriberi wurde neben leicht erhöhtem Cu-Geh. ein unternormaler Zn-Geh. des Blutes festgestellt, ähnliche Veränderungen auch bei Pellagra, ernährungsbedingtem Ödem u. Unterernährung. Bei Diabetes erscheint der Zn-Geh. n., der Cu-Geh. leicht erhöht. Bei n. ernährten Europäern u. Chinesen wurden an Zn u. Cu im Blut 6,75 u. 1,60 bzw. 6,79 u. 1,72 mg/kg gefunden. (Chin. J. Physiol. 15. 33—43. 30/1. 1940. Shanghai, Lester Inst. Med. Res. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Tatsuo Koyanagi, *Untersuchungen über den Nährwert der Seidenspinnerpuppe. I. Mitt. Das Vitamin B_2 der entfetteten Seidenspinnerpuppe*. Aus 10 kg Ausgangsmaterial wurden nach angegebener Arbeitsweise 8 mg einer Substanz erhalten, die auf Grund ihrer chem., physikal. u. biol. Eigg. als mit Vitamin B_2 (Lactoflavin) ident. anzusehen ist. (Bull. Imp. sericult. Exp. Stat. 9. 215—18. 1938 [nach dtsch. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

A. Gourévitch, *Über die Vitamin- B_2 -Wirksamkeit der Extrakte der Bäckerhefe*. Im Gegensatz zu obergäriger Hefe enthalten die Extrakte der Bäckerhefe nach Entfernung des Riboflavins mit Frankonit keine Stoffe mehr mit B_2 -Wrkg. (Prüfung mit chem. u. mit biol. Meth.). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1252—54. 1939. Paris, Ecole des Hautes-Etudes.) SCHWAIBOLD.

W. H. Peterson und C. A. Elvehjem, *Den Gehalt an Hühnerantidermatitisvitamin in Hefe beeinflussende Faktoren*. (Vgl. PAVCEK, C. 1938. I. 4680.) Der Geh. an diesem Faktor (Pantothenensäure) in der Hefe schwankt stark je nach der Art des Aufzucht-nährbodens. Als zum Schutze bei Hühnern ausreichende Menge waren bei Hefe von Getreidewürze 2 $^{10}_0$, bei Melasscheffe 4 $^{10}_0$ u. bei Hefe von Glucose-Salze-Nährboden 6 $^{10}_0$ in der Nahrung notwendig, bei handelsmäßigen Bäcker- u. Brauerhefen genügten 2 $^{10}_0$. (J. Nutrit. 18. 181—86. 10/8. 1939. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Werner Pehl, *Über das Vitamin B₆ (Adermin) mit klinischen Versuchen bei der Säuglingsseborrhöe.* Vf. beschreibt 8 derartige Fälle, bei denen durch Behandlung mit B₆ (5—20 mg, subcutan, einmalig oder mehrere Tage) keine eindeutige Wrkg. erzielt werden könnte; bei 6 davon fehlte mit Sicherheit Besserung oder Heilung. Eine Schädigung wurde nicht beobachtet. (Z. Kinderheilkunde **61**. 613—25. 17/2. 1940. Kiel, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

N. I. Sserbinowa, *Einfluß der enzymatischen Behandlung auf den Vitamin-C-Gehalt im Saft der schwarzen Johannisbeere.* Zur Best. der schädlichen Wrkg. von Pilzen auf den Vitamin C-Geh. von schwarzen Johannisbeeren wurden die zerkleinerten Beeren mit wss. Auszügen eines aus *Aspergillus niger* gewonnenen enzymat. Präp. mit Aktivitäten von 56,7 u. 60,4 MELTZ-Einheiten, in Mengen von 0,5—1% bei 45 u. 38° während 4 u. 15 Stdn. behandelt. Man beobachtete im allg. keine Schädigung des Vitamingeh. durch obige Beerenbehandlung u. in einigen Fällen sogar eine Erhöhung des letzteren. Die bei 15-std. Behandlung auftretende Verringerung des Vitamingeh. ist nur auf zeitliche Wrkg. zurückzuführen, da, wie Kontrollverss. lehrten, eine längere Lagerung von Johannisbeeren, unabhängig von ihrer Behandlungsweise, zu großen Vitaminverlusten führt. (Консервал и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] **10**. Nr. 4. 11—12. Juli/Aug. 1939. Kiew, Bundesinst. d. Fruchtind.)

POHL.

Peter Holtz, *Über die gebundene Ascorbinsäure tierischer Gewebe.* (Unter Mitarbeit von **Hedwig Walter**.) Vf. fand, daß die üblichen Best.-Methoden nur die freie Form der Ascorbinsäure erfassen; durch Hydrolyse des Gewebes mit HCl oder durch Einw. von proteolyt. Fermenten wird gebundene Ascorbinsäure freigemacht, ebenso teilweise durch Autolyse. Am besten wird der mit Sulfosalicylsäure oder Trichloressigsäure erhaltene Proteinrückstand 10 Min. mit 2-n. HCl in CO₂ bei 100° hydrolysiert. Auch zellfreie Organextrakte enthalten an Protein gebundene Ascorbinsäure, ebenso Frauen- u. Kuhmilch. Die gebundene Form scheint als Vitaminreserve zu dienen; sie ist weitgehend gegen Oxydation geschützt u. nimmt bei mehrtägiger Mangeldiät kaum ab. Die biol. Synth. der Ascorbinsäure erfolgt möglicherweise unter Bindung an Protein. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **263**. 187—205. 20/2. 1940. Rostock, Univ., Physiol.-Chem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Peter Holtz und Hedwig Walter, *Über die eiweißgebundene Form des Vitamins C.* Ausführliche Beschreibung vgl. vorst. Referat. (Klin. Wschr. **19**. 136—37. 10/2. 1940.)

SCHWAIBOLD.

* **N. Ichikawa**, *Über den Einfluß der Innersekretion auf den Vitamin-C-Gehalt des Augenkammerwassers und sonstiger Organe.* I. Mitt. *Über die gegenseitige Beeinflussung von Milz und Schilddrüse in ihrer Wirkung auf den Vitamin-C-Gehalt des Augenkammerwassers der Kaninchen.* Zwischen Milz u. Schilddrüse besteht bzgl. ihrer Wrkg. auf den C-Stoffwechsel ein Antagonismus (Abnahme des C-Geh. des Kammerwassers nach Milzentfernung, Zunahme nach Schilddrüsenentfernung). (Folia endocrin. japon. **15**. 20—21. 1939. Kioto, Univ., I. Med. Klinik [nach dtsch. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

N. Ichikawa, *Über den Einfluß der Innersekretion auf den Vitamin-C-Gehalt des Augenkammerwassers und sonstiger Organe.* II. Mitt. *Über den Einfluß des fortgesetzt injizierten thyreotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens auf den Vitamin-C-Gehalt des Augenkammerwassers und verschiedener Organe.* (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Zufuhr dieses Hormons während 5 Tagen trat eine Abnahme des C-Geh. des Kammerwassers ein, ebenso desjenigen der Milz u. der Leber. Bei vorher thyreoidektomierten Tieren trat keine derartige Wrkg. ein. (Folia endocrin. japon. **15**. 21—22. 1939 [nach dtsch. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

A. Sadovsky, D. Weber und E. Wertheimer, *Die Konzentration von Vitamin C im Blut während und nach der Schwangerschaft.* Durch Serumproteine wird die Oxydation des Vitamin C deutlich verzögert, am besten bei p_H = 7; KCN hat keine derartige Wrkg.; das Serum-C hält sich einige Stdn. im HPO₃-Filtrat. Mittels der Ascorbinsäureoxydase ist ein richtiger Wert sicher zu ermitteln (Indophenoltitration). Bei 322 Frauen (auch Nichtschwangeren) wurde ein mittlerer Blut-C-Spiegel von 1,01 mg% gefunden, der Mittelwert für Schwangere war 1,09 mg, bei solchen nach der Entbindung 0,79 mg; auch sonst wurden geringe Schwankungen beobachtet (Gingivitis u. a.). In der Milch der ersten 9 Tage wurden im Mittel 4,6 mg% Vitamin C gefunden, wobei der Geh. täglich zunimmt. (J. Lab. clin. Med. **25**. 120—31. Nov. 1939. Jerusalem, Rothschild Hadassah Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Irving S. Wright und Elizabeth Mac Lenathen, *Die Ausscheidung von Vitamin C im Schweiß.* (Vgl. C. 1937. II. 2545.) Im Schweiß wurden nur sehr geringe Mengen red. Stoffe gefunden, die durch Belastung mit Vitamin C nicht erhöht wurden. Die Vitamin-C-Verluste während starkem Schwitzen (Verss.) sind demnach durch erhöhten

Stoffwechsel u. C-Verbrauch bedingt. (J. Lab. clin. Med. 24. 804—05. 1939. New York, Columbia Univ., Post Grad. Med. School.) SCHWAIBOLD.

Jessie E. Richardson und Helen L. Mayfield, *Die Menge Ascorbinsäure, die bei jedem Harnlassen während 24 Stunden ausgeschieden wird.* Im Durchschnitt wurden 215 mg Ascorbinsäure aufgenommen (in der Nahrung) u. 179 mg ausgeschieden. (Amer. J. Physiol. 128. 583—87. 1/2. 1940. Bozeman, Montana, Dep. of Home Economics, Agricultural Experiment Station.) ROTHMANN.

B. Vasile, *Untersuchung über die biologische Wirkung des Vitamins C (Ascorbinsäure).* Wurden Meerschweinchen mit Diphtherie-, Tetanus- oder Dysenterietoxin infiziert, so gingen sie trotz intensiver Behandlung mit Ascorbinsäure zugrunde, wenn gleich der Tod etwa 24 Stdn. später eintrat als bei den Kontrollen. Dies beruht wahrscheinlich auf der durch die Ascorbinsäure bedingte verminderten Permeabilität der Capillaren, die eine verlangsamte Resorption des Toxins verursacht. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 17. 460—65. 1938. Palermo, Univ., Pediatr. Klinik, Kinderhospital „G. di Cristina“.) GERKE.

Renzo Vendramini und Livio Olivetti, *Untersuchung über die biologische Wirksamkeit der oxydierten Form der Ascorbinsäure (Dehydroascorbinsäure).* Wird eine wss. Lsg. von Ascorbinsäure 24 Stdn. kräftig durchlüftet, so nimmt der jodometr. bestimmbare Titer stark ab, nicht aber die antiskorbut. Wirksamkeit der Lösung. Man darf also bei der chem. Titrierung solcher Lsgg. den Geh. an oxyd. Ascorbinsäure nicht vernachlässigen, da deren Wrkg. biol. von der gleichen Größenordnung ist wie die der red. Form. Überhaupt erscheint die biol. Auswertung der Lsgg. unerlässlich. Zur chem. Best. der Ascorbinsäure ist die Meth. von KEJ-ELPHICK als die empfindlichste am meisten zu empfehlen. (Quad. Nutriz. 6. 394—406. Dez. 1939. Modena, Univ., Hygien. Inst.) GERKE.

Renzo Vendramini und Livio Olivetti, *Untersuchung über die Art der Zufuhr der Ascorbinsäure.* Bei Meerschweinchen mit experimentellem Skorbut erwies sich die intramuskuläre Gabe der Ascorbinsäure (*Cebion*) als die wirkungsvollste. Die perorale Verabreichung gibt ebenfalls gute Resultate, ist aber schon weniger erfolgreich. Subcutane Verabreichung eignet sich weniger, endocardiale am wenigsten zur Skorbutbehandlung, wenn auch bei der letzten das Mittel rasch in den Kreislauf gelangt u. die Tiere solche täglich durchgeführte Behandlung mehr als 1 Monat lang ohne Schaden vertragen. (Quad. Nutriz. 6. 407—24. Dez. 1939. Modena, Univ., Hygien. Inst.) GERKE.

Dino Merlini, *Die Wirkung der Ascorbinsäure auf die Phänomene von Sanarelli-Schwartzmann und von Arthus.* Bei Kaninchen wurde festgestellt, daß Ascorbinsäure, selbst wenn sie unmittelbar nach der ersten Reizinjektion in dieselbe Zone der Haut injiziert wird, die vorher durch Injektion eines Filtrats von Colibakterien vorbehandelt war, das Auftreten der hämorrhag. Rk. nicht verhindert, sondern nur manchmal abschwächt. Gibt man Kaninchen nach lokaler Injektion vom Pferdeserum intravenös Ascorbinsäure, so wird das Auftreten sekret.-hämorrhag. Schäden (Phänomen von ARTHUS) nicht verhindert, auch nicht, wenn die Ascorbinsäure dem Serum beigemischt wird. (Riv. Patol. speriment. 23. 177—84. Sept./Okt. 1939. Pisa, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GERKE.

John B. Ludden und Irving Wright, *Die Wirkung renaler Retention von Vitamin C auf Sättigungsversuche.* Bei zahlreichen Patienten mit verschied. Sättigungsgraden u. verschied. Graden von Niereninsuffizienz wurden die C-Ausscheidungsverhältnisse u. die Plasma-C-Konz. nach intravenöser Zufuhr von 1 g Ascorbinsäure geprüft. Demnach gibt der Wert der 24-Stdn.-Ausscheidung ein befriedigendes Kennzeichen des C-Sättigungsgrades. Es wurde jedoch festgestellt, daß eine Beziehung besteht zwischen dem $\%$ -Satz der 5-Stdn.-Ausscheidung, der in $1\frac{1}{2}$ Stdn. ausgeschieden wird u. dem $\%$ -Satz der 24 Stdn.-Ausscheidung, der in den ersten 5 Stdn. ausgeschieden wird. Es wird eine Formel angegeben, mit der die 24 Stdn.-Ausscheidung aus der Ausscheidung während $1\frac{1}{2}$ Stdn. nach der Belastung berechnet werden kann. Umgekehrt kann so auch die Nierenfunktion bzgl. Vitamin C geprüft werden. (Arch. intern. Med. 65. 151—62. Jan. 1940. New York, Post-Graduate Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Werner Mohr, *Bericht über Vitamin-C-Stoffwechseluntersuchungen und pathologisch-anatomische Dünndarmbefunde bei Sprue.* Beschreibung eines Falles, bei dem ein sehr großes Vitamin-C-Defizit festgestellt wurde; offenbar war dabei die Resorption nach oraler Zufuhr stark gestört. Die histolog. Unters. des Dünndarms ergab Befunde, die eine Erklärung der Fettstühle u. der Resorptionsstörungen liefern. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 2. 142—51. 1939. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten.) SCHWAIBOLD.

H. I. Chu, S. H. Liu, K. C. Ch'En, T. F. Yü, H. C. Hsu und T. Y. Cheng, *Die Wirkung von Vitamin C auf den Calcium-, Phosphor- und Stickstoffstoffwechsel bei Skorbut und Osteomalacie.* In Stoffwechselunterss. an zwei Fällen von Skorbut, die einen n. Ca- u. anorgan. P-Spiegel u. eine wenig veränderte Ca-Retention aufwiesen, wurde festgestellt, daß diese Verhältnisse durch C-Therapie nicht beeinflusst werden, auch nicht bzgl. der P- u. N-Retention, die durch Steigerung des Nahrungsproteins u. der Cal.-Zufuhr verbessert wurde. Bei dem Fall mit Osteomalacie wurde der bestehende anomale Ca- u. P-Stoffwechsel durch Vitamin C ebenfalls nicht beeinflusst, wohl aber durch Vitamin D. (Chin. J. Physiol. 15. 101—17. 30/1. 1940. Peiping, Med. Coll., Dep. Med. [Orig.: engl.]

SCHWAIBOLD.

J. Catz, *Die Inaktivierung des Toxins des Bacillus oedematis durch die Ascorbinsäure (Vitamin C).* Dieses Toxin wird durch Einw. von Ascorbinsäure bei 37° während 24 Stdn. bei entsprechenden Konz. inaktiviert. Das inaktivierte Toxin wird durch Entfernung der Ascorbinsäure (Dialyse) nicht wieder aktiv. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 618—20. 1939. Paris, Inst. Pasteur.)

SCHWAIBOLD.

Irving S. Wright und Elizabeth Mac Lenathen, *Kaliumcyanid als ein die Oxydation von Vitamin C in vitro hemmender Stoff.* In eigenen Verss. erwies sich die schützende Wrkg. des KCN bei Blut so unsicher, daß dieses Hilfsmittel ohne prakt. Bedeutung zu sein scheint. (J. Lab. clin. Med. 24. 808. 1939. New York.)

SCHWAIBOLD.

F. M. Chaneone, *Biologische Kontrolle der angenommenen Vitamin-C-Wirksamkeit der Karkade. (Hibiscus sabdariffa L.).* Wurden Meerschweinchen bei Vitamin-C-Mangeldiät gehalten, u. gab man ihnen als einzige Vitamin-C-Zufuhr den konz. Infus von Karkade, so starben die Tiere unter Skorbutsymptomen. Die zur Kontrolle mit Ascorbinsäure versorgten Tiere blieben bei sonst gleicher Ernährung am Leben u. zeigten regelmäßige Zunahme des Körpergewichtes. Der Karkade-Extrakt war also völlig unwirksam. Nun findet man jedoch in ihm nach der Best.-Meth. von BURGO u. PICCHINENNA einen Ascorbinsäuregeh. von etwa 1 mg/ccm. Das so titrierbare Pseudovitamin C ist durch die Konz. der Lsg. nicht verändert worden. Der Extrakt erwies sich trotzdem als biolog. unwirksam, wenn er in Mengen täglich angewandt wurde, die nach der Titration 2 mg Ascorbinsäure enthalten würden. Diese Menge entspricht etwa 2 g der Trockendroge. (Quad. Nutriz. 6. 353—58. Dez. 1939. Bari, Univ., Physiolog. Inst.)

GEHRKE.

Irving S. Wright und Elizabeth Mac Lenathen, *Die intradermale Probe zur Vitamin-C-Bestimmung.* Während bei den Vers.-Personen die Art der vorausgegangenen Ernährung u. der Blut-C-Spiegel gut übereinstimmen, war dies bzgl. der Entfärbungszeit bei der Hauptprobe nicht der Fall; die Schwankungen hierbei waren sehr groß, ebenso die Verschiedenheiten des Ergebnisses der Probe von verschied. Stellen bei der gleichen Person, auch fielen ausgesprochene C-Mangelfälle zweimal in das Gebiet n. Entfärbungszeit, während die meisten n. Personen darüber lagen. (J. Lab. clin. Med. 24. 806—07. 1939. New York.)

SCHWAIBOLD.

Arlene E. Magnusson und A. E. Osterberg, *Bestimmung der Cevitaminsäure in Blut und Harn.* Die an dieser Klinik übliche Ausführung der C-Best. in Blut u. Harn wird beschrieben. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 13. 700—02. 1938.)

SCHWAIBOLD.

J. Marek, O. Wellmann und L. Urbányi, *Untersuchungen über Rachitis und verwandte Knochenkrankungen. 6. Über den Einfluß des Salzgehaltverhältnisses im Futter, sowie des D-Vitamins auf die Ausnützung der Mineralstoffe im Organismus.* Bericht über Fütterungsverss. an Ferkeln zur Feststellung der Bedeut. verschied. Ca : P-Verhältnisse auf den Stoffwechsel dieser Elemente u. die Wrkg. des Vitamins D in diesem Zusammenhang. (Mezőgazdasági Kutatószek 12. 251—62. Nov.-Dez. 1939. Budapest, Univ., Vet.-Abt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]

SCHWAIBOLD.

Earl W. May und Thelma M. Wygant, *Untersuchungen über Rachitis. III. Eine Auswertung von Methoden der antivirchilischen Behandlung.* (II. vgl. C. 1939. II. 3848.) Vff. fanden in vergleichenden Unterss. an zahlreichen Kindern, daß durch tägliche Dosen von 200—500 Einheiten bestrahlten Cholesterins in allen Fällen (n. u. frühgeborene) vollständiger Rachitisschutz u. gutes Wachstum u. durch 1000 Einheiten Heilung in 10—12 Wochen erzielt werden. Die prophylakt. Wrkg. bestrahlter kondensierter Milch war fast ebenso gut. Lebertran war bei Zufuhr der gleichen Zahl von Einheiten etwas weniger wirksam. Bei Viosterol u. Drisdol wurde durch Zufuhr von 400 bis 800 Einheiten guter Rachitisschutz u. entsprechendes Wachstum erzielt. Die Prodd. mit einem A-Geh. hatten keine bes. Wrkg. gegenüber den A-freien. Das Vitamin D tier. Herkunft erwies sich demnach nicht in allen Fällen als das wirksamste. (Arch. Pediatrics 56. 426—43. Juli 1939. Detroit.)

SCHWAIBOLD.

G. V. Samokhvalova, *Die Wirkung von Vitamin D auf das Wachstum und die Fortpflanzung von Gambusia Aff. holbrookii.* Durch Zusatz von Vitamin D zur Nahrung

von *Gambusia* wurden Wachstum, Geschlechtsreife u. Fortpflanzung gefördert. Infolge Aquariumaufzucht unterentwickelte Weibchen zeigten nach D-Zulage Wachstumsausgleich u. begannen sich fortzupflanzen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24**. 609 bis 612. 30/8. 1939. Moskau, Univ., Zool. Inst.) SCHWAIBOLD.

Michio Sato, *Über Veränderungen des Gehörnervs durch den Mangel an Vitamin D*. Durch D-arme Fütterung wird bei Ratten sowohl eine rachit. Veränderung der langen Röhrenknochen bewirkt, wie auch eine bestimmte patholog. Veränderung am Labyrinth; diese ist sowohl an der Labyrinthknochenschale, wie auch an den Spiraleganglionzellen nachweisbar. (Okayama-Igakkaï-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] **52**. 106. Jan. 1940. Okayama, Univ., Oto-Rhino-Laryngolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

—, *Eine Erörterung über Vitamin E*. Besprechung der Wrkg.-Weise des E-Mangels (mit neuen Unterss.), der biol. Vitamin-E-Best., des Vitamin-E-Mangelzustandes bei der Ratte u. der Beziehungen zwischen Vitamin E u. habituellem Abort. (Proc. Roy. Soc. Med. **32**. 853—64. 1939.) SCHWAIBOLD.

A. Herschel, *Untersuchungen über E-Avitaminose*. Zusammenfassender Bericht. (Tijdschr. Diergeneeskunde **66**. 402—10. 1939.) SCHWAIBOLD.

A. Emmerie, *Colorimetrische Bestimmung von Tocopherol (Vitamin E)*. IV. Die quantitative Bestimmung von Tocopherol in verseiften Ölen. (III. vgl. C. 1939. II. 2942.) Die Stabilität von Tocopherol in Ölen, die der Verseifung mit methanol. KOH unterworfen werden, ist abhängig 1. von der Konz. der KOH-Lsg., 2. von der Größe des Überschusses an KOH, 3. von Temp. u. Dauer der Verseifung. Man kann prakt. quantitativ (zu 98%) den Tocopherolgeh. von Weizenkeimlings- u. Olivenöl bestimmen, wenn man auf 1 g Öl 2 cem absol. methanol. 2-n. KOH 10 Min. lang bei 72—74° einwirken läßt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 246—48. März 1940. Utrecht, Univ.) BIRKOFER.

Garnett Cheney, *Die intramuskuläre Injektion von Vitamin K*. Durch eine einmalige K-Injektion kann die verlängerte Koagulationszeit des Blutes von K-Mangelhühnern innerhalb einer Stde. zum n. Wert gebracht werden (Mindestdosis 0,135 bis 0,72 mg bei Hühnern von 100 g). Die verlängerte Koagulationszeit kann auch durch Blutverlust zu n. Werten zurückkehren. Diese Art der K-Zufuhr wurde auch bei einem Patienten in Dosen von 100 mg u. mehr ohne Störungen vorgenommen. (J. Lab. clin. Med. **24**. 919—28. 1939. San Francisco, Univ., Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Nobuo Hiramatsu, *Studien über das Vitamin P*. I. Mitt. *Klinische Erfahrungen mit dem „Hesperidin“ bei den Purpurakrankheiten*. Bei 5 derartigen Fällen wurde durch tägliche Zufuhr von 0,25—1,0 g Hesperidin, bes. zusammen mit Vitamin C, eine günstige Wrkg. (Capillarrestistenz, klin. Erscheinungen) erzielt. (Jap. J. Dermatol. Urol. **46**. 105. 20/11. 1939. Osaka, Univ., Dermato-Urolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Chang-Ying Chang, *Die Wirkung vegetarischer Ernährung auf das Ausmaß der Atmung von Rattenorganen*. Während der Grundumsatz der Tiere bei vegetar. u. gemischter Ernährung kaum verschied. ist, weisen Leber u. Herz von vegetar. ernährten Tieren eine geringere Atmung auf als diese Organe von gemischt ernährten, während die Verhältnisse bei Thyreoidea u. Nebenniere umgekehrt sind. (Chin. J. Physiol. **14**. 147—50. 1939. Peiping, Med. Coll., Dep. Biochem. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

R. Porrati und P. Rowinski, *Über den Umsatz des Sorbits im Organismus*. Nach Verfütterung von Sorbit steigt der respirator. Quotient u. die O₂-Zehrung über die n. Grundwerte. Der respirator. Quotient verhält sich in den ersten 4 Stdn. nach der Verfütterung wie nach Eingabe einer entsprechenden Glucosemenge. Das führt zu der Vermutung, daß der Sorbit in Fruktose übergeführt wird. Das Red.-Vermögen des Blutes wird leicht gesteigert. Der Sorbit wird nicht restlos ausgenutzt; ein Teil wird einige Stdn. nach der Eingabe im Harn ausgeschieden. Der Sorbit wird verhältnismäßig langsam resorbiert. Die Verss. wurden an 2 gesunden Personen durchgeführt. (Arch. Science biol. **24**. 487—99. 1938. Turin, Univ., Physiolog. Labor.) GEHR.

Amandus Hahn und H. Gerstenberger, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel in Nierenbrei*. (Vgl. C. 1939. I. 3213.) Im Nierenbrei wird anaerob aus Glykogen keine Milchsäure gebildet; bei Zusatz von Brenztraubensäure u. Glycerinphosphorsäure wird Milchsäurebildg. beobachtet; Glucose wird in Milchsäure übergeführt, ebenso in mäßigem Umfang Hexosediphosphorsäure. Die Vorgänge im Brei von Muskel, Leber u. Niere werden vergleichend zusammengefaßt. (Z. Biol. **99** (N. F. 81). 618—23. 25/8. 1939. München, Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Konrad Lang und Franz Adickes, *Der Abbau von aliphatischen Fettsäuren mit verzweigter Kohlenstoffkette durch überlebende Gewebeschnitte*. In Verss. an derartigen Gewebsschnitten, bes. Rattenleber, wurde durch Prüfung der Bldg. von Aceton bzw.

Acetessigsäure gefunden, daß der n. Abbau solcher Säuren durch α -ständige Methylgruppen stark gehemmt wird; in β -Stellung methylierte u. äthylerte, ferner in γ -, δ -, ϵ -, ζ -Stellung methylierte Säuren werden abgebaut (Entalkylierung). Beim Abbau von γ -Methylvaleriansäure u. ϵ -Methylheptansäure findet außer Entalkylierung offenbar noch α - oder γ -Oxydation statt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **263**. 227—34. 20/2. 1940. Berlin, Militärärztl. Akademie.) SCHWAIBOLD.

Franz Winklhofer, *Über den Abbau aliphatischer Ketone durch überlebendes Gewebe.* (Vgl. vorst. Ref.) Das Gewebe von Leber, Milz, Niere, Lunge u. Muskel (Ratte, Kaninchen) vermag Ketone (Aceton, Methyläthylketon, Diäthylketon u. a.) abzubauen; das Ausmaß ist für die verschied. Ketone ungefähr gleich, für Aceton etwas niedriger. Der Abbau der Ketone besteht wahrscheinlich nicht in wesentlichem Umfang in Red. zu den Alkoholen. Die Acetonbest. ist demnach nur als qualitative Probe für den Fettsäureabbau anwendbar. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **263**. 235—39. 20/2. 1940.) SCHWAIBOLD.

E. Grafe, *Probleme der Fettsucht.* Allg. Besprechung des genannten Problems bes. in Bezug auf den Stoffwechsel, auf die Abwehrmittel, u. auf die Selbststeuerung der Fettsucht. (Scientia [Milano] **67**. ([4]. 34.) 11—18. 1/1. 1940. Würzburg, Univ., Medizin.- u. Nervenkl.) KLEVER.

Hans Müller, *Über den Cholinstoffwechsel.* I. Mitt. Aus dem Harn von Hunden mit Kartoffelkost wurde nach Zufuhr von salzsaurem Cholin oder Lecithin Cholin u. Betain u. eine erhöhte Menge von Trimethylamin isoliert. Der Hund vermag demnach freies u. verestertes Cholin abzubauen. Es ergaben sich keine Anhaltspunkte dafür, daß die Methylgruppen zum Kreatininaufbau verwendet werden. Die Ausscheidung des anorgan. P wird durch Cholin nicht beeinflusst. Cholin u. Lecithin wirkten meist diuretisch. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **263**. 243—58. 5/3. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Ar. Gradinesco und C. Degan, *Die Milz und die Verdauung von Eiweißstoffen.* Entfernt man jungen wachsenden Hunden, die gleichmäßig mit Brot u. Milch ernährt wurden, die Milz, so beobachtet man keine Vermehrung des N in den Faeces. Nur in den ersten Tagen nach der Splenektomie wurden niedrigere Werte gefunden. (Bull. Soc. Chim. biol. **21**. 1405—09. Dez. 1939. Cluj, Univ., Inst. de Physiologie générale.) ROTHM.

Ar. Gradinesco und C. Degan, *Die Milz und der Eiweißstoffwechsel.* Im Harn von jungen wachsenden Hunden, die gleichmäßig mit einer eiweißhaltigen Kost ernährt wurden, konnte nach Entfernung der Milz eine Vermehrung des N-Geh. festgestellt werden. Das Vol. der ausgeschiedenen Harnmenge wächst parallel dem N-Geh. des Harnes. (Bull. Soc. Chim. biol. **21**. 1410—16. Dez. 1939. Cluj, Univ., Inst. de Physiologie générale.) ROTHMANN.

Grace Medes, *Der Stoffwechsel des Schwefels.* VIII. *Oxydation von schwefelhaltigen Aminosäuren durch Enzyme aus der Leber der Albinoratte.* Mit Nevert Gulezian. (VII. vgl. BENNETT, C. 1939. II. 3140; VI. vgl. MEDES, C. 1937. II. 4062.) Im Lebergewebe von Ratten wurde das Vork. von 4 Enzymen nachgewiesen, die beim oxydat. Stoffwechsel der S-haltigen Aminosäuren eine Rolle spielen: 1. Die *Cytochromoxydase*, welche *Cystein* (I) quantitativ zu *Cystin* (II) nach: $2RSH + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow RSSR + H_2O$ oxydiert; *Cyanid* hemmt. *Methionin* oder *Cysteinsulfinsäure* (III) werden nicht angegriffen. 2. Ein *Enzym*, das den S von I zu anorgan. Sulfat oxydiert. Weder können Disulfide (wie II) als Substrat dienen, noch gelingt die weitere Reinigung aus dem Rohleberbrei. Wahrscheinlich bewirkt dieses Enzym nur die Oxydation bis zur Cysteinsulfinsäurestufe. 3. Ein *Enzym*, das den S von III zu anorgan. Sulfat oxydiert. 4. Ein *Enzym*, das I (gemäß jodometr. Titration) zu *Cysteinsäure* oxydiert. Diese Oxydation stellt wahrscheinlich den ersten Schritt zur *Taurin*bdg. dar; III ist hier möglicherweise ein Zwischenprodukt. (Biochemic. J. **33**. 1559—69. 1939. Philadelphia, Lankenau Hosp.) PANGRITZ.

Grace Medes und Italia Vitanza, *Der Stoffwechsel des Schwefels.* IX. *Die Nichtbildung von Glykogen aus Cystin, Cystein und Methionin und ihren teilweise oxydierten Derivaten.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Aus unter bestimmten Bedingungen durchgeführten Fütterungsverss. mit *Cystin*, *Cystein*, *Methionin*, *Methioninsulfoxyd*, *Cysteinsulfinsäure* u. *Cysteinsäure* an Ratten geht hervor, daß keine dieser Verb. eine Erhöhung des Glykogendepots in der Leber herbeiführt. (Biochemic. J. **33**. 1570—72. 1939.) PANGRITZ.

Mary Adelia Bennett, *Der Stoffwechsel des Schwefels.* X. *Die Ersetzbarkeit von d,l-Methionin in der Kost der Albinoratte durch sein teilweise oxydiertes Derivat, d,l-Methioninsulfoxyd.* (IX. vgl. MEDES u. VITANZA, vorst. Ref.) In einem Methioninmangelfutter für Albinoratten konnte *d,l-Methionin* auch durch *d,l-Methioninsulfoxyd*

ersetzt werden; in beiden Fällen zeigten die Tiere ident. Wachstumskurven. (Biochemic. J. 33. 1794—97. 1939. Philadelphia, Lankenau Hosp.)

PANGRITZ.

H. I. Chu, T. F. Yü und W. T. Liu, *Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei Osteomalacie*. VIII. Die Wirkungen der Zufuhr von Säure und Alkali bei Patienten mit und ohne chronische Nephritis. (VII. vgl. C. 1939. I. 3761.) In Verss. an zwei Fällen wurde durch Zufuhr von NH_4Cl eine sofortige Erhöhung der Ca-Ausscheidung im Harn u. daher eine Verminderung der Ca-Retention herbeigeführt; der P-Stoffwechsel verhielt sich ähnlich u. der N-Umsatz nahm ab oder wurde negativ; Ca u. anorgan. P des Serums änderten sich nicht. Ferner nahmen NH_3 u. titrierbare Säure des Harns sofort zu. Durch Zufuhr von NaHCO_3 wurden dagegen keine Änderungen des Ca-, P- u. N-Stoffwechsels verursacht. Nach diesen u. weiteren Feststellungen besteht bei unkomplizierten Fällen von Osteomalacie keine bes. Störung des Säurebasengleichgewichtes. (Chin. J. Physiol. 14. 117—30. 1939. Peiping, Med. Coll., Dep. Med. [Orig.: engl.])

SCHWAIBOLD.

H. J. Deuticke und S. Hollmann, *Über das Vorkommen von Hexosediphosphorsäure im Skelettmuskel*. Vff. beschreiben ein Verf. zur Best. der Fructose-1,6-diphosphorsäure, das sich auf den Vorgang gründet, daß bei der Osazonbildung von Hexosediphosphorsäure ein Mol H_2PO_4 abgespalten wird; die Best. ist bei gleichzeitig anwesendem Hexosemonophosphat anwendbar. Im lebensfrischen Kaltblütermuskel u. im schonend entnommenen Warmblütermuskel konnte kein Hexosediphosphat (H.) nachgewiesen werden, wohl aber im letzteren nach seiner Zerkleinerung, bes. in solchem vom Hund. Die H.-Bildg. in mit Halogenessigsäure oder Fluorid vergiftetem Muskel konnte bestätigt werden. Bei Insulinwrkg. war kein H. nachweisbar, auch nicht auf der Höhe des Tetanus. Der intakte Muskel scheint Kohlenhydrat auch über das Hexosemonophosphat glykolyisieren zu können. (Hoppe-Seiler's Z. physiol. Chem. 258. 160—77. 29/3. 1939. Bonn, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

S. Hollmann, *Über die Einwirkung von Calciumionen auf die Glykolyse in der Muskulatur*. (Vgl. vorst. Ref.) Die 2-phasige Wrkg. des Ca auf den Geh. von Muskelbrei an anorgan. Phosphat wurde in Verss. an Material von Frosch u. Kaninchen bestätigt. Das erste Minimum an anorgan. P bei 2-mol. CaCl_2 ist auf die Überführung des P in Hexosediphosphorsäure zurückzuführen; das zweite bei $\frac{1}{32}$ -mol. oder $\frac{1}{64}$ CaCl_2 ist vorwiegend durch Anhäufung von Phosphoglycerinsäure verursacht, wovon sich noch etwas Hexosediphosphat findet. (Hoppe-Seiler's Z. physiol. Chem. 258. 178—89. 29/3. 1939.)

SCHWAIBOLD.

Leon A. Heppel, *Wirkung von Alter und Nahrung auf die Änderungen der Elektrolyte im Rattenmuskel während der Reizung*. Bei Reizung von Muskeln junger, 5 bis 6 Wochen alter Ratten wird K gegen Na ausgetauscht u. NaCl u. W. aufgenommen, was bei älteren Tieren erhöht geschieht. Es wurde nun untersucht, welchen Einfl. Nahrung, Spannung, Dauer des Reizes u. Vergiftung des Muskels mit $\text{CH}_2\text{J}\cdot\text{COOH}$ ausübt. Der Verlust an K wächst mit der Zunahme des Reizes, jedoch ist nach $\frac{1}{2}$ Stde. keine Änderung mehr zu sehen. Die Menge NaCl u. W. erreicht nach 5 Min. das Maximum u. ändert sich kaum in den nächsten 25 Minuten. K-Verlust u. NaCl -Aufnahme stehen in keinem bestimmten Verhältnis zueinander. Junge Ratten verlieren bei Reizung des Muskels mehr K als ältere Tiere. Tiere, die zu ihrer Nahrung noch K-Salzlsg. erhielten, zeigten bei Reizung keinen größeren Verlust an K als sonst. Dasselbe wurde auch bei der Vergiftung mit $\text{CH}_2\text{J}\cdot\text{COOH}$ beobachtet. (Amer. J. Physiol. 128. 440 bis 448. 1/2. 1940. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Med. and Dentistry, Dep. of Physiol.)

ROTHMANN.

M. Zingsheim, *Zur Alkalinneutralisation der Haut*. Schädigungen der Haut durch Alkali treten häufig auf als Ekzeme bei Bauarbeitern (Kalk, Zement), bei Hausfrauen, Wäscherinnen u. Seifenarbeitern. Zur Prüfung der bei den Erkrankten aufgetretenen Hauterscheinungen diente die von BURKHARD gefundene Meth., die darin besteht, daß mit NaOH u. Phenolphthalein (beide 1 : 2000) getränkte Fließpapierstückchen den Patienten auf die Haut gelegt werden u. die Zeit bestimmt wird, innerhalb der das Fließpapier sich entfärbt. Man konnte die Patienten einteilen in solche, bei denen eine schnelle Neutralisation ($\frac{3}{4}$ Min.), eine mittlere (über $\frac{3}{4}$ Min.) u. eine langsame Neutralisation (über $5\frac{3}{4}$ Min.) erfolgte. Es konnte gezeigt werden, daß die Haut von Malern u. Anstreichern, bei Fällen mit Psoriasis langsam neutralisiert. Konstitutionelle Ekzeme neutralisieren rasch, wodurch sie vielleicht gegenüber Salben u. äußeren Schädigungen sehr viel weniger empfindlich sind, als es andere Ekzeme sind. Menschen, die weder an Ekzemen gelitten, noch an ihnen leiden, neutralisieren langsam; es beruht dies offenbar auf einer beruflich bedingten Unterfunktion der Haut. (Dermatol. Wschr. 110. 258—62. 30/3. 1940. Köln, Univ., Hautklinik.)

ROTHMANN.

Noël Fiessinger, Endocrinologie. 2nd ed. Coll. Initiations médicales. Paris: Masson et Cie. (156 S.) 28 fr.

[russ.] S. Ja. Kaplanski, Säure-Basengleichgewicht im Organismus und seine Regulierung. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Medgiz. 1940. (76 S.) 3 Rbl.

Emile F. Terroine, Le métabolisme de l'azote. III. La physiologie des substances protéiques. (Fascicule I. Le catabolisme protidique. Caractères, conditions, mécanismes généraux, agents exécutants et régulateurs.) Les problèmes biologiques. XXIII. Paris: P. U. F. 1939. (XX, 104 S.) 8^o. 40 fr.

Emile F. Terroine, Le métabolisme de l'azote. 3^{ème} partie. Physiologie des substances protéiques. II. Dégradation, synthèse, métabolisme, intermédiaire. Fasc. 2. Coll. les problèmes biologiques. Paris: P. U. F. (248 S.) 60 fr.

E₈. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

E. Spiegel, *Vergleichende Studie über die antikonvulsive Wirkung verschiedener Bromide*. Bei Kaninchen wurde die Krampfschwelle bei elektr. Reizung des Hirns durch Messung der krampfauslösenden Stromstärke bestimmt. Dann erhielten die Tiere täglich Injektionen von je 3 cem/kg einer n. Lsg. von NaBr, KBr, NH₄Br, CaBr₂ oder MgBr₂. Durch diese Salze wurde die Krampfschwelle erhöht. Das Verhältnis Krampfschwelle nach Bromidinjektion : mittlere Krampfschwelle vor der Injektion wurde am meisten durch NaBr gesteigert. Daraus folgt, daß die sedative Wrkg. des Br' die Wrkg. der Kationen überdeckt, so daß deren antikonvulsive Wrkg. nicht zum Ausdruck kommt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **63**. 464—68. 31/12. 1939. Philadelphia, Temple-Univ. School of Med., Dept. of exper. Neurology.) GEHRKE.

R. Agnoli und D. Bussa, *Klinisch-experimentelle Studie über die Wirkung des Magnesiums auf das Herz*. MgSO₄ übt auf das Herz von Säugern u. Menschen eine negative chronotrope u. dromotrope Wrkg. aus, die sich hauptsächlich auf vagalem Wege äußert, aber nicht konstant ist. Es wirkt aber auch direkt auf das Myokard, bes. in höheren Dosen, u. kann so einen vollständigen Herzblock herbeiführen. Bei tox. u. patholog. Vorgängen, bei denen die heterotopen automat. Zentren eingreifen, wirkt es antagonist. als Regulator des Herzrhythmus. Die sich im Elektrocardiogramm zeigenden Zeichen einer bestehenden Schädigung des Myokards werden durch MgSO₄ verstärkt, wenn auch nur vorübergehend. Dabei ist es unerheblich, ob diese vasculären oder tox.-experimentellen Ursprungs sind. Die Tierverss. wurden an Kaninchen u. Meerschweinchen durchgeführt. Für die klin. Verss. standen 12 Fälle mit verschied. Herzauffassung zur Verfügung. (Arch. Scienze med. **66**. 109—23. 1938. Genua, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Hyacinthe Brabant, *Untersuchung über die Ausscheidung des Wismut durch die Nieren und die Speicheldrüsen*. Mittels H₂S oder mittels Chinin- oder Sparteinsulfat läßt sich Bi in histolog. Präpp. am besten nachweisen. — Bei Hunden wird das als Na-Bi-Tartrat intravenös zugeführte Bi vorzugsweise in den Nieren gespeichert u. von diesen ausgeschieden. Es findet sich hauptsächlich in den Tubuli contorti, die durch die tox. Wrkg. des Bi schwellen u. die Diurese zum Stillstand bringen u. die Durchblutung des Organs erschweren. Im Gegensatz zu andern Forschern fand Vf. in den Speicheldrüsen von Hunden nur geringe Bi-Mengen, es sei denn, daß die Injektion in die Maxillaris erfolgte. — Bei Ratten zeigen unlösl. Bi-Verbb. starke Neigung zur Cysten- u. Abszeßbildung. Sie werden nur sehr langsam resorbiert. Die wasserlösl. Bi-Verbb. sind auch bei subcutaner Anwendung sehr toxisch. Nur die fettlösl. werden gut vertragen u. resorbiert. Auch hier findet man dieselben Veränderungen an den Nieren wie bei den Hunden. Bei den wasserlösl. Bi-Verbb. beteiligen sich auch Leber u. Darm an der Ausscheidung. Die Speicheldrüsen scheiden wieder nur minimale Mengen aus. Bei Ratten läßt sich das Auftreten einer Stomatitis nach Bi nicht beobachten. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **63**. 397—416. 31/12. 1939. Lüttich, Univ., Histolog. Labor.) GEHRKE.

R. Marri und G. Franceschini, *Pharmakologische Untersuchung über das β-Phenylisopropylamin*. Die kleinste tödliche Dosis wurde für das β-Phenylisopropylamin am Frosch zu 1 mg/kg, an der Maus zu 0,28 g/kg u. am Meerschweinchen zu 0,168 g/kg ermittelt. Im Froschherz u. am Meerschweinchenherz wurde gefunden, daß der Stoff direkt auf die Herzmuskulatur wirkt, ehe er die parasymph. Nervenendigungen angreift. Am Darm von Maus, Meerschweinchen u. Kaninchen bewirkt es Tonussteigerung u. Erhöhung der Amplitude, wahrscheinlich ebenfalls durch Reizung der glatten Muskulatur. Am nichtgraviden Meerschweinchenuterus bei Konz. von 1:10000 Tonussteigerung u. starke Kontraktion; nach Auswaschen erweist sich die Wrkg. als völlig reversibel. An der Bronchialmuskulatur der Katze fand sich nur eine unregelmäßige u. nicht konstante erweiternde Wirkung. Motilität der Harnblase der Katze unbeeinflusst. Am Kaninchenohr vasokonstriktor. Wirkung. Nach intravenöser

Injektion fand man bei Hunden, Katzen u. Kaninchen Blutdrucksteigerung, die auch durch Ausschaltung der höheren nervösen Zentren nicht verhindert wurde. Bei Inhalation der freien Base bleibt die Atemfrequenz unverändert, das Atemvol. ist leicht erhöht. (Arch. Scienze biol. 25. 7—37. 1939. Florenz, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

E. W. Schultz, *Chemische Stoffe zur Verhinderung und Heilung experimenteller Poliomyelitis*. Die Inaktivierung von Virus gelang in vitro durch 0,1%ig. Lsgg. von *Chrysoidin Y*, Kongorot 4B, CuSO_4 , *Hexylresorcinol*, *Mercurochrom*, HgCl_2 , *Oxichinolin-sulfat*, KOH , KMnO_4 , HCOONa u. *Trypaflavin*. Therapeut. Verss. wurden nur mit *Mercurochrom* gemacht. Bei einem solchen Vers. konnten die 3 infizierten Tiere der Infektion widerstehen; bei den Kontrolltieren kam es zum Ausbruch der Erkrankung. Erfolglos waren Verss. mit *Sulfanilamid*, *Sulfapyridin* u. einigen Farbstoffen. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. 175—79. Febr. 1940. Californien, Stanford Univ.) ROTHMANN.

Taneno Mori, *Über das Schicksal der 12-Keto-3-cholensäure im Kaninchenorganismus und die Synthese des Dehydronorcholadiens*. Aus dem Harn von Kaninchen, denen täglich 2—3 ccj einer 0,5—1%ig. Lsg. von 12-Keto-3-cholensäure (I) in $\frac{1}{10}$ -n. NaOH intravenös injiziert wurde, konnte Vf. *Desoxycholsäure* — als Essigsäure-Desoxycholsäure vom F. 145° — isolieren. Die Ausbeute betrug ungefähr 10% der an I verabreichten Menge. Die CO-Gruppe am C_{12} der Ketocholensäure kann demnach im Kaninchenorganismus zur sek. Alkoholgruppe red. werden. — Bei der Darst. von I aus α -3-Oxy-12-ketocholensäure durch Erhitzen im Hochvakuum auf 370° u. anschließende Dest. wurde neben I ein KW-stoff *Dehydronorcholadien* (II), $\text{C}_{23}\text{H}_{34}$, erhalten, der im Gegensatz zu I in A. unlösl. ist. Aus Essigester umkryst. Plättchen vom F. 107°. II ist ungesätt., addiert Br u. geht mit Pt-H_2 in Eisessiglg. in *Dehydronorcholan* vom F. 66, bis 68° über. (Hoppe-Scyler's Z. physiol. Chem. 258. 143—46. 29/3. 1939. Okayama Japan, Physiolog.-chem. Inst.) POSCHMANN.

R. Charles Adams, *Die letzten Fortschritte in der Anästhesie 1939*. Übersichtsbericht. (Arch. Surgery 40. 364—72. Febr. 1940. Rochester, Minn., the Mayo Clinic.) ROTHMANN.

Makoto Koiki, *Beeinflussung der glomerulären Filtration und tubulären Rückresorption durch Injektion von Schlafmitteln und einigen zentral wirkenden Mitteln (Naphthylamin, Pikrotoxin)*. Das Regulationszentrum für d. W.-Haushalt des Organismus ist in der Hypothalamusgegend des Zwischenhirns gelegen; jede Beeinflussung dieser Region zieht eine Änderung der Harnausscheidung nach sich. Vf. untersucht die Wrkg. von den Hirnstamm in die Funktion hemmenden Stoffen (*Veronal*, *Luminal*) resp. erregenden Körpern, wie *Pikrotoxin* oder β -*Tetrahydronaphthylamin*. Die Verss. wurden an Kaninchen durchgeführt. Es zeigt sich, daß *Chloralhydrat* in kleinen Dosen infolge Erhöhung der *Glomerulifiltration* (G. F.) u. der *Rückresorption* (R. R.) durch die *Tubuli diuresefördernd* wirkt, während es in großen Dosen, ebenso wie *Luminal* u. *Veronal*, eine *Diuresehemmung* veranlaßt, beruhend auf der Herabsetzung der G. F. Am stärksten war diese Wrkg. beim *Luminal*. (Tohoku J. exp. Med. 37. 163—78. 30/11. 1939. Tohoku, Reichsuniv. Sendai, Med. Klinik Prof. Kato [Orig.: dtsh.]) OESTERLIN.

P. Madilhac, *Allgemeinanästhesie durch Evipan in der Gynäkologie*. Evipan ist für kurzdauernde Anästhesie ein wertvolles u. gefahrloses Mittel. (Presse méd. 48. 252—53. März 1940. Marseille, Fac. de Méd., Clin. gynécol.) ROTHMANN.

Rodolfo Marri und Renato Martinetti, *Die Wirkung von Barbitursäurederivaten auf das neurovegetative System: Der Einfluß von Veronal-Natrium auf die Blutdrucksteigerung nach Adrenalin*. In Verss. an Katzen u. Kaninchen ergab sich, daß *Veronal* die blutdrucksteigernde Wrkg. des *Adrenalins* verstärkt, die blutdrucksenkende des *Acetylcholin*s abschwächt. Diese Erscheinungen beruhen wahrscheinlich auf der den *Parasympathicus* lähmenden Wrkg. der *Barbiturate*. Die *Barbiturate* setzen die *Reflexempfindlichkeit* des *Sinus carotides* herab. Darauf beruht die häufig beobachtete Verminderung der *Atmungsbeeinflussung* des *Adrenalins*. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 418—27. 1939. Florenz, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Elsa Algostino, *Über den Antagonismus zwischen Cycliton und Veronal-Natrium*. Das *Cycliton* (3,5-Dimethylisoxazol-4-carbonsäure) ist an der Maus bei intravenöser Injektion etwas toxischer als das *Veronal-Na*. Kombiniert man beide Stoffe im Verhältnis 3 : 1, 2 : 2 u. 1 : 3, so findet Vf. aus der Mortalität der Tiere, daß das *Cycliton* bei geringerer Konz. antagonist. zum *Veronal-Na* wirkt, bei höherer Konz. jedoch additiv. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 436—48. 31/12. 1939. Genua, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Ph. Pagniez, *Ein neues Heilmittel gegen Epilepsie: Natriumdiphenylhydantoin oder Épanutin*. Die Wrkg. des Heilmittels wird günstig beurteilt. Dosierung 3-mal

täglich 0,1 g. Manchmal war eine Verminderung der Erythrocyten u. Änderung des weißen Blutbildes zu beobachten, die aber nicht von Bedeutung waren. (Presse méd. 48. 294—95. 13.—16/3. 1940.)
ROTHMANN.

Robert Coope und Robert G. R. Burrows, *Die Behandlung der Epilepsie mit Natriumdiphenylhydantoin*. Bericht über die Behandlung von 60 Epileptikern mit dem Präparat. Die Erfolge waren im Vgl. zu anderen Heilmitteln günstig; Besserung des Allg.-Befindens u. wesentliche Verminderung der Anfälle. Geringe tox. Erscheinungen waren bei 12 Patienten beobachtet worden. (Lancet 238. 490—92. 16/3. 1940. Liverpool, Royal Liverpool United Hospital.)
ROTHMANN.

Hubert Vollmer, *Über die diuretische Wirkung der Radix Ononidis und der Herba Equiseti*. Polemik gegen JARETZKY u. Mitarbeiter (vgl. C. 1939. II. 4276 u. früher). (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 42—44. Jan. 1940. Breslau, Univ.)
THIES.

R. Jaretzky, *Entgegnung zu vorstehenden Ausführungen Vollmers „Über die diuretische Wirkung der Radix Ononidis und der Herba Equiseti“*. (Vgl. vorst. Ref.) (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 44—47. Jan. 1940. Braunschweig, Techn. Hochschule.)
THIES.

Henry Welch und Albert C. Hunter, *Methode zur Bestimmung der Wirkung von chemischen antiseptischen Stoffen auf die Phagocytose*. Die vorgeschlagene Meth. beruht auf der Unterdrückung der Phagocytose von künstlich opsonisierten Staphylokokken durch die zugesetzten antisept. Stoffe. Zu den Verss. wurden 5 ccm Blut aus dem Herzen von Meerschweinchen entnommen u. mit 0,2 ccm 20%ig. Na-Citratlsg. versetzt. Auch menschliches Blut ist verwendbar. Als Antigen diente Staphylococcus aureus. Der zu untersuchende Stoff wurde in isoton. Salzlsg. gelöst. In Röhren wurde nur das Blut, der antisept. Stoff u. das Antigen gegeben u. 30 Min. in einer rotierenden Maschine auf 37° erwärmt (App. vgl. Original). Untersucht wurden folgende Stoffe (die beigefügte Zahl bedeutet die größte Verdünnung, welche die Phagocytose verhindert): LUGOLSche Lsg. (1:1200), J-Tinktur (1200), Metaphen (2900), Hezylresorcinol (5500), HgCl₂ (1600), Phenol (500), Merthiolat (24000), Mercurochrom (1900). (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. 129—37. Febr. 1940. Washinton, D. C., Div. of Bacteriology, U. S. Food & Drug Administration.)
ROTHMANN.

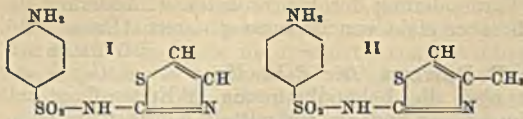
Louis Gershenfeld und Russell E. Brillhart, *Die Wirksamkeit baktericider Substanzen in Form verschiedener Salben*. Als Salbengrundlage benutzen Vff. synthet. Wachssubstanzen, Oxycholesterin usw., als baktericide Mittel Mercuriammonchlorid, Phenol u. Sublimat, als Erreger zur Prüfung der Wrkg. Staphylococcus aureus. Sie stellen insgesamt 48 Kombinationen zusammen u. finden in allen Fällen eine recht gute Wrkg. der Salben. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 111. 430—42. Nov. 1939. Philadelphia, Coll. of Pharmacie, Dep. of Bacteriol.)
OESTERLIN.

A. Francis, *Übersicht über die Chemie von Sulfanilamidderivaten*. Übersicht über die bekanntesten Sulfanilamidderivate. Es wird darauf hingewiesen, daß schon im Jahre 1913 EISENBERG die abtötende Wrkg. von Chrysoidin auf Streptokokken beobachtet hat. Eine klin. Prüfung hatte aber nicht stattgefunden. (J. South African chem. Inst. 23. 16—20. Jan. 1940. Durban.)
ROTHMANN.

A. Ravina und P. Maignan, *Mechanismus der chemotherapeutischen Wirkung von gewissen Schwefelverbindungen bei bakteriellen Infektionen*. Vff. bespricht die zur Zeit bestehenden Ansichten. Es ist möglich, daß sich z. B. aus dem p-Aminobenzolsulfamid das p-Hydroxylaminobenzolsulfamid bildet, da es in vivo u. bes. auch in vitro sehr stark wirksam ist. Eine andere Möglichkeit ist die, daß der Stoff die Bakterien derart ändert, daß ihre Abtötung durch die phagocytären Eigg. der Leukoocyten erfolgen kann. (Presse méd. 48. 315—16. 20.—23/3. 1940.)
ROTHMANN.

Julia T. Weld und Lucy C. Mitchell, *Studien zum Wirkungsmechanismus des Sulfanilamids in vitro*. Vff. arbeiten mit dem Streptokokkenstamm C 203 (LANCEFIELD-Gruppe A). Sie untersuchen in vitro den Einfl. des Peptons (II) auf das Wachstum der Parasiten auf Kaninchenserumnährböden in Ggw. von Sulfanilamid (I). Es zeigt sich, bei kräftiger Einsaat, daß I nur in Abwesenheit von II eine bakterioostat. Wrkg. erkennen läßt, während bei geringer Einsaat die Verhältnisse sich umkehren, d. h., die Anwesenheit von II die bakterioostat. Wrkg. des I verstärkt. Werden die Verss. nicht bei 37°, sondern bei 20° durchgeführt, so verwischt sich der Effekt völlig. Diese Resultate lassen erkennen, daß sicherlich keinerlei „Interferenzwrkg.“ zwischen I u. den Parasiten oder II u. der bakterioostat. Wrkg. des I vorhanden ist. (J. Bacteriol. 38. 335—50. Sept. 1939. New York, Columbia Univ., Dep. of Pathol.)
OESTERLIN.

W. E. Herrell und A. E. Brown, *Die klinische Anwendung von Sulfamethylthiazol bei Infektionen mit Staphylococcus aureus*. (Vorläufiger Bericht.) Von den von der WINTHROP CHEMICAL COMP. synthetisierten Verbb. Sulfathiazol (I) u. Sulfa-



methylthiazol (II), die eine weitgehende Ähnlichkeit mit Sulfapyridin aufweisen, zeigt sich bes. II gegen *Staphylococcus aureus*-Infektionen als recht wirksam. In vitro besitzt II,

gegenüber von I oder von Sulfanilamid (III) u. Sulfapyridin (IV) unter gleichen Bedingungen eine wesentlich höhere baktericide Wirkung. Nach 7-std. Kultur von *Staph. aureus* waren vorhanden bei I 2400 Kolonien, bei II 15 Kolonien, bei III 2760 u. bei IV 2820. Die Kontrolle wies 21360 Kolonien auf. Bei einem klin. Fall mit lobärer Pneumonie (*Pneumokokken*) zeigte sich II ebenso günstig wirksam wie bei einer Septikämie, die durch *Staph. aureus* hervorgerufen war. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 14. 753—58. 29/11. 1939.)

OESTERLIN.

Sara E. Branham, *Die Wirkung von Sulfapyridin und Sulfanilamid bei der experimentellen Meningokokkeninfektion mit und ohne Zusatz von Serum*. Bei den verwendeten Meningokokkenstämmen handelt es sich um 3 von der Gruppe I und 3 von der Gruppe II. Die Virulenz aller Stämme war sehr groß, da noch 2—10 Parasiten zur Tötung der Mäuse genügten. Die Erreger wurden mit Mucin gegeben. Im allg. wurden jedoch 200 000 Parasiten verimpft. Sulfapyridin (I) u. Sulfanilamid (II) wurden oral, in 5%ig. Akaziengummi suspendiert, verabreicht. Die Behandlung der infizierten Tiere wurde anfangs sofort, später erst nach 2 Std. durchgeführt. Jedes Tier erhielt das Präp. nur einmal. An Sera wurden benützt: 2 polyvalente Antimeningokokkenpferdesera; 2 weitere gereinigte Sera; 1 Antitoxin (Pferd); 1 monovalentes Kaninchenserum (Gruppe I) u. 1 n. Pferdeserum als Kontrolle. Alle Sera wurden gegen ein Kontrollantimeningokokkenserum, M 19, ausgewertet. Sie wurden intraperitoneal gegeben. Die 6 Meningokokkenstämmen erwiesen sich gegen I u. II als sehr verschieden, empfindlich, da manche auf beide gleich ansprachen, manche wieder besser auf I oder auf II. Immer war jedoch die mittlere Dosis des I 10-mal kleiner als jene des II. Eine ausgeprägte Resistenz gegen I fiel immer mit einer solchen gegen II zusammen. Manchmal wirkte spezif. Serum besser als I oder II, in anderen Fällen lag die Sache umgekehrt; immer jedoch zeigte sich, daß eine kombinierte Anwendung von I oder II mit Serum besser war als eine der Komponenten allein. (Publ. Health Rep. 55. 12—25. 5/1. 1940. Health, USA, National Inst.)

OESTERLIN.

C. L. Thebe und **M. S. Hirshberg**, *Vorläufiger Bericht über die Sulfanilamidopyridintherapie bei Pneumonie*. Bericht über einige klin. Fälle von Pneumonie, die mit Sulfapyridin behandelt wurden. Ein endgültiges Urteil wird nicht abgegeben. (Arch. Pediatrics 56. 795—98. Dez. 1939. Hartford, Conn.)

OESTERLIN.

P. T. Kuo und **C. H. Ho**, *Die intramuskuläre Verabreichung von Sulfapyridin (Dagenan) und seine Anwendung zur Behandlung der lobären Pneumonie*. Vff. verabreichen Dagenan (I) entweder als Na-Salz klar gelöst oder dieses Gemisch mit suspendiertem I. Der Blutspiegel erreicht in diesen Fällen 3—5 mg-%. Tox. Symptome wurden nicht beobachtet. Die Ergebnisse bei der lobären Pneumonie waren durchweg gut. Vff. stehen auf dem Standpunkt, daß die intramuskuläre Applikation bes. sparsam u. billig ist. (Chin. medical J. 56. 523—31. Dez. 1939. Shanghai, St. Luckes Hosp., Dep. of Med. [Orig.: engl.]

OESTERLIN.

Leo Litter, **Abraham M. Litvak** und **Thurman B. Givan**, *Die Anwendung von Sulfapyridin zur Behandlung der Pertussis, kompliziert durch Pneumonie*. Vff. berichten über die Behandlung von insgesamt 22 Pertussisfällen, welche durch eine Bronchopneumonie kompliziert waren. Zwar reagierten die meisten Patienten sehr günstig auf die Verabreichung von Sulfapyridin (I), aber in einem Fall trat rasch Anämie auf, bei einem anderen zeigte sich ein rascher Abfall des Blutspiegels an I u. in zwei anderen Fällen eine schlechte Resorption u. Retention, gleichgültig, ob I oral oder rektal gegeben wurde. Vff. erwägen die prakt. Aussichten der rektalen Verabreichung des I u. ihre eventuellen Vorzüge gegenüber der oralen. (Arch. Pediatrics 56. 518—28. 1939. Brooklyn.)

OESTERLIN.

W. L. Bradford und **Mary Wold**, *Der Effekt von menschlichem lymphilem Hyperimmunserum und von Sulfapyridin auf die experimentelle Pertussisinfektion der Maus*. Vff. beschreiben eingangs die Infektionsmeth. der Tiere mit *Hämophilus pertussis*, welche eine Mortalität von durchschnittlich 93% bedingt. Hyperimmunserum bringt einen Schutz der Tiere, sofern es gleichzeitig mit der Infektion gegeben wird. Allerdings läßt sich auch bei den geheilten Tieren oft ein positiver Lungenabstrich machen. Dagegen läßt Sulfapyridin in täglichen Dosen von 20 mg keine Wrkg. erkennen. Die Kombination beider Stoffe erweist sich als nicht besser wie Serum allein. (Amer. J. Diseases Children 58. 1228—33. Dez. 1939. Rochester.)

OESTERLIN.

J. I. Kendrick, *Über eine Staphylokokkenseptikämie mit septischer Arthritis des Knie, behandelt mit Sulfapyridin*. Bericht über eine Staphylokokkenseptikämie mit sept. Arthritis, welche auf Sulfapyridin sehr gut ansprach. Die Temp. sank rasch, wodurch die Heilung schnell weiterschritt. (Cleveland clin. Quart. 7. 35—36. Jan. 1940.) OESTER.

A. T. Fuller und G. V. James, *Die Dosierung von Sulfanilamid zur Prophylaxe bei infektiösen Wunden*. Bei erlittenen Wunden im Krieg wird empfohlen, zuerst 1,5 g Sulfanilamid u. zwar zur schnelleren Absorption in Lsg. zu geben; nach 2 Stdn. 0,5 g in fester Form, was alle 4 Stdn. wiederholt wird. Es ist unbedingt erforderlich, sobald als möglich nach einer Verwundung die erste Dosis zu geben, wie auch das Präp. 4 Tage lang zu verabreichen, da viele der hämolyt. Streptokokken erst später im Krankenhaus auftreten. Der Gebrauch von Proseptasin bietet keine Vorteile vor dem Sulfanilamid. (Lancet 238. 487—90. 16/3. 1940. London.)

ROTHMANN.

A. V. Spaeth, *Zur Behandlung des Lupus erythematosus mit Sulfanilamid*. Bericht über 4 Fälle von Lupus erythematosus, welche nach Versagen anderer Therapie mit Sulfanilamid geheilt werden konnten. (Med. Rec. 150. 107—08. 1939. Cleveland, O.)

OESTERLIN.

R. D. Harley, A. E. Brown und W. E. Herrell, *Sulfanilamid und Neoprontosil zur Behandlung des Trachoms*. Vff. berichten über insgesamt 11 Trachomfälle, die mit Sulfanilamid (I) u. verwandten Verbb. behandelt worden sind. Es traten in fast allen Fällen subjektive u. objektive Besserungen ein. Nur 4 Fälle erwiesen sich als resistent gegen I, sie sprachen jedoch gut auf Neoprontosil (II) an. Bes. günstig erwiesen sich I u. II im 2. u. 3. Stadium der Krankheit. Dabei wurde beobachtet, daß schon ein geringer Blutspiegel von ca. 3 mg-% bei längerer Behandlungsdauer ausreichend ist. Wenn auch II anfangs nicht so auffällig wirksam erscheint wie I, so halten Vff. dieses Präp. doch für das zweckmäßigere. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 14. 641—45. 11/10. 1939.)

OESTERLIN.

Helge Myhre, *Agranulozytose nach Sulfanilamid*. Vff. berichtet über einen Fall von Agranulozytose nach insgesamt 18,9 g Sulfanilamid (I) im Verlauf von 22 Tagen. Er stellt insgesamt 26 ähnliche Fälle zusammen u. warnt vor längerem Gebrauch des I ohne Blutkontrolle. (Acta med. scand. 99. 614—18. 26/4. 1939. Vinderen, Aker, Norwegen, Dep. of Diakonhjemmets Sykehus.)

OESTERLIN.

* **M. Koono**, *Der Einfluß von Adrenalin und Pituitrin auf den Tonus der Blutgefäße und auf die Erregung der Vasomotoren*. Die Verss. wurden an den Blutgefäßen der Eingeweide der Kröte *Bufo virgatus formosus* angestellt. Der Tonus der Blutgefäße wird auf Zusatz von Adrenalin zur RINGER-Lsg. ungefähr 1 Stde. gehalten u. in der gleichen Zeit die Erregung der Vasomotoren gesteigert, während der Zusatz von Pituitrin nur eine leichte Steigerung hervorruft. Die Reihenfolge der auf die Erregung der Vasomotoren wirkenden Stoffe ist SOZIS Lsg. > Adrenalin-Ringer, Pituitrin-Ringer > Gummi-Ringer. Die Temp. beeinflusst die Erregung; bei 10° erfolgt die stärkste Erregung; über 10° tritt Verminderung ein. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 1. 1. 1939. Tokyo, Jikai-kai Med. School, Clin. Labor. [nach engl. Ausz. ref.])

ROTHMANN.

Sergei Feitelberg, Ernst P. Pick und Alexander von Warsberg, *Über zentrale Wärmereizung und Hemmung durch aromatische Amine und Acetylcholin*. Durch Messung der Temp. des Blutes der Carotis u. der grauen Hirnrinde bzw. im Hirnstamm ergab sich, daß Ephedrin u. Benzadrin in Dosen von 0,01 g bei Katzen eine Erhöhung der Temp. des Hirns um 0,5—1° verursachen. Geringe Wärmesteigerung wurde auch nach 1 mg Adrenalin beobachtet. Sympatol u. Veritol waren ohne Wirkung. Während der Dauer der Temp.-Erhöhung im Hirn findet man beschleunigte, keuchende Atmung, weite Pupillen, gerötete Schleimhäute, mäßige Speichelausscheidung, psych. Erregung. Diese Vergiftungssymptome werden durch Evipan-Na behoben. — 10 mg Acetylcholin bewirkte Temp.-Senkung um mehr als 1° u. starke Speichelsekretion. Bei Vorbehandlung mit Ephetonin oder Adrenalin hemmt Acetylcholin die Wärmesteigerung im Hirn nicht. Nach Abklingen der Vergiftungserscheinungen ist eine 2. Acetylcholininjektion ohne Wirkung. Gibt man während der Vergiftung Atropin, so wird ein weiteres Ansteigen der Hirntemp. beobachtet. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 447—74. 1939. Wien, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

Abraham Cohen und Harry Rosen, *Die Wirkung von Mecholyl und Histamin auf den peripheren Kreislauf und Heilung von Gelenkschmerzen*. Mecholyl (= Acetyl- β -methylcholinchlorid) verursacht, wie Verss. am Frosch gezeigt haben, Dilatation der Capillaren u. Arteriolen u. Erhöhung der Zirkulation. Histaminhydrochlorid bewirkt nur eine Dilatation der Capillaren, während die Arteriolen verengt werden u. die Zirkulation verlangsamt wird. Zur Unters. wurden beide Stoffe in einer analget. Salbe gemischt. Beide Salbenmischungen erzeugen nun bei Patienten mit Arthritis Erytheme; das Auftreten von Urticaria war nur bei der Histaminsalbe zu beobachten. Eine Salbe

mit 0,25% Mecholyl lindert u. hebt bei Arthritis die Schmerzen auf, die bei dieser Erkrankung durch Zirkulationsstörungen entstehen. Erfolg in 88% der Fälle bei täglich 2-maliger Anwendung. Eine lokale Erwärmung durch Bestrahlung mit einer 260-W-Lampe erhöht die Wirkung. (Arch. physic. Therap. 21. 12—16. Jan. 1940. Philadelphia, General Hospital and Jefferson Hospital, Arthritis Clinics.) ROTHMANN.

Leslie Dundonald MacLeod und **Max Reiss**, *Die Atmung und Glykolyse des Gehirns bei Cardiazolkrämpfen*. Um Einblick in den Mechanismus der durch Cardiazol verursachten Krämpfe zu bekommen, wurde der Einfl. von Cardiazol auf Atmung u. Glykolyse der Gehirnrinde bei Ratten untersucht. Die Verss. wurden nach der WARBURGschen Meth. angestellt; sie ergaben, daß Cardiazol keine Störung der Atmung u. anaeroben Glykolyse bewirkt. (J. mental Sci. 86. 276—80. März 1940. Stapleton, Bristol, Burden Neurological Inst.) ROTHMANN.

Rankine Good, *Anormale Herzerscheinungen während der Behandlung von Psychosen und Psychoneurosen durch Cardiazol*. Die Erscheinungen traten auf, wenn Cardiazol sehr langsam in größeren Dosen intravenös (5—8 ccm) gegeben wurde; sie sind epileptiformer Natur. (J. mental Sci. 86. 260—75. März 1940. Glasgow, Royal Mental Hospital.) ROTHMANN.

Tommaso Aversa, *Erste Versuche zur Behandlung der visceralen Leishmaniosis der Kinder mit Solustibosan*. Mit einem neuen Sb-Präp., „Solustibosan“ (Bayer) wurden 5 Fälle von visceraler Leishmaniose bei Kindern mit bestem Erfolg behandelt. Das Präp. ist besser verträglich als die andern organ. Sb-Präparate. (Pediatria 47. 486—89. 1939. Messina, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

G. H. Boyd und **M. Dunn**, *Die Wirkungen von Chinin und von Plasmochin auf die Entwicklung und die Vernichtung der Parasiten der Vogel malaria*. Zu ihren Infektionsverss. verwenden Vff. Plasmodium cathemerium. Sie behandeln insgesamt 84 Kanarienvögel mit täglichen Dosen von 0,25—0,5 mg Chinin (I) bzw. 0,01—0,1 mg Plasmochin (II), beide oral. Dabei wurden 4 Fragestellungen in Betracht gezogen: 1. Wieviel Merozoiten werden pro Schizont unter dem Einfl. der Präp. gebildet. 2. Der Verlauf der Infektion. 3. Mortalität der Parasiten. 4. Verlauf der Infektion unter dem Einfl. von I oder II. Die Merozoitenzahl, welche pro Schizont vorliegt, ist nicht gleichmäßig. Bei gesunden Tieren beträgt sie am 1. Tag der Blutinfektion 16, am 4. Tag 12,1 u. am 7. 14,9, so daß ein Gesamtdurchschnitt von 13,73 resultiert. Unter dem Einfl. von I wird dieser Wert stark vermindert, er kann unter 4 sinken. Auf die Entw. der Merozoiten selbst hat jedoch I keinen Einfluß. Plasmochin, in Dosen von 0,2 mg gegeben, vermindert die Merozoitenwerte ebenfalls, durchschnittlich auf 8,5. — Der Effekt setzt sehr rasch ein. Während jedoch I in Dosen von 0,25 mg keinen wesentlichen Einfl. auf die Entstehung neuer Parasiten merken läßt, u. erst in Dosen von über 0,5 mg wirksam wird, zeigt sich beim Plasmochin, daß schon 0,02 mg bes. stark die Neubldg. der asexuellen Formen zu hemmen vermag. (Amer. J. Hyg. Sect. C. 30. 1—17. Juli 1939. Athens, Geo., Univ., Dep. of Zool.) OESTERLIN.

E. Aubertin, **A. Lacoste** und **R. Castagnou**, *Über die toxische Wirkung von intravenös verabreichtem Hämoglobin beim Hund*. Vff. beschreiben die Herst. der sterilen Hämoglobinlsg., welche mit einem Geh. von 3,5—14% Hämoglobin beim Hund intravenös verabreicht werden. Insgesamt wurden 31 Tiere eingesetzt, von denen 8 die 14%/ig. Lsg., 9 die 3,5%/ig. u. 14 die 7%/ig. erhielten. Die beiden stärkeren Lsg. rufen in allen Fällen in wenigen Tagen schwere Nephritis hervor u. Anurie, an welcher die Tiere eingehen. Die schwächste Konz. bewirkt nur eine vorübergehende Erkrankung der Tiere, die sich rasch wieder erholen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 129—31. 1939.) OESTERLIN.

Enrico Vigliani, **Claudio Angeleri** und **Mario Sanó**, *Neue Studien über den Porphyrinstoffwechsel bei Bleivergiftung*. 3 Patienten, die eben einen schweren Kolikanfall nach Pb-Vergiftung überwunden hatten, erhielten intravenös 10 mg Koproporphyrin. Dieses vermochte nicht, einen neuen Kolanfall hervorzurufen. Das im Kreislauf befindliche Porphyrin kann nicht als Ursache der Koliken oder anderer Symptome der Pb-Vergiftung betrachtet werden. Vielmehr wird der Porphyrinstoffwechsel durch die Pb-Vergiftung erheblich gestört u. die auftretende Porphyrinurie ist ein Symptom dieser Vergiftung. (Arch. Scienze med. 65. 423—52. 1938. Turin, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Agnete Braestrup, *Verhalten der Zuckerschwellenwerte der Niere während Gasvergiftung*. In 2 Fällen von Leuchtgasvergiftung wurden die Zuckerschwellenwerte herabgesetzt gefunden, während der Nüchternblutzucker erhöht war. (Nordisk Med. 5. 51—52. 13/1. 1940. Kopenhagen.) STOCKMAIR.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. J. Lax und J. W. Cooper, *Vorschlag für zwei automatische Füllvorrichtungen*. Um laboratoriumsmäßig gleichmäßige Abfüllungen von Fl. z. B. in Ampullen auszuführen, werden zwei App. beschrieben. Zwei übersichtliche Schemazzeichnungen gestatten leichte Selbsterstellung. Beide App. sind prakt. ausgeprobt u. gestatten auch das sterile Abfüllen selbst heißer Lösungen. (Pharmac. J. 143 ([4] 89). 461—62. 25/11. 1939.) HESS.

H. Berry, *Über die Herstellung steriler Lösungen für parenterale Injektionen*. Es wird über die Herst. *steriler Lsgg.* berichtet. Die wichtigsten Methoden auslând. Pharmakopöen werden einander gegenübergestellt. Die allg. anerkannten Methoden sind in zwei Klassen zu trennen: 1. Erhitzung auf 100° für 30—60 Minuten. 2. *Tyndallisation*, das ist Kurzzeiterhitzung für 1 Stde. an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen. Die verschied. Vor- u. Nachteile der *Tyndallisation* werden erörtert. Außerdem wird über verschied. Zusätze keimtötender Mittel zu sterilen Lsgg. berichtet. (Pharmac. J. 143 ([4] 89). 311—12. 23/9. 1939. London.) HESS.

H. Lempert, *Herstellung steriler Lösungen*. Es wird eine einfache Meth. zur Herst. *steriler Lsgg.* mit den dazu notwendigen App. (Abb.) beschrieben. (Pharmac. J. 144 ([4] 90). 71—72. 3/2. 1940.) HESS.

W. Lühr und G. H. Rietschel, *Über Sterilisation von g-Strophanthinampullen (g-Strophanthin 0,025 g in 100 ccm) und ihre chemische und pharmakologische Untersuchung*. g-Strophanthinsgg. in je 100 ccm a) 0,05 g g-Strophanthin + 0,6 g NaCl; b) 0,025 g g-Strophanthin + 0,9 g NaCl; c) 0,025 g g-Strophanthin + 0,9 g NaCl + 10 g Mannit; d) 1 g g-Strophanthin wurden in Ampullen unter Luft, unter CO₂, unter N u. unter O auf verschied. Weisen (30 Min. bei 100°; 3 × 30 Min. bei 100° an drei aufeinander folgenden Tagen; 15 Min. bei 120°; 1 Stde. bei 120°; 2 Stdn. bei 120°) sterilisiert. Eine Zers. der so behandelten Lsgg. (auch gegenüber nicht sterilisierten) konnte chem. nicht nachgewiesen werden. — Vff. geben die Ergebnisse der pharmakol. Vers.-Reihen mit von ihnen hergestellten Strophanthinampullen. Als Schlußfolgerung ergibt sich für die Herst. von Strophanthinampullen folgende Vorschrift: g-Strophanthin 0,025 g, NaCl 0,9 g, Mannit 10,0 g, Aqu. bidest. ad 100 ccm. Vor dem Zuschmelzen der Ampullen ist die Luft durch CO₂ zu ersetzen; die zugeschmolzenen Ampullen werden 15 Min. lang bei 120° im Autoklaven sterilisiert. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 409—16. 426—31. 6/7. 1939. Königsberg, Wehrkreissanitätspark I u. Univ.) LIEBNER.

H. W. Tomski, *Zubereitungen für den Notfall und Herstellungsvorschriften hierzu*. Drei wichtige Vorschriften für die Herst. von Präpp. für den Notfall (erste Hilfe im Luftschutz) werden gegeben: 1. *Chlorkalksalbe*; 2. *Acriflavin-Emulsion*; 3. *Acidum tannicum-Pasta*. (Pharmac. J. 143 ([4] 89). 447. 18/11. 1939.) HESS.

A. G. Fishburn, *Herstellung und Lagerung von Chlorkalksalbe*. Über die Herst. von *Chlorkalksalbe* nach den neuesten vorgeschlagenen Rezepten wird berichtet. Eine genaue Anweisung für die Herst. wird gegeben. Besprochen wird ferner die Lagerung der fertigen Salbe u. die Prüfung bes. auf wirksames Chlor nach der Lagerung. Nicht ohne Einfl. auf letzteres scheint die Salbengrundlage zu sein. Metall. Verunreinigungen scheinen ohne Einfl. auf den wirksamen Chlorgeh. zu sein, dagegen sind geringe Mengen von Glycerin bereits von erheblich zersetzender Wirkung. (Pharmac. J. 144 ([4] 90). 35—36. 20/1. 1940. Cardiff, Technical College.) HESS.

Wilhelm Schneider, *Über die Wirkungskraft der Netzmittel*. Sammelbericht über die Wrkg. der Netzmittel bei der Haut- u. Wundbehandlung, bei der Desinfektion u. Entseuchung. (Prakt. Desinfektor 32. 13—15. Febr. 1940. Tübingen.) GRIMME.

Q. Moore und J. N. Walker, *Besondere Wirkung keimtötender Präparate, die chlorierte Phenole enthalten*. Es werden die besonderen keimtötenden Wirkungen der chlorierten Phenole in Verb. mit verschied. Ölen hervorgehoben u. einige Präpp. mit ihren genauen Herst.-Verff. bekannt gegeben. (Pharmac. J. 143 ([4] 89). 507—09. 16/12. 1939. Pharmacieschule d. Royal Technical College.) HESS.

C. Stich, *Analytisches Schnellverfahren mittels griffbereiter Reagenzien und Geräte*. Es wird empfohlen, für gewisse Methoden (z. B. Morphium- u. Belladonnaalkaloidbestimmungen) App. mit Gebrauchsanweisung vorrätig zu halten. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 425—26. 6/7. 1939. Leipzig.) LIEBNER.

Raymond Cahen und Henri Feuer, *Mikromethode zur elektrophotometrischen Bestimmung des Morphiums*. Die Apomorphinrk. von DENIGES wird zur Mikrometh. ausgearbeitet. Die morphiumhaltige Lsg. wird eingedampft, der Rückstand mit 15 Tropfen H₂SO₄ versetzt u. 2 Min. auf sd. W.-Bad erhitzt. Nach dem Abkühlen gibt man 5 ccm einer gesätt. Na-Acetatlg. u. 2 Tropfen einer 4%ig. HgCl₂-Lsg. hinzu, erhitzt kurz zum Sieden u. verd. auf 10 ccm. Die elektrophotometr. Messung gestattet die Best. von

0,02—0,20 mg. Der maximale Fehler beträgt bei 0,02 mg 5%, bei 0,20 mg 1%. Die Lsgg. sind während 30 Stdn. unveränderlich. Danach verblasen sie um 5—10%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1907—10. 12/6. 1939.) BOMMER.

J. Breinlich, Beiträge zur Untersuchung und Wertbestimmung von Pflanzenrohrsäften und ähnlichen Präparaten. Angaben über Herst.-Bedingungen u. Prüfungsverf. für Pflanzenrohrsäfte. (Madaus Jahresber. 2. 155—56. Okt. 1939.) THIES.

Dr. Wander Gyógyszer és Tápszergyár R. T., Budapest, Heilmittel. Heilend wirkende Farbstoffe (Methylenblau, Trypaflavin) werden als Basen in Äthylenglykol (auch Homologe), dessen aliphat. oder cycl. Äther (Dioxan, Diäthylenglykol) gelöst. Man kann der Farbstoffmischung noch andere heilend oder schmerzstillend wirkende Stoffe zumischen. (Ung. P. 119 336 vom 26/10. 1936, ausg. 2/11. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Joseph Klarer** und **Fritz Mietzsch**, Wuppertal-Elberfeld), Herstellung von Sulfonsäureamidabkömmlingen, dad. gek., daß man nach an sich bekannten Arbeitsweisen in 4-Benzolsulfonamidobenzolsulfonamiden, die in 4'-Stellung einen in eine NH₂-Gruppe überführbaren Substituenten tragen, diesen Substituenten in die NH₂-Gruppe umwandelt oder 4-(4'-Aminobenzolsulfonamido)-benzolsulfonsäuren bzw. ihre reaktionsfähigen Sulfonsäureabkömmlinge, gegebenenfalls in Form ihrer N-Acylderivv., mit NH₃, prim. oder sek. Aminen umsetzt oder 4-Aminobenzolsulfonsäuren bzw. ihre reaktionsfähigen Sulfonsäureabkömmlinge, gegebenenfalls in Form ihrer N-Acylderivv., mit 4-Aminobenzolsulfonamiden, die in der 4-Aminogruppe mindestens ein reaktionsfähiges H-Atom besitzen, umsetzt oder 4-Aminobenzolsulfonamide bzw. deren N-Acylderivv., die noch mindestens ein reaktionsfähiges H-Atom am N der Sulfonamidgruppe tragen, mit Benzolsulfonamiden umsetzt, die in der 4-Stellung eine austauschfähige Gruppe enthalten, u. die gegebenenfalls vorhandenen N-Acyreste nachträglich abspaltet. Auf diese Weise sind z. B. erhältlich: 4-(4'-Aminobenzolsulfonamido)-benzolsulfonamid (F. 131°), -benzolsulfonmonomethylamid (F. 141°, F. der 4'-Acetylverb. 218°), -benzolsulfonmonoäthylamid (F. 190°, F. der 4'-Acetylverb. 183°), -benzolsulfondimethylamid (F. 194°, F. der 4'-Acetylverb. 257°) u. -benzolsulfondiäthylamid (F. 164°, F. der 4'-Acetylverb. 225—228°). Die Verb. dienen zur Abtötung von *Staphylokokken*. Von Zwischenprod. sind beschrieben: 4-(4'-Acetylaminobenzolsulfonamido)-benzolsulfonsäurechlorid (F. 143°), 4-(4'-Nitrobenzolsulfonamido)-benzolsulfonsäureamid (F. 219°) u. 3-Nitro-4-(4'-acetylaminobenzolsulfonamido)-benzolsulfonsäuredimethylamid (gelb, F. 275°). (D. R. P. 686 903 Kl. 12 q vom 22/8. 1936, ausg. 18/1. 1940.) NOUVEL.

N. V. Orgachemia, Oss, Holland, Abkömmling des p-Aminobenzolsulfonamids. Man setzt 25 g p-Aminobenzolsulfonylchlorid in Ggw. von 100 cem 10%ig. NaOH unter Rühren mit 7,5 g Glykokoll um. Es entsteht ein Prod. der Formel NH₂·C₆H₄·SO₂·NH·CH₂·CO₂H (F. 238°), dessen in W. lösl. Na-Salz als baktericides Mittel verwendet wird. (Holl. P. 47 894 vom 17/4. 1937, ausg. 15/2. 1940.) NOUVEL.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**. Glen Ridge, N. J., V. St. A., Aliphatische Aminosulfonamide. Man löst N-(β-Bromäthyl)-phthalimid in A., versetzt in der Siedehitze tropfenweise mit einer Lsg. von Na₂SO₃ in W., erhitzt 4—5 Stdn. unter Rückfluß u. dampft zur Trockne ein. Das entstandene Na-Salz der β-Phthalimidoäthylsulfonsäure wird bei 100° mit PCl₅ in das β-Phthalimidoäthylsulfonylchlorid u. dieses bei 5—15° mit einer Lsg. von NH₃ in Bzl. in β-Phthalimidoäthylsulfonamid (F. 201—206°) übergeführt. Letzteres wird durch Erhitzen mit Hydrazinhydrat in Ggw. von A. u. HCl in β-Aminoäthylsulfonamidhydrochlorid (F. 132,5—133°) umgewandelt. In ähnlicher Weise sind γ-Aminopropylsulfonamid u. 4-Aminocyclohexan-1-sulfonamid bzw. die an einer oder an beiden NH₂-Gruppen alkylierten Derivv. erhältlich. *Therapeutica*. (A. P. 2 184 279 vom 27/11. 1937, ausg. 26/12. 1939.) NOUVEL.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Konzentrierte Lösungen von Hormonen und ihren Derivaten gek. durch die Verwendung von Estern aliphat.-aromat. Alkohole als Lösungsmittel. Z. B. 1 g Östronbenzoat in 100 cem Benzylacetat (I) ergibt eine Lsg. mit 50000 Einheiten in 1 cem oder 4 g Dehydroandrosteron in 100 I. (Holl. P. 47 430 vom 27/1. 1938, ausg. 15/12. 1939. D. Prior. 9/2. 1937.) HEINZE.

Ciba Pharmaceutical Products, Inc., Summit, N. J., V. St. A., übert. von: **Ernst Laqueur**, **Karoly Gyula David**, **Elizabeth Dingemans** und **Janos Freud**, Amsterdam, Gewinnung von Testosteron aus Extrakten mit organ. Lösungsmitteln, die gegen H₂SO₄ (I) unempfindlich sind dadurch, daß der Extrakt mit 55—75%ig. I eluiert wird. Die I wird mit W. bis 40% verd. u. diese Lsg. mit organ. Lösungsmitteln, welche nicht mit W. mischbar sind, ausgeschüttelt. Sodann wird im Vakuum eingedampft u. das zurückbleibende Öl im Hochvakuum fraktioniert. Die von 110—130°

übergende Fraktion enthält die wirksamen Bestandteile. Z. B. 235 kg *Stierhoden* werden mit *A.* extrahiert, der *A.* wird abdest. u. der Rückstand mit *Bzn.* extrahiert. Das *Bzn.* wird verdampft u. der Rückstand mit *Aceton* extrahiert. Die *Acetonlsg.* wird stark gekühlt u. die Fällung abgetrennt. Die Mutterlauge wird verdampft u. der Rückstand mit einem Gemisch von 70% *A.* u. 30% *PAe.* aufgenommen. Der Verdampfungsrückstand dieser *Lsg.* (283 g) wird in 3,6 l *Bzn.* gelöst u. zweimal mit je 600 ccm I (60% *ig.*) u. einmal mit I (70% *ig.*) ausgeschüttelt. Die vereinigten Säureauszüge werden mit 3,6 l *Eiswasser* verd. u. viermal mit 800 (ccm) *A.* extrahiert. Der *A.* wird mit 100 *KOH* (10% *ig.*) u. mit *W.* bis zur Neutralität gewaschen u. abdestilliert. Der Rückstand (345 mg) wird bei 0,001 mm fraktioniert. Die bei 110—130° anfallende Fraktion wird dreimal mit 20 ccm *Hexan* ausgekocht. Die *Hexanlsgg.* werden auf $\frac{1}{3}$ ihres Vol. konz. u. auf 0° abgekühlt. Die Fällung wird mehrmals ausverd. *Aceton* umkrystallisiert. Prisma. Nadeln vom F. 154—154,5°. (A. P. 2 175 963 vom 25/1. 1937, ausg. 10/10. 1939. Holl. Prior. 9/1. 1937.) HEINZE.

Schering A.-G., Berlin, *Desoxycorticosteron, seine Äther und Ester. 3-Oxytioccholensäurehalogenide* werden mit 4 Mol Diazomethan diazotiert, worauf die Isolierung der Diazoketone durch die chromatograph. Adsorption geschieht. (Belg. P. 433 044 vom 3/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 27/1. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gesättigte und ungesättigte Neopregnandione-3,20 und ihre Derivate oder Homologen* durch Oxydation oder Dehydrierung von Neopregnanol-3-on-20-verb. oder Pregnan-3,20-diolen, (Belg. P. 433 017 vom 1/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Schwz. Priorr. 2/3. 1938. u. 3/1. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Partielle Reduktion von gesättigten und ungesättigten Verbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Einw. von solchen Alkoholen, die geeignet sind, in Ggw. von Katalysatoren zu Carbonylverb. oxydiert zu werden. (Belg. P. 431 777 vom 21/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. Schwz. Priorr. 24/12. 1937 u. 17/11. 1938.) JÜRGENS.

Archibald Bruce Macallum und **Nelles Boyd Loughton**, London, Ontario, Can., *Therapeutisches Mittel* durch Extraktion der im Vakuum getrockneten *Darmmucosa* mit angesäuertem Alkohol. Der Extrakt wird eingedampft u. der Rückstand mit wss. Säuren cluiert, die *Lsg.* über Tierkohle filtriert u. mit saurem *Ca-Phosphat* (I) u. so viel *HCl* versetzt, um das I in *Lsg.* zu bringen. Sodann wird mit *Na₂CO₃-Lsg.* auf eine pH von 7,2—7,4 eingestellt. Die entstandene Fällung enthält das wirksame Hormon adsorbiert. (A. P. 2 180 905 vom 17/8. 1931, ausg. 21/11. 1939.) HEINZE.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Stabilisieren physiologisch wirkender Stoffe* erfolgt durch die Zugabe von *I-Carbonyl-2,3-dienolen* (Ascorbin-, Isoascorbinsäure oder Cyclopenten-2-diol-2,3-on-1). (Ung. P. 119 379 vom 20/7. 1937, ausg. 15/11. 1938.) KÖNIG.

* **General Mills, Inc.**, Del., übert. von: **Sidney E. Miller**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Vitamin D-Konzentrat. Bzn.-, Hexan- oder A.-Lsgg.*, die natürlichen oder synthet. *Vitamin D* (I) enthalten, werden durch eine Lage von durch Erhitzen auf 120—130° aktiviertem *Tricalciumphosphat* (II) filtriert. Das I wird dabei von dem II adsorbiert. Das Adsorbat wird sodann mit organ. Lösungsmitteln behandelt. Die *Lsgg.* werden filtriert u. eingedampft. Der Rückstand enthält reines I. (A. P. 2 179 560 vom 2/6. 1939, ausg. 14/11. 1939.) HEINZE.

Brotella-Werke Dr. Landolt & Co., Hannover-Hainholz, *Herstellung von Geleefruchtmus, das Drogenpulver (z. B. Sennapulver) und quellende Bindemittel* enthält, dadurch, daß die Drogenpulver mit Öl oder Fett getränkt abgepreßt u. dann getrocknet werden, worauf sie der heißen Fruchtmasse einverleibt werden. Sodann wird in Formen gegossen. (D. R. P. 687 593 Kl. 30 h vom 31/7. 1935, ausg. 1/2. 1940.) HEINZE.

Knoll A. G., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Suppositorien, Vaginalkugeln, Stäbchen und dergleichen.* Man vermischt feste, in *W.* lösl. physiol. indifferente *Kohlenhydrate*, z. B. *Rohr-, Trauben- oder Milchzucker*, bei gewöhnlicher Temp. im trockenen Zustand mit *Arzneimitteln*, granuliert die M. mit einer geringen Menge von *geschmolzenem Fett* u. verpreßt sie zu *Suppositorien* u. dergleichen. Beispiel: 209 (Teile) *Traubenzucker* werden mit 1 *Morphinchlorhydrat* fein vermahlen u. mit 40 geschmolzener *Kakaobutter* verrieben. Aus der M. werden 100 *Suppositorien* von 2,5 g gepreßt. (Holl. P. 47 838 vom 25/2. 1938, ausg. 15/2. 1940. D. Prior. 26/2. 1937.) SCHÜRZ.

Albert Couvreur, Les produits aromatiques utilisés en pharmacie. Paris: Vigot Frères. (196 S.) 60 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

W. B. Warren, *Laboratoriumsapparate und ihre Entwicklung*. Kurzer Überblick über die Entw. von Labor.-Hilfsgeräten, sowie Hinweise auf ihre mechan. Prüfung u. Unters. ihrer Korrosionsbeständigkeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 574 bis 576. Okt. 1939. Pittsburgh.) WULFF.

George Calingaert, *Ein Laboratoriumsstander, verstellbar für verschiedene Höhen*. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 552. Okt. 1939. Detroit, Mich., Ethyl. Gasoline Corp.) BRUNS.

J. G. Hagedoorn, *Optische Pyrometrie*. Das Prinzip der opt. Pyrometrie wird an Hand der Abb. eines Spektralpyrometers besprochen. Eichung des Spektralpyrometers. Bolometer. Pyrometer mit rotem Glasfilter. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 49—64. 13/1. 1940. Utrecht, Rijks Univ., Phys. Labor.) STRÜBING.

M. Bonnot, *Das Graphit-Siliciumcarbid-Thermoelement. Seine Anwendung in der Metallurgie*. Das erstmalig 1933 von FITTERER vorgeschlagene Graphit-Siliciumcarbidthermoelement zeichnet sich durch prakt. Unschmelzbarkeit bei den in der Stahlgewinnung üblichen Temp., sowie durch eine Thermokraft aus, die etwa das 30-fache derjenigen des Pt-PtRh-Elementes beträgt (0,3 mV/Grad). Die auf Materialgleichheiten zurückzuführenden Schwankungen in den Anzeigen zweier verschied. Elemente betragen etwa 2%. Neue Elemente sind vor Gebrauch einer therm. Vorbehandlung zu unterwerfen. Zum Schutz gegen O₂-Angriff sind die Elemente mit geeigneten Schutzüberzügen zu versehen. Gegenüber den opt. Pyrometern hat das Element den Vorteil, daß seine Angaben unabhängig von der Art u. Zus. der Badoberfläche sind. Es ist mechan. verhältnismäßig stabil u. prakt. unempfindlich gegenüber groben Temp.-Stürzen. Es kann kalt unmittelbar in das Bad von 1500° getaucht werden. Angaben über Konstruktion u. Anwendungen des Elementes. (Rev. Métallurg. 37. 16—19. Jan. 1940.) WERNER.

A. Kuntze und Karl Branditz, *Neuentwicklungen auf dem Gebiet der elektrischen Temperaturregelgeräte*. Beschreibung einiger Neuentwicklungen von Temp.-Reglern (Ausschlagregler u. Potentiometerregler). (Meßtechn. 15. 216—19. Dez. 1939. Düsseldorf.) SKALIKS.

R. F. Love, *Eine Tabelle für Ebulliometer*. Aufstellung von Tabellen für verschied. Ebulliometer zur schnellen Best. von Alkoholgehh. von Lsgg., die in beträchtlichem Umfang feste Stoffe enthalten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 548—50. Okt. 1939. San Francisco, Cal., Bureau of Internal Revenue, Alcohol Tax Unit Labor.) BRUNS.

A. Zmaczyński, *Die in Ebulliometern vorkommenden Überdrucke*. Durch Überdruckmessungen im Differentialebulliometer nach W. SWIĘTOSEAWSKI für H₂O u. CCl₄ bei verschied. Siedebedingungen u. verschied. äußeren Drucken konnte gezeigt werden, daß die vorkommenden Überdrucke nur bei absol. Messungen zu berücksichtigen sind, z. B. dann, wenn die Temp. mit einer 0,001° übertreffenden Genauigkeit gemessen werden soll. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 920—23. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. phys. Chem.) HELMS.

A. W. Ainsworth, *Analytische und Mikrovaagen*. Kurze Besprechung der Aufgaben, die sich bei der Fabrikation analyt. Waagen ergeben haben. Mit 6 Abb. der Präzisionsrichtungen, mit denen die Einzelteile hergestellt u. geprüft werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 572—73. Okt. 1939. Denver.) P. WULFF.

Archibald Craig, *Die Prüfung analytischer Waagen*. Erörterung der Eigg., bes. der Achtschneiden sowie der Konstruktion des Waagebalkens. Die Prüfungsvorschriften betreffen die Unters. der Schneiden, eventueller Fehler in der Länge des Waagebalkens, Prüfung auf vertikale u. horizontale Parallaxe, Unters. der Arretierung sowie der Schalenaufgabe. Es wird auf die Mitt. von P. SCHULZE (Z. Instrumentenkunde 12 [1892]. 97) verwiesen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 581—82. Okt. 1939.) P. WULFF.

Léon Gros, *Vorrichtung zur automatischen Verdampfung*. Die Vorr. zur automat. W.-Verdampfung von Lsgg. besteht aus einer Waage, deren einer Balken ein Laufgewicht, der andere die durch eine Gasflamme beheizte Verdampfungsschale trägt. Das kontinuierliche Zufließen der Lsg. wird dadurch geregelt, daß der zuführende Schlauch automat. abgequetscht wird, wenn auf der Seite der Verdampfungsschale Übergewicht herrscht u. die Lsg. erst wieder zufließt, wenn infolge Verdampfung Gleichgewicht eingetreten ist. (Ann. Chim. analyt. Chem. appl. [3] 22. 9—10. 15/1. 1940. Clermont-Ferrand, Labor. Municipal.) STRÜBING.

Frederick D. Rossini und Augustus R. Glasgow jr., *Rückflußregler und Destillationsaufsatz für Laboratoriumsrektifikationskolonnen*. Beschreibung eines Reglers mit folgenden Eigg.: ungefettetes Glasventil, Vorr. zur gleichförmigen Entnahme des

Filtrats aus der Kolonne bei bestimmter Ventilstellung mit feinsten Unterteilung u. $\frac{1}{10}$ ig. Anteile, die als Rückfluß in die Kolonne zurückkehren, geeignet für Destillationen bei n. Druck u. Vakuum, Vorr. zur bequemen Abschätzung der Dest.-Geschwindigkeit u. des Durchsatzes durch die Kolonne, sowie Möglichkeit, ein Temp.-Meßgerät an geeigneter Stelle anzusetzen. Beschreibung mit 4 Abb., welche eine maßstabgerechte Darst. wiedergeben. 2 Tropfenzähler ermöglichen die Abschätzung des Durchsatzes, einerseits bis zu 5 ml Fl. pro Min., andererseits bei größeren Geschwindigkeiten. (J. Res. nat. Bur. Standards **23**. 509—14. Okt. 1939.) WULFF.

George V. Feskov, *Selbsttätiges Effusiometer zur Bestimmung der Gasdichte*. Beschreibung eines Gerätes nach Art des BUNSEN-SCHILLING-App. mit Quecksilber als Absperrfl., wobei durch geeignete elektr. Kontaktschaltung ohne Zuhilfenahme von Relais, die Ausflußzeit durch Betätigung einer Kontaktschaltuhr ermittelt wird. Angabe einiger Meßresultate. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 653—54. Dez. 1939. Richmond, Cal., Standard Oil Co.) P. WULFF.

Johannes H. Bruun, *Capillardurchflußrohr mit veränderlicher Öffnung*. Beschreibung eines Gerätes zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen auf der Grundlage der Differenzdruckmessung vor u. hinter einer Capillare, bei welchem zwecks Änderung des Meßbereiches die verhältnismäßig weite Capillare nicht ausgewechselt, sondern durch Einführen von kalibrierten Drähten in ihrem Durchfluß verändert wird. Der Meßbereich läßt sich von 0,2 auf 7,0 l/Min. erweitern. 2 Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 655. Dez. 1939. Norwood, Pa., Sun Oil Comp. Exp. Divis.) P. WULFF.

W. A. Taebel, *Ein verbesserter Jones-Reduktor*. Der beschriebene verbesserte JONES-Reduktor gestattet, eine bestimmte u. konstante Strömungsgeschwindigkeit zu erhalten, was durch Anwendung von Capillarröhren mit verschied. geformten Öffnungen erreicht wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 550. Okt. 1939. Urbana, Ill., Univ.) BRUNS.

A. Toropow, *Ein Viscosimeter für leichtflüchtige Flüssigkeiten*. Vf. gibt eine neue Modifikation vom OSTWALD-Viscosimeter für leichtflüchtige Flüssigkeiten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **12**. 1744. 1939. Taschkent, Mittelasien. Staatsuniv.) V. FÜNER.

K. Göhde, *Neue Untersuchungsmethode zur Viscositätsmessung an zähen Flüssigkeiten bei steigenden Temperaturen*. Aus dem für die Unters. der Verkleisterungseig. von Stärke konstruierten Amylographen ist der Viscograph entwickelt worden, bei dem der Widerstand von Fühlern bei Drehung eines mit der zu untersuchenden Suspension beschickten Meßgefäßes auf ein Waagensyst. übertragen u. registriert wird. Die Temp. wird mit Hilfe eines Spindelkontakthermometers konstant gehalten oder gleichmäßig erhöht. Vf. erläutert einige Anwendungsbeispiele. Auch Viscositätsänderungen durch mechan. oder chem. Beeinflussung können gemessen werden. (Chem. Fabrik **13**. 9—11. 13/1. 1940. Duisburg, BRABENDER O. H.) R. K. MÜLLER.

M. Matricon, *Untersuchungen an Ölkondensationspumpen mit hoher Ansauggeschwindigkeit*. Bei Kernrk. in Verb. mit dem Cyclotron benötigt man Pumpen hoher Ansauggeschwindigkeit, welche im Beschleunigungsraum ein sehr viel höheres Vakuum aufrecht erhalten müssen als in dem Raum, der als Ionenquelle dient u. mit dem Beschleunigungsraum durch eine Öffnung verbunden ist. Es werden die Berechnungsgrundlagen für Pumpen, die für diese Aufgabe geeignet sind, am Beispiel einer Ölkondensationspumpe mit einem lichten Durchmesser von 220 mm im Pumpenraum u. von 182 mm im Dampfkondensationsraum an Hand von Messungen gegeben u. für diese Pumpe eine Geschwindigkeit von etwa 155 l/sec ermittelt. Weitere Hinweise zur Verallgemeinerung dieses Ergebnisses. (J. Physique Radium [7] **10**. 385 bis 387. Aug. 1939. Comp. générale Radiologie.) WULFF.

W. J. Henderson, L. D. P. King, J. R. Risser, H. J. Yearian und J. D. Howe, *Das Purdue-Cyclotron*. (J. Franklin Inst. **228**. 563—79. Nov. 1939. Lafayette, Purdue Univ., Physics Dep.) GOTTFRIED.

A. J. Allen, M. B. Sampson und R. G. Franklin, *Das Cyclotron der Biochemical Research Foundation*. (J. Franklin Inst. **228**. 543—61. Nov. 1939. Philadelphia, Franklin Inst., Biochemical Res. Foundation.) GOTTFRIED.

O. Scherzer, *Das theoretisch erreichbare Auflösungsvermögen des Elektronenmikroskops*. Der Abb. feinsten Objekte stehen grundsätzlich zwei Erscheinungen bezeichnend entgegen. Es sind dies die Beugung der Elektronen u. der Öffnungsfehler des Objektives. Vf. betrachtet zunächst die genannten Begrenzungen bei dem Projektionsmikroskop; der Mindestabstand d_{\min} , den das Mikroskop noch auflösen kann, ist danach $d_{\min} \approx (\lambda/\sqrt{2}) \sqrt[3]{f/\lambda}$. Das Auflsg.-Vermögen des Elektronenmikroskops liegt danach

nicht wie das des Lichtmikroskops in der Nähe der Wellenlänge, sondern etwa bei 100 Wellenlängen. Vf. zeigt ferner, daß das erreichbare Auflsg.-Vermögen des Rastermikroskopes sowie dasjenige des Schattenmikroskopes durch die gleiche Beziehung gegeben sind, also Verbesserungen bzgl. des Auflsg.-Vermögens nicht erbringen. Zum Schluß wird diskutiert, welche Wege für die Erhöhung des theoret. erreichbaren Auflsg.-Vermögens zur Verfügung stehen. (Z. Physik 114. 427—34. 18/11. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch.) RUMSTE.

W. Borchert und **K. Fischbeck**, *Hochtemperaturkammer für Debye-Scherrer-Aufnahmen*. Beschreibung einer neuen Kamera. (Z. Physik 114. 515—18. 18/11. 1939. Heidelberg, Univ., Inst. für physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

Paul Sherrick und **Lynn D. Wilson**, *Forschung an Laboratoriumsinstrumenten*. Überblick über die Entw. elektrochem. Hilfsgeräte u. der dabei auftretenden Fragen, wie Rührung während der Elektrolyse mittels eines stromdurchflossenen Solenoids, Entw. von Netzelektroden, die für diese Meth. bes. geeignet sind, wobei eine auf die Dimensionen der Kathode abgestimmte Doppelröhren-Netzanode geschaffen wurde. Es wird auf die Ergebnisse sorgfältiger Unterss. an 25 elektroanalyt. Sonderaufgaben hingewiesen, bei denen die optimalen Stromstärke- u. Stromdichtebedingungen während der Elektrolyse ermittelt wurden (Tabelle). Weiterhin wird auf die Polarographie u. ihre Anwendungsbedingungen eingegangen u. es werden die Einzelheiten eines neu entwickelten Polarographen an Hand einer Abb. beschrieben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 576—79. Okt. 1939. Chicago, Ill., E. H. Sargent & Co.) WULFF.

E. Wengel, *Neuere elektrometrische Meßverfahren, insbesondere für kontinuierlichen Betrieb*. Zusammenfassender Überblick über neu entwickelte Meßelektroden-systeme zur pH-Messung: Antimoncintauch- u. -durchflußelektroden, u. a. auch Konstruktionen, welche die Oberflächenveränderung des Sb durch Bürsten oder rotierende Taumelbewegung in Sand beseitigen. Glaselektroden aus hochleitendem Glas sowie die Möglichkeit der Potentialableitung, z. B. mit Chinhydron, wobei der Bezugspotentialwert vom pH-Wert der Füllung unabhängig ist, sowie mit Bitumen abgestützte Glaselektroden werden besprochen. — Die Prinzipien der Potentialmessung werden an Schaltbildern erläutert, wobei bes. neue photoelektr. Kompensationseinrichtungen beschrieben werden. Weiterhin Behandlung der Grundlagen der pH-Regelung. (Arch. techn. Mess. Lfg. 104. T 13—15. 6 Seiten. [V 332—10.] Febr. 1940.) WULFF.

W. D. Poljakow und **A. W. Iwanow**, *Die Methodik der Messung der Elektroleitfähigkeit von Lösungen*. Vff. beschreiben drei Schemen der Messung der Elektroleitfähigkeit von Lsgg. mit Hilfe von Elektronenröhren mit voller Speisung aus dem Wechselstromnetz. Die Fehler der Messung mit WEATHSTONScher Brücke werden besprochen. Verschied. Typen von Elektroden, die zur Messung der Elektroleitfähigkeit von geschmolzenen Salzen angewandt werden, werden besprochen u. hierbei festgestellt, daß die besten Resultate bei solchen Elektroden erhalten werden, die einen konstanten Abstand besitzen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 1119—40.) V. FÜNER.

Thomas J. Dietz, *Eine für Leitfähigkeitsmessungen von Proteinlösungen geeignete Zelle*. Vf. beschreibt eine neu konstruierte Zelle zur Messung der Leitfähigkeit von Proteinlösungen. Vers.-Messungen mit KCl-Lsgg. verschied. Konz. u. bei verschied. Frequenzen ergaben, daß die Änderung der Zellkonstanten mit der Frequenz weniger als 0,2% u. der wahrscheinliche Fehler einer Messung etwa 0,024% ist. (J. Franklin Inst. 229. 260—63. Febr. 1940. Philadelphia, Pa., Franklin Inst., Biochem. Res. Foundation, Physico-Chem. Dep.) GOTTFRIED.

C. W. Barton, *Forschung an optischen Instrumenten*. Kurzer Überblick der Entw.-Arbeit u. allg. Aufgaben, die heute an opt. Instrumenten zu lösen sind. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit 11. 579—80. Okt. 1939. Buffalo, Spencer Lens Comp.) P. WULFF.

Peter Brauer, **Gerhard Löschner** und **Haakon Harbeck**, *Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach Pérot-Fabry aus Spiegelglasplatten*. (Z. physik. chem. Unterricht 52. 191—93. Sept./Okt. 1939. München, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

J. W. Forrest, *Spektrographen und ihre Probleme*. Kurzer Überblick über die Entw. moderner Spektrographen unter Angabe der Anforderungen, die sie erfüllen müssen, sowie der Sonderaufgaben, welche sich bei der Entw. der Hilfseinrichtungen, wie z. B. rotierender Sektoren, der Lichtquellen usw. ergeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 568—71. Okt. 1939. Rochester, N. Y., Bausch & Lomb Optical Co.) P. WULFF.

H. Beutler und **Mark Fred**, *Automatischer Luftdruckregler für einen großen Gitterspektrographen*. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 5. 9; Physic. Rev. [2] 57. 69. 1940.) P. WULFF.

R. Intoni und G. Milazzo. *Vergleichsgerät für Spektren zur Projektion.* Das beschriebene Gerät soll die Vorteile der mkr. Vgl.-Geräte u. der Projektionsapp. vereinigen. Das Licht einer Niederspannungslampe geht über eine Sammellinse durch die zu prüfende Platte u. das Objektiv in ein Prisma von 45° u. wird von diesem auf eine waagerechte Projektionsplatte geworfen. Mit Hilfe einer Mikrometerschraube läßt sich das Spektr. verschieben, um den Vgl. mit dem Bezugsspektr. zu erleichtern. Als Vorteil wird die Möglichkeit der Veränderung des Vergrößerungsverhältnisses angegeben. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 662—63. Dez. 1939. Rom, Univ., Chem. Inst. u. Inst. f. öff. Gesundheitswesen.)

R. K. MÜLLER.

Kendi Sugino. *Intensitätsmessung von ultravioletten Strahlen.* Vf. beschreibt eine Meßmeth. für UV-Strahlen: Ammoniummolybdatlsg. mit HCl-Zusatz verfärbt sich unter der Strahlenwrkg. u. wird mit 0,01-n. Kaliumpermanganat zurücktitriert. Einige Meßbeispiele mit Sonnen- u. künstlichem UV beweisen die Brauchbarkeit. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 282—83. April 1939 [nach engl. Ausz. ref.])

SCHAEFFER.

J. S. Owens. *Quantitative Absorptionsspektralanalyse. Eine interne Kontrollmethode.* Man kann die übliche Meth., bei welcher der Lichtstrahl geteilt durch Unters.-Lsg. u. Vgl.-Lsg. geführt wird, wobei zwei Spektren nebeneinander auf der Platte abgebildet werden, dadurch vereinfachen, daß man nacheinander die erforderlichen Belichtungen bei Vgl.-Lsg. u. Unters.-Lsg. zueinander in Beziehung setzt, wenn man gleichzeitig ein u. dieselben Spektralbezirke, in denen für beide Lsgg. keine Absorption stattfindet, ebenfalls hinsichtlich der erforderlichen Belichtungen zur Erzeugung bestimmter Schwärzungsgrade auf der Platte vergleicht. Man erhält nach der Formel $k_2 = (\log I_2/I - 10 \log I_1/I_0) / cl$ einen Wert für einen kompensierten Extinktionskoeff. k_2 , welcher dem auf die übliche Weise erhaltenen entspricht. Als Beispiel der Anwendung wird die Analyse eines Syst. von monomerem u. polymerem *Styrol* gebracht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 643—46. Dez. 1939. Midland, Mich., Dow Chem. Comp.)

WULFF.

* **Fernand Chodat und Helena Cano.** *Ein colorimetrisches Reagens für Oxydations-Reduktionssysteme bei biologischen Oxydationen.* Eine Reihe organ. Fl. pflanzlichen u. tier. Ursprungs verhindern das Auftreten der violetten Färbung, die beim Zufügen von Fe^{+++} -Salzen zu Salicylsäure entsteht, bzw. entfärben eine schon vorhandene violette Lsg. des Fe-Salicylsäurekomplexes. Solche Fl. sind der Saft von Citronen, Trauben, Äpfeln, Birnen, Tomaten, Radieschen, Rüben, Artischocken, Kartoffeln u. Champignons sowie Speichel, Harn u. Serum. Der Komplex wird ebenfalls entfärbt durch Oxal-, Bernstein-, Milch-, Wein-, Citronen- u. Maleinsäure u. die Red.-Mittel Na-Hydrosulfit, Hydrochinon, Brenzcatechin u. Vitamin C; ohne Wrkg. sind dagegen Butter-, Ameisen-, Essigsäure, Methylalkohol, A., Glycerin, Phenol, p-Kresol, nicht reduzierende Zucker (reduzierende Zucker haben auch nur relativ geringe entfärbende Wrkg.), Formol, Glykokoll, Harnstoff u. Glutathion. Die Erscheinung beruht auf Red. des violetten Komplexes. Sowohl in stark saurer, als auch in stark alkal. Lsg. ist der Komplex unbeständig. — Die entfärbende Wrkg. der organ. Lsgg. läßt sich titrieren; eine geeignete Konz. des Reagens wird durch Zufügen von 5 cem 0,25%ig. wss. Salicylsäure u. 5 cem 0,4%ig. Fe-Chloridlsg. zu 200 cem W. erhalten. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 21 (144). 112—17. Nov./Dez. 1939. Genève, Univ., Inst. de Botanique générale, Labor. de Fermentation.)

STRÜBING.

W. J. Gooderham. *Eine neue Methode der Gasanalyse.* Die neue Meth. arbeitet nach dem Prinzip mehrerer hintereinander geschalteter, mit Absorptionslösungen gefüllter Gasmesser unter Anwendung von Seifenfilmen als Gasmesser. Beschreibung der App. u. Arbeitsweise. Analyseergebnisse. (J. Soc. chem. Ind. 59. 1—8. Jan. 1940.)

SCHUSTER.

Fred Cook. *Vorschlag zum schnellen Arbeiten mit dem Orsat-Apparat.* Eine Verbesserung des ORSAT-App. zur Zeitersparnis wird angegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 551. Okt. 1939. Rock Island, Ill., Bituminous Casualty Corp.)

I. Perewesenzew und O. Orlow. *Automatischer Gasanalysator auf NO_2 und NO .* (Vgl. C. 1939. II. 479.) Vf. geben eine Beschreibung einer etwas abgeänderten Ausführungsform des automat. Gasanalysegerätes zur colorimetr. Best. des NO_2 -Geh. im Gas mit Hilfe einer Photozelle u. eines selbstregistrierenden Galvanometers, das auf 0,005% NO_2 anspricht. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 46—48. Juli 1939.)

R. K. MÜLLER.

I. N. Oshiganow. *Aus der Praxis der Anwendung von Schutzventilen bei der Analyse auf Kohlenoxyd.* Beschreibung des angewandten Analysenverf. u. eines einfachen Gasventils. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 9/10. 21—22. 1939. Donbass, Metallurg. Werk „Stalin“.)

SCHMEISS.

F. H. Goldman, Allan L. Coleman, Hervey B. Elkins, H. H. Schrenk und Clayton A. Smucker, *II. Bericht des Unterausschusses für chemische Methoden zur Luftanalyse*. Vorschriften für Probenahmen u. Probenahmeverr. (Einzelheiten im Original). (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. Nr. 2. Suppl. 92—97. Febr. 1940.) GROSZFELD.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Kakuo Suzuki, *Über die Empfindlichkeit von Nesslers Lösung*. Die durch die NESSLERSche Rk. mit NH_3 hervorgerufene Färbung ist proportional dem gelösten HgJ_2 . Je kleiner die zur NESSLERSchen Lsg. verwendete KJ-Menge ist, desto bessere Resultate werden erzielt, bei größeren KJ-Mengen wird das Reagens so unempfindlich, daß es nicht einmal qualitativ verwendet werden kann. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 375. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

John F. Matejczyk, *Die Bestimmung von Halogenen mit Cerisulfat und Stärke als Indicator*. Die Halogene werden mit AgNO_3 -Überschuß gefällt u. der Überschub in dem Filtrat mit KJ in Ggw. von Cerisulfat u. Stärke titriert. — 0,1—0,2 g Substanz werden in 50 ccm W. gelöst u. nach Ansäuern mit verd. HNO_3 zum Kochen erhitzt. Es wird langsam bis zur vollständigen Fällung 0,1-n. AgNO_3 , nach Erhitzen auf W.-Bad u. Absitzen des Nd. noch ein Überschub dieser Lsg. zugesetzt, filtriert u. mit n. HNO_3 gewaschen. Zu Filtrat + Waschwasser werden 5 ccm H_2SO_4 (1:1), 3 ccm 0,5%ig. Stärkelsg. u. 15 Tropfen 0,1-n. Cerisulfatlg. (33—34 g Cerisulfat + 14 ccm konz. H_2SO_4 in 500 ccm W.) hinzugefügt u. mit KJ-Lsg. bekannter Konz. bis zur bleibenden Blaugrünfärbung titriert. Der Endpunkt ist scharf; der Fehler beträgt höchstens 0,6%. (Chemist-Analyst 28. 54—55. Nov. 1939. Pittsburgh, Pa., Duquesne Univ.) STRÜBING.

G. Spacu und C. Drăgulescu, *Potentiometrische Titration des Arsenations mit Hilfe von Kaliumjodid und Natriumthiosulfat*. (Vgl. C. 1940. I. 99.) Der von Vff. ausgewählten Analysenmeth. liegt der Gedanke zugrunde, daß Arsenationen durch J- zu Arsenitionen red. werden u. die Menge des dabei entstehenden freien Jods potentiometr. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert wird. Als Indicatorelektrode findet ein Pt-Draht, als Bezugselektrode Kalomel Verwendung. Für die Anwendbarkeit der Meth. ist die Abhängigkeit der Rk. von der Säurekonz. u. von der KJ-Konz. wichtig, die eingehend untersucht wird. Sämtliche Titrationen werden in Abwesenheit von Luft durchgeführt. — 1. *Einfl. der Säurekonz.*: Es werden 2 Vers.-Reihen durchgeführt, in denen jeweils $\frac{1}{10}$ -mol. Lsgg. von Na_3AsO_4 bzw. Na_2HASO_4 u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ Verwendung finden u. die HCl-Konz. in Intervallen von je 10% von 20—60% variiert wird. Die Analyse ist nur ausführbar, wenn die anfängliche Säurekonz. mindestens 30% beträgt. Am besten erweist sich eine HCl-Konz. von 30—40%. Bei Verwendung von 10 ccm der As-Lsgg. erfordert die Titration ungefähr 20—30 Minuten. Der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Zusatz wird am besten erst 5—6 Min. nach Zugabe des KJ begonnen. In H_2SO_4 -haltiger Lsg. gelingt die Titration nicht. — 2. *Einfl. der KJ-Konz.*: $\frac{1}{20}$ -mol. Na_2HASO_4 , 0,097678-mol. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg., 30% HCl, 3—20 ccm KJ-Lsg. (0,3320 g KJ in 2 ccm); je 10 ccm Na_2HASO_4 u. 21 ccm HCl-Lösung. Am vorteilhaftesten erweist sich für die Titration die Verwendung des 3—5-fachen der stöchiometr. erforderlichen Menge KJ. Das zu titrierende Vol. soll 70—100 ccm nicht überschreiten, die As-Konz. ist dann etwa $\frac{1}{100}$ -mol. Die Resultate werden so sehr genau, die Titration verläuft rasch. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 1—15. 1940. Cluj, Univ., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chem.) ERNA HOFMANN.

G. Patscheke, *Die Bestimmung von Kohlendioxid in ammoniakhaltigen Lösungen und die Analyse von Carbonat-Carbamatgemischen*. 1. Best. der gesamten CO_2 von Carbonaten, Bicarbonaten u. Carbamaten in ammoniakal. oder ammoniakfreier Lösung. 50 ccm der Probelsg., die bis 30 Milliäquivalente CO_2 enthalten kann, werden mit 50 ccm 20%ig. NH_4Cl -Lsg., 20 ccm 2-n. CaCl_2 -Lsg., 25 ccm 20%ig. Ammoniak u. 55 ccm W. versetzt, auf 200 ccm aufgefüllt u. der mit BUNSEN-Ventil verschlossene Kolben $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bade erhitzt, dann durch einen Porzellanfiltertiegel A 2 heiß filtriert u. nachgewaschen. Der Nd. wird mit W. übergossen u. nach Zusatz von Phenolphthalein mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl neutralisiert, dann in n-HCl gelöst u. der Säureüberschuß mit n-NaOH nach Zusatz von Dimethylgelb zurücktitriert. Der Gesamt- CO_2 -Geh. wird aus dem n.-Säureverbrauch errechnet. — 2. Best. des Carbonatanteiles von Carbonat-Carbamatgemischen. Eine Probe, entsprechend etwa 150 Milliäquivalent Gesamt- CO_2 , wird bei 0° in 3%ig. Ammoniak auf 250 ccm gelöst. 50 ccm der Lsg. werden bei 0° in das gleiche Gemisch wie unter 1 angegeben, einpipettiert u. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stde. gerührt. Nach 15 Min. Absitzen wird bei 0° filtriert u. der CO_2 -Geh. wie unter 1. beschrieben durch Titration bestimmt. Er entspricht dem Geh. des als Carbonat gebundenen CO_2 . (Angew. Chem. 52. 448—51. 1939.) WITT.

Antonio Hemmeler und F. N. Storti, *Über ein schnelleres Verfahren für den Nachweis der Alkali- und Erdalkalimetalle*. (Vgl. C. 1936. II. 1030. 2761.) Es wird empfohlen, Ca⁺⁺, Ba⁺⁺, Sr⁺⁺ u. Mg⁺⁺ gemeinsam in der Kälte mit einer Lsg. von (NH₄)₂HPO₄ oder (NH₄)₃PO₄·3 H₂O zu fällen, wobei das Reagens in kleinen Anteilen unter Reiben mit dem Glasstab an der Gefäßwandung in deutlichem, jedoch nicht zu großem Überschuß zugegeben wird. Die Fällung erfolgt in ammoniakal. Medium in Ggw. von NH₄Cl. Der abfiltrierte, mit lauwarmem W. gewaschene Nd. wird auf Ba⁺⁺ (in HCl-Lsg. mit CaSO₄), Sr⁺⁺ (mit H₂SO₄ in essigsaurer Lsg. nach Zugabe einiger Tropfen HCl), Ca⁺⁺ (in essigsaurer Lsg. mit NH₄-Oxalat + Na-Acetat) u. im Filtrat der CaC₂O₄-Fällung nach Verdünnen auf doppeltes Vol. u. Zugabe von NH₄OH auf Mg⁺⁺ geprüft. Für die Unterscheidung von Ba⁺⁺ u. Sr⁺⁺ werden Sondervorschriften gegeben. — Das Filtrat der Phosphatfällung wird eingedampft, aber nicht abgeraucht u. mit 20 cem Formol + 10 cem H₂O aufgenommen, gegebenenfalls filtriert u. in einem Teil (²/₅) auf K⁺ u. Li⁺, in anderen Teil (²/₅) auf Na⁺ geprüft, u. zwar auf Li⁺ (nach Zugabe von NaOH) durch Erhitzen zum Sieden (Fällung von Na-Li-Phosphat), auf K⁺ mit Na-Co-Nitrit nach DE KONINCK, auf Na⁺ mit K₂H₂SiO₄-Lsg. in zum Sieden erhitzter, mit KOH alkal. gemachter Lösung. Die Zweckmäßigkeit der neuen Meth. u. der Vereinigung des Nachw. auf Mg mit demjenigen der Erdalkalimetalle wird erläutert. (Ann. Chim. applicata 29. 536—42. Dez. 1939. Urbino, Univ., Labor. f. alg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

E. W. Koenig, *Direkte Bestimmung von Aluminium in bestimmten Silicaten*. Die Meth. fußt auf der Komplexbldg. von Al mit 8-Oxychinolin, Zers. des Komplexes u. Titration des freiwerdenden Broms, das nach der Umsetzung von Oxychinolin mit KBrO₃—KBr aus dem Überschuß des Bromat-Bromidgemisches entsteht. — Zur Ausführung wird das Silicat in der NaOH-Schmelze aufgeschlossen, das Filtrat mit 8-Oxychinolinlg. u. danach tropfenweise mit HCl versetzt bis zur deutlich sauren Rk., so daß der sich anfangs bildende Nd. vollkommen gelöst ist. Bei Ggw. von Fe⁺⁺⁺ wird dieses durch NH₂OH—HCl red., durch einen Überschuß an α, α' -Dipyridinhydrochlorid oder o-Phenanthrolin maskiert u. Al mittels CH₃COONH₄-Pufferlg. gefällt. Durch weiteres Ansäuern wird das Al-Oxychinolat wieder zerstört, das freigewordene Oxychinolin wird mit KBrO₃ u. KBr versetzt u. dadurch zu Dibromverb. oxydiert, während der Bromat-Bromidüberschuß unter Br₂-Ausscheidung reagiert. Nach Zusatz von KJ wird das freie J₂ mit Na₂S₂O₃ titriert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 532—35. Okt. 1939. Erwin, Tenn., Consolidated Feldspar Corp.) BRUNS.

Rob. Bauer, *Erfahrungen mit der Lösungsspektralanalyse zur Bestimmung von Mangan und Magnesium in Aluminiumlegierungen*. (Vgl. C. 1940. I. 1714.) Da die spektralanalyt. Unters. von 350 Proben von Al-Legierungen ergeben hatte, daß die Abweichungen der spektralanalyt. ermittelten Werte von den chem. ermittelten Werten für Mn 22,7% u. für Mg 34,5% betragen, wird das Verf. der Lsg.-Spektralanalyse zur Best. von Mn u. Mg vorgezogen. 1 g der in Spanform vorliegenden Probe wird in 25 cem Bromsalzsäure 1:1 gelöst, das Br verköcht u. die Lsg. bis zur Sirupdicke eingedampft, dann mit H₂O aufgenommen u. in einem Meßkolben auf 50 cem verdünnt. Auf jede der beiden Spektralkohlen werden mit Hilfe einer Pt-Öse etwa 0,003 cem Lsg. gegeben. Bei der Funkenentladung wird ohne mechan. Unterbrecher u. ohne Selbstinduktion mit etwa 2000 cem Kapazität gearbeitet. Vorfunkzeit 60 Sek., Elektrodenabstand 2 mm. Bei Verss. mit synthet. Lsgg. von 1% Mn u. 1% Mg, Rest Al liegen die Fehler unter $\pm 5\%$. Bei dem Vgl. zwischen Cu-freien u. Cu-haltigen Legierungen ergab sich, daß die Eichkurven für Mn u. Mg bei beiden Lsg.-Sorten gleich waren. Bei der Aufnahme sehr verschiedenartiger Lsgg. hat sich herausgestellt, daß es zweckmäßig ist, nach dem ersten Auftragen der Lsg. auf die Kohlen zunächst 2 Min. vorzufunken u. dann erst zwei Aufnahmen mit derselben Konz. der Lsg. zu machen, zwischen denen jeweils nur eine Vorfunkzeit von 1 Min. liegt. Si-Best. ist nach dieser Meth. nicht möglich, da bei der Auflsg. SiO₂ ausgeflockt wird. (Aluminium 22. 9—11. Jan. 1940. Düren, Rhld.) WERNER.

S. Shinkai und T. Nagata, *Eine einfache Methode zur Bestimmung von Aluminium in Ferrowolfram und Wolframstahl*. 2 g der zu untersuchenden Substanz werden in HNO₃ + HF gelöst, mit H₂SO₄ versetzt, eingedampft u. in einen 500-cem-Meßkolben übergeführt. Von der Lsg. werden 250 cem durch ein trocknes Filter filtriert, mit NaOH-Lsg. neutralisiert u. im W.-Bad erwärmt. Nach dem Abkühlen wird die Lsg. in einen 500-cem-Meßkolben gegeben, u. 250 cem der Lsg. werden durch ein trocknes Filter filtriert. Die Lsg. wird dann auf 100 cem eingedampft, mit einer geeigneten Menge NH₄Cl versetzt, gekocht, mit NH₄OH neutralisiert, dann schwach ammoniakal. gemacht u. wieder gekocht. Al(OH)₃ wird filtriert, mit schwach ammoniakal. heißem W., das etwas chloridfreies NH₄NO₃ enthält, gewaschen, im Pt-Tiegel erhitzt, abgekühlt

u. als Al_2O_3 gewogen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 397. Nov. 1939. Tokio [nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

J. V. Dubský und **A. Langer**, *Organische Reagenzien in der analytischen Chemie*. — *Mangan*. Als Reagenzien für den Nachw. von Mn werden besprochen: ARNOLDSche Base, p-Phenetidin, Benzidin, Dimethyl-p-phenylendiamin, Strychnin, Alloxan, Formaldoxim, Tetralin, Diphenylamin, Methylenblau u. β -Naphthylamin. (Chem. Obzor 15. 11—12. 30/1. 1940.) R. K. MÜLLER.

I. M. Kolthoff und **A. Langer**, *Amperometrische Titrationsen*. II. *Die Titration von Nickel mit Dimethylglyoxim unter Benutzung der Quecksilbertropfelektrode als Indicatorelektrode*. (I. vgl. C. 1940. I. 2352.) Es wird die amperometr. Titration von Ni in ammoniakal. Medium mit einer alkoh. Dimethylglyoximlg. unter Benutzung der Hg-Tropfelektrode beschrieben. Die Meth. gibt sehr genaue Resultate u. eignet sich bes. für sehr verd. Ni-Lösungen. Noch in Konz. von 0,01—0,0001-mol. Ni-Lsgg. wurden gute Resultate erzielt. Die Anwesenheit von Co u. a. Metallen während der Titration wurde untersucht. Es zeigte sich, daß ein Geh. von 5% Co die Titration von Ni zu falschen Ergebnissen führt. Nachdem das Co als Kaliumcobaltinitrit ausgefällt ist, ist es noch möglich, 100% Co-Lsgg. einwandfrei zu titrieren. Metallionen wie Fe, Al u. Cr können in kleinen Beträgen anwesend sein. Die Anwendung der Nitration zur Best. des Ni-Geh. in Stahl gibt sehr gute Resultate. Es wurde versucht, die Löslichkeit des Nickeldimethylglyoxims polarograph. zu bestimmen, die Löslichkeit beträgt 9,5 mg pro Liter. (J. Amer. chem. Soc. 62. 211—18. Jan. 1940. Minneapolis.) I. SCHÜTZA.

V. Hovorka und **J. Voříšek**, *Trennung des Urans von Kobalt und Nickel durch β -Isatinnoxim*. Das U wird in der Kälte in schwach essigsaurer Lsg. durch β -Isatinnoxim als Uranylisatoxim gefällt. Der Nd. wird durch Glühen in U_3O_8 überführt. Ni⁺⁺ u. Co⁺⁺ fallen in der Kälte nicht aus; das Mitgehen in den Nd. wird durch Zusatz kleiner Mengen von Ammonrhodanid oder Seignettesalz verhindert. Auf Grund der brauchbaren Ergebnisse wird diese Meth. zur Schnellbest. von U empfohlen. Dauer 1 Stunde. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 55—59. 10/2. 1940.) SCHNEIDER.

J. R. Hayes und **G. C. Chandlee**, *Bestimmung von Wismut durch das Chinaldinsalz der Jodwismutsäure*. Eine neue Meth. zur Best. von Bi, die sich der Fällung von Bi als Chinaldinsalz der Jodwismutsäure bedient, wird beschrieben. Die Meth. ist anwendbar bis herab zu Bi-Gehh. von 0,3 mg. Bi kann in Ggw. von Pb, Sb, Sn, Cd, Cu, Fe, Cr, Mn, Co, Ca, Ba, UO_2^{++} , Ni, Be, Al, Ti, Zn, Na, K, AsO_4^{+++} , AsO_3^{++} u. PO_4^{+++} bestimmt werden. Ggw. von Hg u. Ag stört, hohe Cl⁻-Konz. führen zu niedrigeren Werten. — Am günstigsten wird eine 2,5—10-vol.-%ig. H_2SO_4 -Lsg. verwendet. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 531—32. Okt. 1939. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.) BRUNS.

Enrico Abbolito, *Einige Anwendungen der „Abdruckmethode“*. *Die Untersuchung goldhaltiger Mineralien*. Der Nachw. von Au in Mineralien durch elektrolyt. Angriff mit HCl u. anschließenden Abdruck mit Triäthanolamin stößt auf die Schwierigkeit, daß Triäthanolamin auch mit Fe u. Cu Färbungen gibt, die diejenige des Au überdecken. Besser gelingt der Nachw. mit SnCl_2 , das entweder direkt für den Angriff u. den Abdruck oder nach elektrolyt. Angriff mit verd. HCl (1:1) nur zur Entw. des Abdrucks (gelblich-rot bis rotbraun) verwendet wird; hierbei stören Fe u. Cu nicht. In Pyrit oder Kupferkies feinverteiltes Au ist in dieser Weise nachweisbar. Bei Arsenkies muß an die Behandlung mit SnCl_2 noch eine solche mit konz. HNO_3 mit nachfolgender reichlicher Waschung des Gelatinepapiers angeschlossen werden. Die Ggw. von Pt stört nicht, weil dieses von verd. HCl nicht angegriffen wird. In Quarz oder anderen nichtleitenden Mineralien läßt sich Au nach der Abdruckmeth. nicht nachweisen, da in diesen Fällen der elektrolyt. Angriff nicht durchführbar ist. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 834—39. Sept. 1939. Rom.) R. K. MÜLLER.

b) Organische Verbindungen.

Maurice Nicloux, *Ammoniakendtitration bei der Mikrobestimmung von Stickstoff nach Kjeldahl*. Auf Grund seiner Verss. empfiehlt Vf. die Titration in der Wärme zu beginnen zwecks Austreibung von CO_2 , sie aber in der Kälte zu beenden, um eine Hydrolyse des NH_3 -Salzes zu verhindern. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 483—88. März 1939. Straßburg.) GRIMME.

J. V. Dubský, **K. J. Keuning** und **V. Šindelář**, *Reaktionen und Bildung der Alloxan- und Alloxantinsalze*. XII. *Systematischer Aufbau von Atomgruppen in der analytischen Chemie*. (XI. vgl. C. 1940. I. 1712.) Vf. studieren die Rkk. u. Bldg.-Weisen der Salze des Alloxans u. Alloxantins. Es ergibt sich, daß die blaue Färbung, die Ferrosalze mit Alloxan bzw. Ferrisalze mit Alloxantin geben, bisher unrichtig

erklärt wurde. Nur Ferrosalze reagieren mit Alloxantin in ammoniakal. Medium unter Bldg. eines Alloxantin-Ferrosalzes. Die früheren, irrtümlichen Angaben werden erklärt durch Red. des Alloxans bzw. Oxydation des Alloxantins. — Die Rk. ist spezif.; die Erfassungsgrenze 1,7 γ . (Chem. Obzor 15. 17—18. 29/2. 1940. Brünn, Masaryk-Univ.)

K. J. Keuning und J. V. Dubský, *Reaktionen und Bildung der Phenanthrenchinonmonoximsalze*. XIII. *Systematischer Aufbau von Atomgruppen in der analytischen Chemie*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Vff. überprüfen die Arbeit von PAVOLINI (vgl. C. 1931. II. 283) u. stellen fest, daß Phenanthrenchinonmonoxim auch mit dreiwertigen Metallen reagiert. Die Salze sind innere Komplexe, die sehr leicht eine bestimmte Menge Oxim adsorbieren. (Chem. Obzor 15. 18—20. 29/2. 1940. Brünn, Masaryk-Univ.)

J. V. Dubský, M. Hrdlička, A. Okáč und Šindelář, *Reaktionen und Bildung der Thio- und Thionylglykolsäuren und der Sulfondiessigsäure*. XIV. *Systematischer Aufbau von Atomgruppen in der analytischen Chemie*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Thio- u. Thionylglykolsäure sowie Sulfondiessigsäure bilden keine inneren Komplexsalze. Die Thionylglykolsäure zerfällt mit Kupfersalzen unter Bldg. eines labilen, gelben Cuprosalzes, das dann in ein stabiles, dunkelviolettetes Cupro-Cuprisalze der Thioglykolsäure übergeht. (Chem. Obzor 15. 21—22. 29/2. 1940. Brünn, Masaryk-Univ.)

L. Rosenthaler, *Beiträge zum Nachweis organischer Verbindungen*. Es werden angegeben: Unterscheidung von Methanol u. A. mittels 65%ig. HNO₃; die Rk. des Glycerins mit K₂Cr₂O₇ u. HNO₃ (Blaufärbung), die aber auch bei allen organ. Stoffen, die Dichromat reduzieren, eintritt; Nachw. von Phenolen als Sulfophthaleine (verschied. Färbung); Nachw. von HCN durch Zusatz zu einer neutralen Hg-Salzlsg. (eintretende saure Rk. macht bei geeignetem Indicator noch 1 γ HCN nachweisbar); Nachw. der HCN über Nitroprussid in Abänderung des von VORTMANN angegebenen Verf.; eine Rk. des Theophyllins; die mit einigen organ. Stoffen u. Fe⁺⁺ eintretende Blaufärbung (z. B. bei Ascorbinsäure, Dioxymaleinsäure, Adrenalin, Apomorphin); Nachw. der oxydierenden Wrkg. von Fe⁺⁺⁺, bes. auf organ. Verbindungen. (Pharmac. Acta Helveticae 14. 218—21. 30/12. 1939. Bern.)

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Antonín F. Richter, *Eiweißfernung aus physiologischen Flüssigkeiten*. Zur Best. des nicht an Eiweiß gebundenen N in physiol. Fl. ist es nötig, diese von Eiweiß zu befreien, was im allg. nach STARLING mittels Trichloressigsäure geschieht. Vff. studierten diese Meth. u. ihre Bedingungen. Parallelbestimmungen des nicht an Eiweiß gebundenen N in n. Blut u. in Serum, ergaben eine Differenz von $0,6 \pm 0,3$ mg-% N. Dieser „Desalbuminationsfehler“ ist von besonderer Bedeutung für die physiopatholog. Analyse. Die Meth. wird aus diesem Grunde als nicht ideal bezeichnet. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 69—74. 10/2. 1940.)

F. Lauersen, *Neue Methoden zur Durchführung klinischer Intermediärstoffwechselstudien unter besonderer Berücksichtigung einer neuartigen Destillationsapparatur zur quantitativen Erfassung von Aceton, Acetaldehyd, β -Oxybuttersäure, Milchsäure, Gesamt- bzw. Reststickstoff, Harnstoff, Aminosäurereststickstoff und Ammoniak*. Ein prakt. Dest.- u. Konz.-App. wird an Hand einer Abb. beschrieben (vgl. Original). Das Unters.-Material muß zunächst nach FOLIN-WU enteiweißt u. mit CuSO₄ + CaO entzuckert werden. Die Abtrennung des Acetons u. der durch Oxydation mit Bichromat in Aceton übergeführten β -Oxybuttersäure erfolgt in Form der Bisulfitverb., die Best. selbst jodometrisch. Milchsäure wird in H₂SO₄-Lsg. mit MnO₂-Aufschwemmung zu Acetaldehyd oxydiert u. letzterer in Form seiner Bisulfitverb. jodometr. bestimmt. Die Best. des Gesamt-N erfolgt nach KJELDAHL, Harnstoff wird mit Xanthydrol in methylalkoh. Lsg. ausgefällt, NH₃ wird mit Ba(OH)₂ überdest., Rest-N in Blut wird nach Veraschen mit konz. H₂SO₄ u. Rk.-Gemisch in NH₃ übergeführt. Einzelheiten im Original. (Mikrochem. 25. 85—108. 1938. München.)

B. Helin, H. Zilliacus und E. Unonius, *Über eine Mikrobestimmung von Jod in organischer Substanz. Der normale, totale Blutjodspiegel bei Mensch und Katze*. Die Jodbestimmungen wurden nach einer von den Vff. modifizierten Meth. von LEIPERT (C. 1937. II. 3787) durchgeführt. Die Meth. wird genau beschrieben. Schließlich werden Unters. über die Verteilung des Blutjods in eine alkohollösl. u. alkohollösl. Fraktion bekanntgegeben. (Nordisk Med. 4. 3580—87. 9/12. 1939. Helsingfors, Univ. Abo.)

G. F. Wagner, *Quantitative Methode zur Quecksilberbestimmung im Harn*. Vf. schlägt eine Kombination der Methoden von STUKOWENKOW u. POLESHALEW vor. Auf CuJ wird der rote Komplex CuJ \cdot HgJ₂ gebildet, mit zweimal 2 ccm einer Lsg.

von 2,5 g J u. 30 g KJ in 1 l W. in ein Vers.-Glas mit 0,5 ccm 10% CuSO₄ u. 0,5 ccm Na₂S₂O₃ (37,8 g Na₂S₂O₃ in 100 ccm W.) gespült u. 2 Min. geschüttelt. Die erhaltene Farbe wird mit einer Skala von Standardlsgg. (2,5 g J + 30 g KJ auf 1 l HgCl₂ mit dem Titer 1 mg Hg; geeignete Mengen zusammengießen, zu 0,5 CuSO₄ u. 0,5 ccm Na₂S₂O₃ geben) verglichen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 9/10. 22. 1939. Wiss. Forschungslabor. des Eisenbahntransporthygiene-dienstes.) SCHMEISS.

Léon Lescoeur, *Veränderungen der Formol- und Phthaleinacidität im Harn. Erläuterung durch graphische Methode.* (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 390—92. 1939.) ZIFF.

H. Alan Peacock, *Elementary microtechnique.* 2nd ed. London: Arnold. 1940. (338 S.) 9s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

C. W. H. Holmes, *Sink- und Schwimmprozesse.* Kurzer Überblick über die Trennung verschied. Stoffe in spezif. schweren Flüssigkeiten. (Mine and Quarry Engng. 5. 23—24. Jan. 1940.) GOTTFRIED.

Hans Maul, *Beitrag zur Kenntnis der Stückigmachung unter besonderer Berücksichtigung der Agglomeration von Substanzen ohne Bindemittel durch Anwendung von Druck.* (Vgl. C. 1937. II. 1423.) Der Grad der Agglomerierfähigkeit einer Substanz kann nur summar. aus dem Verh. bei verschied. Prüfverf. (Abriebfestigkeit, Druckfestigkeit, Knickfestigkeit, Brinellprobe, Fließdruckbest.) geschätzt werden. Vf. untersucht den Einfl. der Tablettenform, der Preßtemp. u. der äußeren Erscheinungsform der Ausgangssubstanz auf die Eigg. der Tabletten. Für 77 organ. u. 66 anorgan. Substanzen werden in einer Tabelle der ausführlicheren Arbeit die Eigg. der erhaltenen Tabletten angegeben. Als Maß für die Preßbarkeit kann der aus dem Raumeinheitsgewicht u. der D. errechnete Wert der „relativen D.“ gewählt werden, da geringere relative D. fast durchweg geringerer Formbeständigkeit entspricht. Bei chem. u. kristallograph. ähnlichen Substanzen sind die Festigkeitseigg. nicht annähernd gleich. Brikettierung durch dynam. Energie ist nicht zu empfehlen, da sie weniger formfeste Tabletten liefert als Brikettierung mit stat. Druck. Alterungserscheinungen werden bei verschied. Stoffen erst nach einigen Wochen beobachtet. Ermüdungserscheinungen sind bei geeigneter Vor- u. Nachbehandlung zu vermeiden. Die Parallelität von Fließdruck u. Brinellhärte wird bei zahlreichen Fällen bestätigt. (Chem. Fabrik 12.483—86. Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik Nr. 32. 1—19. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technik.) R. K. MÜLLER.

G. F. Lake und N. P. Inglis, *Entwurf und Herstellung von Sicherungsscheiben.* Die Sicherungsscheiben sollen den unter Druck stehenden Behälter, in den sie eingebaut sind, dadurch vor Explosion schützen, daß sie bei Überlastung zu Bruch gehen, ehe die zulässige Beanspruchung des Behälterwerkstoffs erreicht ist. Hierzu ist eine genaue Kenntnis ihrer Festigkeitseigg. erforderlich. Es wird über theoret. Berechnungen u. Verss. mit Sicherungsscheiben aus Al, Ni, Ag, Cu, Messing, Ag-Al-Legierung, weichem Stahl, 18/8/1-Cr-Ni-W-Stahl u. Gummi berichtet. (Instn. mech. Engr., J. Proc. 142. 365—78. Febr. 1940. Billingham on Tees, J. C. J. Fertilizer and Synthetic Products Ltd.) PAHL.

Ja. D. Selwenski, *Über die Wärmebilanz.* Vf. leitet Summenformeln für die Wärmebilanz techn. Prozesse ab. Die allg. Gleichung stellt fest, daß die Summen der Wärmeinhalte der Ausgangsstoffe, der positiven Wärmetönungen u. der von außen zugeführten Wärmemengen gleich den Summen der Wärmeinhalte der Endprodd. u. der Wärmeverluste an die Umgebung sind. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 42—44. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Soc. Italiana Pirelli, Mailand, *Absorptionsmittel für CO₂.* Als Hauptbestandteil des Gemisches verwendet man das übliche Na₂O. Um das entstehende W. zu binden, wird eine Verb. zugesetzt, die ein festes Hydrat bildet, z. B. BaO. Weiterhin soll die Filtermasse während der Rk. durch Gasbildg. aufgelockert werden. Zu diesem Zwecke setzt man ein Gemisch von NH₄Cl u. NaNO₂ hinzu, das durch die Absorptionswärme unter Abgabe von N₂ reagiert. Man mischt z. B. 70—80 (Teile) Na₂O, 15—25 BaO u. 5 NH₄Cl/NaNO₂-Gemisch. Der Vorteil der beschriebenen Absorptionsmasse besteht darin, daß sie nicht zerfließlich ist wie Na₂O allein u. stets porös bleibt. (It. P. 368 750 vom 10/8. 1938.) KALIX.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Alan G. Hamilton** und **Ezra Clinton Perkins**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Extrahieren*. Pflanzliche u. tier. Stoffe, z. B. Sojabohnen, Fette, werden gegebenenfalls unter Druck mit einem Lösungsm., z. B. einem chlorierten KW-stoff, im Gegenstrom in zwei oder mehreren Stufen behandelt, wobei nach jeder Stufe der teilweise oder ganz extrahierte feste Stoff ausgequetscht oder ausgepreßt wird. (A. P. 2 183 837 vom 28/4. 1936, ausg. 19/12. 1939.)
ERICH WOLFF.

Escher Wyss Maschinenfabriken Akt.-Ges., Zürich, *Eindampfen von Flüssigkeiten*. Beim Eindampfen von Fl. in sogenannten Thermokompressionseindampfern gelangen mit den Dämpfen auch Spuren von Chemikalien mit in den Kompressor, wo sie sich leicht anreichern u. dann Korrosionen hervorrufen. Um diese Korrosionen zu verhindern, spritzt man in den Kompressor in die einzelnen Verdichtungsstufen W. ein, wodurch die Konz. der schädlichen Stoffe stets klein gehalten wird. (N. P. 61 642 vom 21/6. 1938, ausg. 30/10. 1939. Schw. Prior. 28/6. 1937.)
J. SCHMIDT.

Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges., Werk Borsig, Berlin-Tegel, *Destillieren*. Zur Regelung der Wärmemenge in Dest.- u. Rektifikationskolonnen führt man das am Boden der Kolonne sich ansammelnde Kondensat einem Wärmeaustauscher zu, der indirekt, z. B. mit W.-Dampf, beheizt ist, u. läßt auf die Heizflächen heißen, nicht kondensierten oder schon kondensierten Dampf in solchem Maße einwirken, als dem jeweils erforderlichen Wärmebedarf der Kolonne entspricht. (F. P. 849 818 vom 3/2. 1939, ausg. 2/12. 1939. D. Prior. 23/2. 1938.)
ERICH WOLFF.

Albert Gaston Saheurs, Frankreich, *Behandeln und Regenerieren von Flüssigkeiten* mittels Wellen geeigneter Länge (Quecksilberdampf lampen). Näher beschrieben ist die Regeneration von Altöl, Behandeln von Blut lebender Wesen, Sterilisation von Milch, Kondensation von Dämpfen (Nebel), Elektrobodenkultur, Dekantieren von Fl., Herst. synthet. Essenzen u. koll. Lsgg., zum Teil in Verb. mit elektr. Feldern. Vorrichtung. (F. P. 843 790 vom 22/9. 1938, ausg. 10/7. 1939.)
SCHINDLER.

Hochtemperatur-Operationen. Herausgegeben von **Arnold Eucken**. Leipzig: Akad. Verlagsgesellschaft. 1940. (XVI, 676 S.) gr. 8° = Der Chemie-Ingenieur. Bd. 3, T. 5. M. 56.—; Lw. M. 58.—. Die Mitgl. der „Dechema“ erhalten 20% Subskript. Rabatt, einzelne Bände mit 10% Nachlaß.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

—, *Schwefeldioxyd in der Atmosphäre*. Überblick über das engl. u. amerikan. Schrifttum über den SO₂-Geh. der Luft, bes. in der Nähe von Kraftwerken u. über Beobachtungen von Rauchgasschäden an Pflanzen. (Steam Engr. 9. 159—61. Febr. 1940.)
MANZ.

K. W. Migai, *Über die Gesundheitsschädigungen durch die Luft in photozinkographischen Betrieben*. Überblick über die in der photograph. Abteilung, den Dunkelkammern, in der Ätzabteilung, der Puderabteilung u. der Glaswäscherei bestehenden Vergiftungsmöglichkeiten u. ihre Verhütung. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 7. 13—15. Juli. Leningrad.)
R. K. MÜLLER.

G. W. C. Kaye, *Schutz gegen Röntgenstrahlen*. Vortrag. Vf. erörtert Gefahren u. Unfälle beim Arbeiten mit Röntgenröhren u. bes. im einzelnen die verschied., von berufener Seite empfohlenen Schutzmaßnahmen. (Nature [London] 145. 370—73. 9/3. 1940. National Physical Labor.)
PANGRITZ.

Auerges. Akt. Ges., Berlin, *Luftreinigungspatrone*. Die Absorptionsmasse wird in der Patrone so angeordnet, daß jede Rk.-Zone die Zus. hat, die für die in ihr erfolgende Rk. spezif. ist. (Belg. P. 433 706 vom 6/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 11/4. 1938.)
HEINZE.

Auerges. Akt. Ges., Berlin, *Absorptionsmittel zur Entfernung der Atmungskohlensäure aus der Luft*, gek. durch die Verwendung von reinem *Atznatron* in geeigneter Granulation. (Belg. P. 433 707 vom 6/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 11/4. 1938.)
HEINZE.

Auerges. Akt. Ges., Berlin, *Absorptionsmittel für Atmungskohlensäure*. Geschmolzenes *Ätzalkali* wird mit NaHCO₃ vermischt. Nach dem Erstarren wird die M. zerkleinert. (Belg. P. 433 779 vom 11/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 11/4. 1938.)
HEINZE.

Auerges. Akt. Ges., Berlin, *Absorptionsmittel für Atmungskohlensäure*. Alkali- bzw. *Erdalkalioxyde* oder *-carbonate* werden geschm. *Alkalihydroxyden* bei Temp.,

die unterhalb des F. des fertigen Gemisches liegen, beigemischt. Nach dem Erstarren wird die M. zerkleinert. (Belg. P. 433 780 vom 11/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 11/4. 1938.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Max Paquin), Frankfurt a. M., Herstellung von stabilem, mechanisch erzeugtem Schaum durch Verwendung von in W. lösl. Eiweißabbauprodukt als Schaumbestandteil, dad. gek., daß solche Abbauprodukt verwendet werden, die aus Eiweißstoffen durch biol. Abbau, z. B. durch Behandlung mit tier. Drüsen oder Drüsenextrakten oder durch Einw. von Bakterien, erhalten worden sind. Die Schaumhalbzzeiten sollen gegenüber den bei Verwendung von mit Mineralsäuren oder Alkali abgebauten Eiweißstoffen wesentlich erhöht werden. Verwendung z. B. für Feuerlöschzwecke. (D. R. P. 681 158 Kl. 61b vom 11/4. 1937, ausg. 18/9. 1939.) HORN.

III. Elektrotechnik.

H. F. Grave, Die Trockengleichrichter in der elektrischen Meßtechnik. Zusammenfassender Bericht über Trockengleichrichter (Cu₂O u. Se) mit bes. Berücksichtigung ihrer Verwendung in der elektr. Meßinstrumententechnik, vor allem derjenigen der Vielfachmesser u. Universalinstrumente. (Z. Instrumentenkunde 60. 74—87. März 1940.) REUSSE.

H. Horn, Herstellung und Anwendung des elektrischen Isolierstoffes Styroflex. Das alterungs- u. feuchtigkeitsbeständige, aber spröde Polystyrol läßt sich durch ein Reckverf. zu einem biegsamen Werkstoff umformen, der für Fäden, Folien u. Bänder in Breitbandkabeln, Dreh- u. Wickelkondensatoren sowie zur Drahtisolierung u. als Verpackungsmaterial geeignet ist. Die Reckung bewirkt eine Ausrichtung der fadenförmigen Polystyrolmoll. in der Zugrichtung; der Reckungsgrad läßt sich quantitativ durch Best. der opt. Doppelbrechung ermitteln. Beschreibung des Fabrikationsganges mit Abbildung. (Kunststoffe 30. 53—57. März 1940.) SCHEIFELE.

Walter Fischer, Drähte und Kabel mit sehr dünner Folienisolation. Mit Hilfe eines Klebeverf. ist es gelungen, sehr dünne Folien von 15—30 μ Dicke auf elektr. Leiter in der Längsrichtung aufzubringen. Beliebig starke Isolationsschichten lassen sich sowohl auf Drähten als auch auf Litzen auf diese Art herstellen, u. die hohe Fertigungsgeschwindigkeit, die jetzt schon 2000 m/Stde. beträgt, läßt ihre Herst. wirtschaftlich erscheinen. Die so isolierten Leiter gleichen den bekannten Lackdrähten, denen sie aber hinsichtlich der Fehlerhäufigkeit erheblich überlegen sind. Als Dynamodrähte, als Schaltdrähte u. auch als isolierte Adern in Kabeln u. Leitungen können sie Verwendung finden. (Elektrotechn. Z. 61. 163—65. 22/2. 1940. Ketschendorf, Spree.) WOLTER.

F. A. Dementjew, Schutz der Wicklungen von Niedervoltmaschinen durch Durchtränkung und Umkleidung. Unterss. über den Einfl. von Tränkung u. Überzug mit Bakelit- u. Asphaltlacken, Email usw. auf die Durchschlagspannung, Wärmebeständigkeit, Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit, Staub u. dgl. bei Wicklungen elektr. Motoren. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 10/11. 27 bis 33. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Roelig, Buna in der Kabellechnik. An Hand zahlreicher Abb. u. Tabellen werden der Isolationswiderstand von Rohbuna u. dessen Vulkanisaten, die physikal. Werte u. DE. von Kabelmischungen, W.-Dampfdurchlässigkeit u. W.-Aufnahme derselben, sowie die Druckstandfestigkeit u. Kältebeständigkeit von Kabelmantelmischungen bestimmt. Für leitende Gummiqualitäten werden Hinweise u. Mischungen gegeben. (Kautschuk 16. 26—33. März 1940. Leverkusen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) PANNWITZ.

Ch. Breitenstein, Marine-Kunststoffkabel. Bei den ersten Verss. mit bleislosen Kabeln wurde der Pb-Mantel durch einen Kunststoffmantel aus Thermoplasten (Plexigum, Igelit) ersetzt. Verwendungsnachteil dieser Kabel: Weichwerden in der Wärme u. Durchlagern der Adern. Auf Grund prakt. Erfahrungen wurden dann diese Thermoplasten ersetzt durch Mäntel aus vulkanisierbarer Mischung von Buna (Perbunan) u. Plexigum, wobei der Mantel auf der Spritzmaschine um die verseilten Adern gespritzt wird. Die techn. Bedingungen für Marine-Kunststoffkabel sehen vor: 50tägige Alterung bei 100°, Kurzprüfung nach 36 Stdn. Erwärmung auf 150°, Wärmedruckprobe, Kälteschlagprüfung, Brenn- u. Qualmvers., Prüfung auf Maßhaltigkeit u. elektr. Werte, chem. Prüfung. Gewichtsersparnis des Marine-Kunststoffkabels gegenüber Bleikabel je nach Kabeltype 28—60%. Während bisher nur der Mantel aus Kunststoff

ausgeführt u. die Aderisolation noch aus Naturkautschuk vorgesehen wurde, wurde jetzt auch die Aderisolation auf Buna S bzw. SS umgestellt. Zur Erzielung von Kabeln kleineren Durchmessers erscheinen Aderisolierungen aus einigen Lagen Folien ausichtsreich. (Kunststoffe 30. 29—34. Febr. 1940.) SCHEFELE.

E.-F. Richter, *Über ein Verfahren zur Ermittlung der Gummiquerschnitte an isolierten Leitungen in Starkstromanlagen*. Kurze Beschreibung eines seit etwa 4 Jahren im Hochspannungslabor. der Physikal.-Techn. Reichsanstalt angewandten u. in Labor. u. Betrieb bewährten Meßverfahrens. Nach diesem Verf. wird das Vol. einer bekannten Länge der Gummihülle durch Tauchung (in Brennspritus) bestimmt u. durch Division des verdrängten Vol. durch die Länge des getauchten Stückes der Querschnitt berechnet. Das Verf. hat den Vorteil, daß auch Gummihüllen untersucht werden können, die sich schwer vom Leiter lösen lassen. (Elektrizitätswirtsch. 38. 767—68. 25/12. 1939. Berlin.) SKALIKS.

C. L. Wrenshall, *Die photoelektrische Zelle*. Kurze elementare Beschreibung der Photozelle u. ihrer Anwendung in der Industrie für Regel- u. Registrierzwecke. (Pulp Paper Mag. Canada 40. 685—87. Nov. 1939. Macdonald College, P. Q.) SKALIKS.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Chloriertes Diphenyl enthaltender elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus einem Gemisch von chloriertem Diphenyl mit einem Cl-Geh. von mindestens 50% u. Trichlorbenzol. Als weiterer Zusatz können Diphenyl-oxyl, Diphenylbenzol oder Mineralöl Verwendung finden. Es kommen ferner Mischungen der isomeren chlorierten Diarylverbb. mit Trichlorbenzolen in Betracht. Verb. dieser Art können auch Verb. niedrigeren oder höheren Cl-Geh. enthalten, z. B. Tetrachlor- oder Hexachlorderivate. Außer den chlorierten KW-stoffen können auch die entsprechenden F-, Br- oder J-Derivv. verwendet werden. — Kurven der Viscositätsänderungen in Abhängigkeit von der Temperatur. (D. R. P. 687 712 Kl. 21c vom 7/8. 1932, ausg. 3/2. 1940. A. Prior. 6/8. 1931.) ROEDER.

Radio Corp. of America, New York, N. Y., (Erfinder: **Bernard Salzberg**, East Orange, N. J., V. St. A., *Einschmelzen von Durchführungen in die Schmelzmaht zweier vorgeformter, zusammen das Entladungsgefäß bildender Glasteile*, dad. gek., daß in die Ränder, mit denen die Glasteile aneinandergeschmolzen werden, Nuten oder Rillen für die Durchführungsdrähte von solcher Tiefe vorgepreßt sind, daß sich die Ränder, wenn sie für das Verschmelzen aufeinandergelegt sind, trotz des eingelegten Durchführungsdrahtes berühren, so daß zwischen ihnen prakt. kein Spalt bleibt. — Es können die Flammen für das Verschmelzen nicht in das Innere des Gefäßes eindringen u. die Syst.-Teile oxydieren. (D. R. P. 687 870 Kl. 21g vom 28/5. 1937, ausg. 7/2. 1940. A. Prior. 29/5. 1936.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. Berlin (Erfinder: **Victor James Francis**, Wembley, England, bzw. **General Electric Co., Ltd.**, London, *Hochdruckmetalldampfentladungslampe mit Glühelktroden und im Betrieb überhitzter Dampfzuführung* u. mit nach außen vortretendem, beim Abschmelzen des Entlüftungsröhrchens gebildetem Glasnippel, dad. gek., daß der Endteil eines nicht als Stromzuführung dienenden, in den Entladungsbogen hineinreichenden oder mit einer Glühelktrode verbundenen Wärmeleitdrahtes zur Aufheizung des Glasnippels u. seiner Umgebung u. zur Vermeidung jeglicher Kondensation in dem Glasnippel fest eingeschmolzen ist. (D. R. P. 688 074 Kl. 21f vom 13/10. 1936, ausg. 12/2. 1940. E. Prior. 15/10. 1935 u. 22/7. 1936. E. P. 459 393 vom 15/10. 1935, ausg. 4/2. 1937.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Hermann Krefft**, **Helmar Strauch** und **Josef Kern**), Berlin, *Hg-Hochdruckentladungslampe*, bes. mit mehr als 10 at Betriebsdampfdruck u. mit im Betrieb untersätt. Dampfzuführung. Zur Verminderung der Welligkeit der Lichtemission u. zur Farbverbesserung werden im Innern eines aus lumineszierendem Glas bestehenden u./oder mit Leuchtstoffen bedeckten Lampenkolbens zwei phasenverschoben betriebene Entladungsröhren oder eine Entladungsröhre mit zwei phasenverschoben betriebenen Entladungsbögen untergebracht, denen außerdem eine gemeinsame, im Lampenkolben mit eingebaute Glühdrabtwendel vorgeschaltet ist. — Schaltungsangaben. (D. R. P. 688 611 Kl. 21f vom 26/2. 1938, ausg. 26/2. 1940.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Henry Grainger Jenkins**, **Pinner**, und **Alfred Hamilton, Mc Keag**, **Wembley**, England, *Pulverförmiger Leuchtstoff für die Glaswände elektrischer Entladungsgefäße*. Zu E. P. 501 624; C. 1939. I. 5022 ist nachzutragen, daß die Phosphorsäure außer in W. auch in *Methylalkohol* oder *Aceton* gelöst werden kann. — Zur Herst. der Binde-

mittelschicht kann *Wasserglas, Bor-, Kiesl-, Phosphor-, Antimon- oder Arsensäure* verwendet werden. (D. R. P. 688 471 Kl. 21f vom 25/9. 1938, ausg. 21/2. 1940. E. Priorr. 26/11. 1937 u. 15/8. 1938.) ROEDER.

Aktiebolaget Hammarhylampnan, Stockholm, *Glühdraht für Glühlampen und Entladungsröhren*, bestehend aus einem Kern aus W, Ta oder Rh von körniger Struktur u. einer Außenschicht, die im Vgl. zu den Krystallen des Kernes auch nach Erhitzung feinkörnig ist u. deren Teilchen eine wechselnde kristallograph. Orientierung aufweisen. Die Außenschicht wird durch Erhitzung (Stromdurchgang) des Kernes bei gleichzeitiger Kühlung mittels CO₂-Schnee oder auf elektrolyt. Wege oder durch Kathodenzerstäubung erzeugt. — Der frühzeitigen Zerstörung des Glühfadens wird vorgebeugt. (E. P. 505 792 vom 24/1. 1938, ausg. 15/6. 1939. Schwed. Prior. 26/1. 1937.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Kurt Lenz), Berlin, *Hochleistungs-röntgenröhre mit einem gegen die Elektronenrückdiffusion eingekapselten Brennfleck und einem strahlungsgekühlten Fenster*, dad. gek., daß das Fenster aus einer hoch hitzebeständigen Folie so eingesetzt ist, daß ein Streifen an seinem Rand, der mit dem Anodenmetall verbunden ist, durch einen nach innen überstehenden Teil des Anodenkörpers gegen Elektronenaufprall abgeschirmt wird, so daß ein starkes Temp.-Gefälle in diesem Randstreifen auftritt. — 3 weitere Ansprüche. — Es wird eine überall gleichmäßige Wärmeableitung erzielt. (D. R. P. 688 829 Kl. 21g vom 24/7. 1938, ausg. 2/3. 1940.) ROEDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Rudolf Brill und Karl Schoenemann, Heidelberg, *Magnetische Substanz mit sehr kleinen Partikelchen von gleichmäßiger Größe*. Aus Oxyden magnet. Metalle, z. B. Mischungen von NiO, FeO u. CoO oder NiO·Fe₂O₃, Fe₃O₄ u. Co₃O₄, u. oxyd. Zusätzen, z. B. Oxyden der Erdalkalimetalle oder von Mg, Al oder Ti, werden Mischkrystalle gebildet. Diese werden red. u. dann fein gemahlen. — Die Substanzen eignen sich bes. als Träger für elektromagnet. Tonaufzeichnung. 1. Beispiel: Aus einer Lsg. mit 10% CoCl₂ u. 0,5% MgCl₂ werden nach Zufügung von etwas Hydrazin die Hydroxyde des Co u. Mg mit Ätznatronlsg. ausgefällt. Der Nd. wird gewaschen u. getrocknet, 2 Stdn. bei 800—1000° geglüht u. dann in CO₂ gekühlt. Die gebildeten Mischkrystalle des CoO u. MgO werden mit H₂ bei 400° red. u. im CO₂-Strom gekühlt; anschließend werden sie längere Zeit bis zu einer Korngröße von 0,001 mm gemahlen. 2. Beispiel: Eine Lsg. von 255 (Teilen) KOH in 3000 W. wird zu einer Lsg. von 145,4 Ni(NO₃)₂·6 H₂O u. 404 Fe(NO₃)₃·9 H₂O in 1000 W. gegeben u. die Mischung 5 Min. gekocht. Der erhaltene Nd. wird gewaschen u. nach Trocknung 4 Stdn. lang bei 750° geglüht. 20 des erhaltenen Prod., das aus NiO·Fe₂O₃ besteht, werden mit 95 Fe. u. 2 Al-Pulver vermischt u. die Mischung im O₂-Strom gebrannt. Der geschmolzene Kuchen wird mit H₂ bei 500° red. u. das Prod. im H₂-Strom gekühlt. Nach einer kurzen Behandlung im CO₂-Strom erfolgt die Vermahlung. (A. P. 2179 810 vom 12/8. 1937, ausg. 14/11. 1939. D. Prior. 18/9. 1935.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Magnetkerne besonders für Belastungsspulen für Fernsignalleitungen*. Man verwendet gesinterte Mischungen aus Fe-Ni-Cu mit einem Cu-Geh. bis höchstens 15, vorteilhaft 3—9%. Die Legierungen zeigen gute Anfangspermeabilitäten u. dank des niedrigen Cu-Geh. auch niedrige Hysterisiskonstanten. (N. P. 61 431 vom 29/9. 1936, ausg. 25/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Erwin Falkenthal, Berlin, *Herstellung einer Photozelle*, die bei Belichtung selbst eine Spannung erzeugt u. bei der eine Se-Schicht als lichtelektr. Stoff zwischen einer Trägerelektrode u. einer durchsichtigen Deckelektrode angeordnet ist, dad. gek., daß auf die Trägerelektrode Se aufgeschmolzen, hierauf durch eine weitere Erhitzung zwischen 100 u. 220° das Se formiert, d. h. in die kristalline Modifikation übergeführt, u. nunmehr als lichtdurchlässige Deckelektrode ein leitendes Material in fein verteilter Zustand mit Hilfe eines Aufreibe- oder Aufspritzverf. oder eines derartigen Aufschleuderverf., z. B. des SCHOOPschen Aufspritzverf., auf die polykristalline Oberfläche des lichtempfindlichen Se so aufgebracht wird, daß das Material der Deckschicht mit dem Material der lichtempfindlichen Schicht eine innige, lückenlose Verb. mit allen Punkten der kristallinen Oberfläche bei geringem Übergangswiderstand derart eingeht, daß bei Belichtung ohne Hilfsspannung eine erhebliche Steigerung der Leistung entsteht. Als Stoff der Deckelektrode können in feiner Verteilung Metalle, wie K, Metallsalze, Metalloide, z. B. Graphit, oder Metallegierungen verwendet werden. (D. R. P. 688 167 Kl. 21 g vom 8/8. 1930, ausg. 14/2. 1940.) ROEDER.

Barkhausen, Les tubes à vide et leurs applications. T. IV. Paris: Dunod. (XVI, 285 S.) Br.: 108 fr.; Rel.: 128 fr. plus housse 3%.

IV. Wasser. Abwasser.

Lewis V. Carpenter, *Fortschritt in Wasserversorgung und Reinigung im Jahre 1939*. Überblick über techn. Neuerungen usw. an Hand des Schrifttums. (Water Works Sewerage 87. 1—11. Jan. 1940. New York, Univ.) MANZ.

J. Leick, *Trink- und Brauchwasser, seine Beschaffenheit und Aufbereitung*. Es werden die bekannten Verf. der Enteisung, Entmanganung, der Enthärtung durch Fällung u. Basenaustausch, sowie der Entsalzung u. Entgasung erläutert. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 297—300. 27/3. 1940. Berlin-Karlshorst.) MANZ.

C. R. Cox, *Wichtige Erfahrungen in der Wasserreinigung im Staate New York*. Das in einer kleineren Versorgungsanlage mit Alaun u. Soda in geschlossenen Schnellfiltern geklärte Seewasser konnte bei ausreichendem Ozonzusatz unter Behebung jeglicher Geschmacksstörung gebleicht u. entkeimt werden; infolge der geringen Löslichkeit des Ozons mußte die gesamte W.-Menge durch den Absorptionsturm geleitet werden. Wegen der unzureichenden Leistung des Ozonisators infolge mangelhafter Trocknung der Luft wurde die Entkeimung später auf Chlorung umgestellt. Die Jodkalium- u. die o-Tolidinprobe sind zur Kontrolle der Ozonisierung nicht geeignet. — Durch Algen u. organ. Stoffe stark verschmutztes Oberflächenwasser wird mit 1,5 bis 6,0 mg/l Cl-Zusatz, Alaunzusatz vor geschlossenen Schnellfiltern geklärt u. durch Kornkohle entchlort; durch die Überchlorung wurde bei mangelhafter mechan. Klärung u. ungenügender Mischung u. trotz starker organ. Verschmutzung eine ständige sichere Entkeimung erzielt; die Kornkohle entchlorte auch dann noch vollständig, wenn sie adsorptiv durch Aufnahme von Geschmacksstoffen etc. gesätt. war. — Außergewöhnlich hartes gipshaltiges Brunnenwasser konnte bei Förderung mittels einer Tiefbrunnenpumpe (ohne Belüftung) mittels Zeolith im Austausch auf etwa 2,2° enthärtet u. enteisent werden, jedoch ergaben sich bei diesem sauerstofffreien, mäßig korrosivem W. durch biol. Red. von Sulfaten Störung durch H₂S-Bldg. im Rohrnetz. Bei Förderung mittels einer Mammutpumpe schied sich das Eisen aus dem belüfteten W. im Zeolith aus unter Störung des Austauschvorganges, das sauerstoffhaltige, nun stärker korrosive W. blieb zwar frei von Geruchsstörung, löste aber viel Eisen im Rohrnetz. Zur Behebung der Schwierigkeiten wird das W. sauerstofffrei gefördert u. enthärtet, anschließend belüftet u. mit Zusatz von 6 mg/l NaOH u. Na-Silicat in das Rohrnetz gegeben. (J. New England Water Works Assoc. 53. 444—57. Dez. 1939. New York State Dept. of Health.) MANZ.

Arthur L. Shaw und E. Sherman Chase, *Konstruktion und Betrieb der Sandschnellfilter in Lawrence, Massachusetts*. Mit Rücksicht auf den nicht befriedigenden Geschmack u. die Färbung des Reinwassers der Langsamfilter u. die Schwierigkeiten, an Stelle des stark verschmutzten Merrimackflußwassers eine bessere Grundlage der W.-Versorgung zu schaffen, wurde eine Flockungs- u. Filteranlage mit Alaunklärung, zeitweiligem Pulverkohlezusatz u. Chlorung vorgeschaltet, wodurch die Färbung von 35 auf 5 mg/l vermindert u. die geschmackliche Störung behoben wurde. (J. New England Water Works Assoc. 53. 412—43; Water Works Sewerage 92. 1366—69. 1939. Boston, Mass.) MANZ.

Thomas M. Riddick, *Filtersand*. An Stelle der für ungesiebte Sande in Langsamfiltern geschaffenen Begriffe der wirksamen Korngröße u. des Gleichförmigkeitsbeiwertes ist Sand für Schnellfilter nach der Siebung unter Angabe des auf bestimmter Teilung verbleibenden Anteils zu kennzeichnen. Für Schnellfilter mit 50%_{ig}. Expansion beim Spülen soll kein feinerer Sand als 48 Maschen verwendet werden; der auf Sieb 48 bzw. 20 verbleibende Anteil soll je 10% nicht übersteigen, so daß annähernd gleiche Mengen der Körnung 35 u. 28 vorhanden sind. Zur Erzielung guter Durchsichtigkeit u. zur Zurückhaltung der Pulverkohle ist ein bestimmter Anteil der Körnung 35 erforderlich. (J. Amer. Water Works Assoc. 32. 121—46. Jan. 1940. New York.) MANZ.

James M. Montgomery und William W. Aultman, *Wasserenthärtungs- und Filteranlage des hauptstädtischen Wasserverbandes Süd-Californien*. Das aus dem BOULDER-Staudamm zur Versorgung der zusammengeschlossenen Städte herbeigeführte Coloradoflußwasser mit durchschnittlich 17,1° Gesamthärte 8,1° Carbonathärte wird zur Beseitigung von Kohlensäure u. Carbonathärte vorgekalkt, neutralisiert u. zum Teil mittels synthet. Zeoliths enthärtet; für die Wahl des Verf. sind neben den Chemikalienkosten, der Möglichkeit der Wiederverwendung der Kalkfällung zur Herst. von Branntkalk u. CO₂ für Recarbonisierung der verminderte Schlammfall ausschlaggebend. Für die Wahl des synthet. anorgan. Austauschmaterials war das Aus-schvermögen, die bessere Eignung für Betrieb mit Aufwärtsströmung u. der geringere Spül- u. Waschwasserbedarf mit Rücksicht auf die gesondert zu verlegende Ablaugen-

leitung entscheidend. (J. Amer. Water Works Assoc. 32. 1—24. Jan. 1940. Columbus, O., Hoover and Montgomery-Metropolitan Water District of Southern Cal.) MANZ.

Daniel E. Davis, *Beobachtungen über Wasserenthärtung*. Überblick über die Entw. städt. W.-Enthärtungsanlagen; bei überwiegender Carbonathärte stellt sich zumeist Kalkung billiger als Basenaustausch. (J. Amer. Water Works Assoc. 32. 85—92. Jan. 1940. Pittsburgh.) MANZ.

T. E. Larson und A. M. Buswell, *Theoretische Grenzen des Kalk-Sodaverfahrens der Wasserenthärtung*. Die Resthärte kann unter den aus den einzelnen Löslichkeitsprodd. berechneten Wert herabgesetzt werden, da die Löslichkeit des CaCO₃ durch überschüssige oder aus der Hydrolyse des Carbonats stammende OH-Ionen herabgedrückt wird. Die fördernde Wrkg. des Natriumaluminates auf den Enthärtungseffekt beruht auf dem Zuwachs an Ätzalkalität durch die Hydrolyse des Aluminates u. der koagulierenden Wrkg. des Al(OH)₃, nicht auf der Bldg. unlösl. Aluminate. Mg wird nicht entsprechend der Aluminatkonz., sondern entsprechend der OH-Konz. gefällt; die mitgefällte Aluminatmenge steht nicht im Verhältnis zur Mg-Menge. Zur guten Flockung ist die Ggw. einer bestimmten SiO₂-Menge erforderlich, ebenso flocken SiO₂-reiche Wässer ohne Aluminat nicht aus. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 130 bis 132. Jan. 1940. Urbana, Ill., State Water Survey.) MANZ.

T. E. Larson und A. M. Buswell, *Wasserenthärtung. Zeichen der Ladung kolloider Teilchen von Aluminium-, Magnesiumhydroxyd und Calciumcarbonat*. Nach Elektrophoresensvers. mittels Ultramikroskop nach MATTSON ist koll. Aluminiumhydroxyd bei pH über 8,2 negativ, bei pH unter 8,2 positiv geladen; andere anfängliche pH-Werte ändern sich durch Alterung allmählich, wobei eine Flockungszone mit bas. Aluminiumsulfat als fester Phase erreicht wird. Koll. CaCO₃ ist immer negativ, Mg(OH)₂ bis pH-Werte von 12 positiv geladen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 132—33. Jan. 1940. Urbana, Ill., State Water Survey.) MANZ.

G. B. Mc Call, S. E. Edwards und Edward S. Hopkins, *Wirksamkeit von Sandfiltern hinsichtlich Beseitigung der Flockung*. Das Reinwasser von 4, mit 4,9 m/h beaufschlagten Kiesfiltern von 560—760 mm Schichthöhe enthielt bei Flockung u. 4-std. Klärung des Zulaufes bei W.-Temp. von 2,8—21,1° gemäß ständiger Nachkontrolle unter Filterung über quantitative Filter in einem BÜCHNER-Trichter von 130 mm Durchmesser 0,0146 mg/l Al₂O₃. Ein Vgl.-Filter mit Anthrazitfüllmaterial lieferte bei 3-facher Laufzeit einen nur unwesentlich höheren Rest-Al-Gehalt. Mit größerer Schichthöhe nahm der Rest-Al-Geh. ab. (J. Amer. Water Works Assoc. 32. 147—51. Jan. 1940. Baltimore, Montebello Filters.) MANZ.

Herbert L. White, *Schwimmbeckenwasserreinigung*. An Beckenwasser sind hinsichtlich Durchsichtigkeit u. Färbung höhere Anforderungen als an Trinkwasser zu stellen; die Durchsicht bleibt um so besser erhalten, je mehr der Zusatz von Frischwasser u. Chemikalien eingeschränkt wird. Da durch Harn- u. Schweißabsonderungen NH₃ ständig eingeführt wird, ist es fraglich, ob überhaupt ein Rest-Cl bzw. Rest-Chloramingeh. ermittelt wird, es ist möglich, daß die sich widersprechenden Angaben über das Auftreten von Augenreizungen, die nach Erfahrungen des Vf. bei 0,5 mg/l Rest-Cl beobachtet, bei 2,0 mg/l nicht aufgetreten sind, damit zusammenhängen. (J. Amer. Water Works Assoc. 32. 105—14. Jan. 1940. Urbana, Ill., Univ.) MANZ.

George W. Freiberg, *Das Vorkommen coliartiger Keime in gechlorten Wässern*. Bei höherer W.-Temp. von 24—29° ergaben geringe Rest-Cl-Mengen von 0,1—0,3 mg/l bei halbst. Einw. vollständige Abtötung aller Keime der Coligruppe, während bei niedriger W.-Temp. von 0,5—2° nach 6—10-std. Einw. höherer Rest-Cl-Mengen von 0,5—0,8 mg/l noch entwicklungsfähige Colikeime beobachtet wurden, u. zwar dann, wenn das gekalkte, geflockte u. mehrere Stdn. geklärte W. nach der Kalkung Bicarbonat-, nicht Ätzalkalität aufwies. Gemäß Nachprüfung werden Colikeime, die bei niedriger Temp. längere Zeit der Einw. einer Laugenalkalität entsprechend pH-Werten von etwa 10 ausgesetzt waren, durch Rest-Cl-Mengen von 0,6 mg/l nach höchstens 1-std. Einw. abgetötet, bleiben aber ohne diese Einw. bzw. die damit verbundene Schwächung bis zu 15 Stdn. entwicklungsfähig. Unter Anpassung an die Konstruktion des W.-Werkes wurde das Rohwasser im Winter auf eine OH-Alkalität entsprechend 0,17—0,34 mval vorgekalkt, mit möglichst wenig, etwa 5 g/cbm Ferrisulfat geflockt, so daß im Filterzulauf noch 0—0,1 mval OH-Alkalität vorhanden war u. auf 0,5 mg/l Rest-Cl gechlort. Bei Ausfall der Kalkung muß eine entsprechend längere Kontaktzeit für die Chlorung vorgesehen werden. Bei dem Übergang zu niedrigeren W.-Temp. ist auf die durch D.-Einflüsse bedingte Umschichtung der Klärbecken u. die Änderung der Strömungsverhältnisse bzw. der Klärzeit zu achten. (Water Works Sewerage 87. 65—69. Febr. 1940. St. Louis, Mo.) MANZ.

Willem Rudolfs, *Neuerungen in Abwasser und Abwasserreinigung im Jahre 1939*. Überblick über bemerkenswerte größere u. zahlreiche kleinere im Jahre 1939 fertiggestellte Klärwerke; es wird die Verbesserung des Reinigungseffektes auch durch Verwendung komplizierterer Verff. u. Ausnutzung der Nebenprodd. bei mechan. Verbesserung der Anlagen angestrebt. (Munic. Sanit. 11. 57—63. Febr. 1940. New Brunswick, N. J., Agricult. Exp. Stat., Dept. Water and Sewage Res.) MANZ.

F. W. Mohlman, *Neuerungen und Entwicklung der Beseitigung von Abwasser und gewerblicher Abwässer im Jahre 1939*. Überblick über Fortschritte der Abwassertechnik in konstruktiver Hinsicht, Verbesserung der Verff. zur Entfettung, chem. Klärung, biol. Behandlung, der Schlammmentwässerung u. -verwertung u. der Fortschritte hinsichtlich Behandlung gewerblicher Abwässer unter Berücksichtigung des Schrifttums. (Water Works Sewerage 87. 47—58. Febr. 1940. Chicago, Sanit. District.) MANZ.

Theodor Falck, *Die Verwertung des Schlammes aus städtischen Kläranstalten*. Es werden die Verff. zur Verwertung des Klärschlammes bes. durch Herst. der Fäkalhumusdünger, wie Elkadünger (unter Zumischung von getrocknetem Schlamm vorgetrockneter, in Haufen bis zu 3 m heiß vergorener frischer Klärschlamm), Biohum (mit 25% Torfmüll u. 1,5% Kalkmehl vermischter, fl. ausgefallter Klärschlamm), Almagdünger (mit 15% Torfmüll u. etwas Kalkmehl vermischter ausgefallter, trockener Klärschlamm), Humusit (nach besonderem Verf. getrockneter, gemahlener, ausgefallter Klärschlamm) unter Angabe der Zus. besprochen. Humusdünger aus fl. ausgefalltem Klärschlamm mit reichlichem Torfzusatz liefert der Landwirtschaft größere Humusmengen als Verrieselung des Schlammes mit dem Abwasser. (Gesundheitsing. 63. 138—40. 23/3. 1940. Detmold.) MANZ.

Eustach. Stecher und Georg Rupprecht, *Die Münchener Schlachthofabwässer und ihr Einfluß auf das städtische Abwasser*. Die Schlachthofabwässer beeinflussen bei einem Mengenanteil von 2% den Verschmutzungsgrad des städt. Abwassers zu 3—10% u. weisen infolge der Einführung des Magen- u. Darminhaltes eine Sauerstoffzehrung von 838, einen KMnO_4 -Verbrauch von 154 mg/l im Mittel auf, unter Schwankungen entsprechend der Zahl der Schlachtungen. Der Einwohnergleichwert der Abwässer ist erheblich höher als nach der üblichen Berechnung. (Gesundheitsing. 63. 151—55. 30/3. 1940. München, Städt. Abwasserkläranlage.) MANZ.

W. Tregubow, *Über die Methoden der Reinigung von Abwässern der Molkereien und Käseereien*. Das Abwasser von Molkereien u. Milchverarbeitungsfabriken enthält Eiweiß, Fett, Milchzucker u. -säure, mineral. Stoffe u. Erde. Der Geh. an organ. Stoffen beträgt 75—85%, der BSB 3255 mg/l. Eine rein mechan. Reinigung (Klärung, Filtrierung) ist unmöglich, da die freierwundene Milchsäure so tiefe pH -Werte ergibt, daß die Eiweißzerlegung gehemmt wird. Für die chem. Reinigung sind 2 Verff. ausgearbeitet worden: das erste benutzt 1 g CaO/l als Koagulationsmittel; nach dem zweiten Verf. von NIKOLAJEW wird das mit Kalk alkal. gemachte Abwasser mit FeSO_4 versetzt, wobei das ausfallende $\text{Fe}(\text{OH})_3$ die Verunreinigungen niederschlägt. Unters. des Vf. ergaben, daß das erste Verf. bei längeren Arbeitszeiten wesentlich weniger Eiweiß entfernt (Restgeh. 0,7 gegenüber 0,007% nach NIKOLAJEW), wobei das Eiweiß gebundenen organ. S enthält, so daß bei der Ableitung des Abwassers auf Land eine Aufnahme des gebundenen Kalks durch den Boden u. eine Entw. von freier H_2S zu befürchten ist. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 7. 12—13. Juli 1939. Kiew.) POHL.

Norman C. Wittwer, *Einrichtung des Laboratoriums der Kläranlage*. Es wird Platzbedarf, Einrichtung, Auswahl u. Ausstattung eines Labor. für ein Klärwerk von 2000—40000 cbm Tagesleistung erläutert. (Water Works Sewerage 87. 70—75. Febr. 1940. Rahway, N. J.) MANZ.

A. A. Hirsch, *Einfacher Trübungsmesser für mäßig trübes Wasser*. Ein Glasrohr von 45 mm Durchmesser, 1370 mm Länge wird am unteren Ende mit einem schwarzen Gummistopfen verschlossen, der eine Bohrung als Ablauf u. 2 Einschnitte von $25 \times 1,5$ u. $15 \times 0,25$ mm trägt. Mit Hilfe von Lsgg. bekannter Trübung kalibriert man das Rohr auf zwei Bereiche von 2,5—80 bzw. 1,5—7 mg/l Trübung; man füllt das Rohr, läßt durch den Ablauf so viel ausfließen, bis der eine oder andere Einschnitt sichtbar wird u. liest ab. (Water Works Sewerage 87. 76—77. Febr. 1940. New Orleans, Louis., Sewerage and Water Board.) MANZ.

Richard Pomeroy, *Abwasseranalysen, Bedeutung und Auslegung der Ergebnisse*. Es wird die Bedeutung der Probenahme bes. aus dem Zulauf des Klärwerkes u. aus dem Schlamm zur Gewinnung maßgeblicher Durchschnittsproben, Zweck u. Häufigkeit rasch auszuführender Bestimmungen, wie pH -Wert, Alkalität, Rest-Cl, Schweb-

stoffe, gelöster O u. O-Zehrung mit der Auswertung der Ergebnisse für die prakt. Betriebsführung erläutert. (Water Works Sewerage 87. 33—37. Jan. 1940. Los Angeles, Cal.) MANZ.

E. Zentner, Brünn, *Reinigen und Weichmachen von Wasser* u. Ausfällen der Härtebildner durch Zusatz von *Marmorgrieß*, der eine solche Feinheit besitzt, daß die Körnchen beim Verrühren nicht von dem W. mitgerissen werden. Vgl. F. P. 826 672; C. 1938. II. 1289. (Belg. P. 431 514 vom 8/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. Tschechosl. Prior. 8/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

N. S. Bruschtein, *Über die Intensivierung von Sauerstoffanlagen*. Zur Verringerung des Stromverbrauchs wird die Aufstellung von Regeneratoren mit Kühlung der Luft durch N_2 empfohlen. Beschreibung des Schemas. Beispiel zur Wirtschaftlichkeitsbest. einer derartigen Anlage. Dasselbe Schema kann auch bei gleichzeitiger Gewinnung von fl. u. gasförmigem O_2 benutzt werden. Es zeichnet sich gegenüber n. Arbeitsschemen durch 50%ig. Leistungssteigerung aus. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 10 Nr. 10/11. 22—23. Okt./Nov. 1939.) POHL.

G. D. Nikolenko, *Pneumatische Entfernung der Abbrände aus den Öfen von Schwefelsäurefabriken*. Vff. beschreibt die Einrichtung u. den Betrieb der mit Druckluft betriebenen pneumat. Transportanlage. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 28—31. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

K. K. Belokon, *Versuch zur Arbeit mit einem intensivierten Turmsystem*. Bericht über Betriebsmaßnahmen u. -erfahrungen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 45. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

I. I. Saring, *Der Einfluß der Temperatur der Schwefelsäure auf die Fluorentwicklung bei der Superphosphatherstellung*. (Vgl. C. 1939. I. 4104.) Um bei der Fabrikation von Superphosphat möglichst große Mengen F_2 mit den Gasen abzuführen, muß man darauf hinarbeiten, im Mischer den Aufschluß des Apatitkonzentrats zu intensivieren u. am Ende der Durchmischung der Reagenzien die Temp. des Breies im Mischer auf 95—100° zu steigern. Vff. untersucht die für verschied. Jahreszeiten günstigste Temp. der H_2SO_4 u. stellt fest, daß zwischen 35 u. 55° je 5° Temp.-Erhöhung eine Steigerung der Na_2SiF_6 -Produktion um etwa 1 kg je t Superphosphat bewirken. Für den Sommer beträgt die Optimaltemp. der H_2SO_4 60—65°, für den Winter (wegen der niedrigeren Eintrittstemp. des Apatitkonzentrats) 70—75°. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 20—22. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

A. I. Ssenger, P. Je. Butowetzkaia und F. O. Klitenik, *Die Verluste bei der Fabrikation von Natriumsilicofluorid*. Vff. untersuchen die Ursache der Verluste bei der Umsetzung von Apatitkonzentrat u. H_2SO_4 , bei der Absorption u. bei der Salzausscheidung u. ermitteln die optimalen Bedingungen der einzelnen Verf.-Stufen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 22—27. Juli 1939. Odessa, Superphosphatfabrik.) R. K. MÜLLER.

V. I. Nikolaev und B. I. Stepanov, *Jährliche Schwankungen in den hydrochemischen Bedingungen der Yashalta-Seen*. Während eines ganzen Jahres wurden die Temp.-Schwankungen u. der Salzgeh. der Sole der oben genannten Salzseen gemessen bzw. bestimmt. Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. — Die Seen eignen sich zur Gewinnung von Glaubersalz. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 334—37. 10/8. 1939. Acad. of Sciences of USSR, Kalmuck Salt Station and Inst. of General and Inorganic Chem.) GOTTFRIED.

V. I. Nikolaev, E. V. Gritsevitch und L. S. Dynkina, *Nutzbarmachung der Seesolen für die Gewinnung von Mirabilit (Natriumsulfat) und Magnesiumverbindungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Möglichkeiten u. die Bedingungen zur Gewinnung von Na_2SO_4 u. Mg-Verbb. ($MgSO_4$, $MgCl_2$) aus den Yasalta-Salzseen werden erörtert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 338—39. 10/8. 1939.) GOTTFRIED.

Kei-ichi Akiyama, Jiro Kajima und Hirozo Aiba, *Darstellung von Tonerde und Bariumverbindungen aus Bariumaluminat*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2265.) Vff. stellten eine Reihe von Bariumaluminatklinkern her durch Erhitzen von Gemischen von Baryt, diaspor. Tonen u. Koks in einem Gasofen auf 1450°. Das Verh. der so dargestellten Klinker gegen sd. W. u. Lsgg. von $NaOH$, Na_2CO_3 , Na_2SO_4 u. $NaCl$ wurde untersucht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 145 B—46 B. April 1939. Waseda, Univ., Faculty of Science and Engineering, Dep. of Applied Chem. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

S. K. Tschirkow, *Der Einfluß der Zusammensetzung des Erzes beim oxydierenden Brennen einer Chromitcharge.* (Vgl. C. 1940. I. 1403.) Erze mit weniger als 30—35% Cr_2O_3 können mit Soda allein oxydierend gebrannt werden, bei Erzen mit höherem Cr_2O_3 -Geh. ist ein Zusatz von MgCO_3 oder CaCO_3 erforderlich, u. zwar soll die Menge CaCO_3 um so größer sein, je ärmer das Erz an Cr_2O_3 ist. Es kann auch entweder MgCO_3 zusammen mit Soda, oder CaCO_3 ohne Soda verwendet werden. Cr_2O_3 -arme Erze können nicht mit Dolomit gebrannt werden. Die Mengen der Zuschläge werden je nach der Zus. der Erze im Hinblick auf eine größere Ausbeute an wasserlös. Chromaten gewählt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 39—42. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

M. A. Miniowitsch, *Gewinnung von hochwertigem Chromnitrat aus Chromsulfat und Calciumnitrat.* Die Gewinnung von $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ aus $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ u. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ist wesentlich einfacher als über $\text{Cr}(\text{OH})_3$. Die Umsetzung erfolgt zweckmäßig bei 80—90° mit einem Überschuß von 5—8% an $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ gegenüber dem stöchiometr. Verhältnis. Der ausgefällte Gips wird von der Lsg. durch Absitzenlassen, Abhebern der Fl. oder Filtration durch Filtertuch abgetrennt. Die Lsg. muß mit stark saurer Rk. eingedampft werden, die bei 5—0° mit HNO_3 -Überschuß unter Zusatz von größeren Kristallen ausgeführte Krystallisation ergibt eine Ausbeute von 28—36%. Das leicht gewaschene u. an der Luft getrocknete Prod. enthält noch 1—2% Säure. Die Mutterlauge wird zurückgeführt. Für die App. wird Cr-Ni-Stahl verwendet. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 7. 34—35. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, und **Bolidens Gruvaktiebolag**, Stockholm, Schweden, *Entfernung von Thionaten.* Aus wss. Absorptionslsgg. für SO_2 , bes. Lsgg. von bas. Al-Sulfat, werden die Thionate, bevor sie die Konz. von 1,8 g oxydierbaren Schwefels pro Liter überschritten haben, bis auf mindestens 1,5 g oxydierbaren Schwefels pro Liter, aber nicht vollständig, entfernt. Die Ausfällung erfolgt durch Behandlung der Lsg. mit SO_2 u. Kupfer oder Kupferverb., deren Anion nicht schädlich ist, z. B. CuSO_4 oder CuCO_3 , bei erhöhter Temperatur. Das SO_2 muß mindestens in solcher Menge vorhanden sein, daß das Cu als Trithionat ausfallen kann, das abfiltriert wird. Das Cu wird in solcher Menge angewandt, daß keines in der behandelten Fl. in Lsg. bleibt. Es kann fortlaufend ein Teil der Absorptionslsg. abgezogen u. diesem Verf. unterworfen werden, bis soviel Lsg. angefallen ist, daß die Anlage entleert u. mit dem schon behandelten Teil weiter betrieben werden kann. (E. P. 510 804 vom 8/2. 1938, ausg. 7/9. 1939.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chlorwasserstoff und Natriumsulfat*, indem Schwefelsäureanhydrid u. W.-Dampf über Kochsalz geleitet wird. (Belg. P. 424 826 vom 25/11. 1937, Auszug veröff. 9/5. 1938. D. Prior. 2/12. 1936.) GRASSHOFF.

S. A. la Floridienne I. Buttgenbach & Co., Brüssel, *Alkalisilicatpulver.* Nach der Behandlung einer Lsg. eines Alkalisilicats mit einem Koagulationsmittel (I) läßt man solange stehen, bis sich das Koagulum von der Fl. trennt u. hart geworden ist, wobei man das Abdunsten von I verhindert. (Belg. P. 433 808 vom 13/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. Zus. zu Belg. P. 427 930; C. 1939. II. 3863.) ZÜRN.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack bei Köln, *Calciumcarbid.* Dem Elektroofen wird das Gemisch von Kalk u. Kohle in mindestens zwei verschied. Korngrößen zugeführt, so daß sich im Ofen vertikale Zonen von grobkörnigem gasdurchlässigem u. feinkörnigem gasundurchlässigem Gemisch bilden, wobei durch senkrechte, sich von oben bis in die Rk.-Zone erstreckende Trennwände eine Vermischung der beiden Zonen verhindert wird. Vorrichtung. (E. P. 513 642 vom 14/3. 1938, ausg. 16/11. 1939. D. Prior. 27/3. 1937.) ZÜRN.

Daniel Gardner, Ruell-Malmaison, Frankreich, *Spaltruß.* Sauerstofffreie, gesätt. KW-stoffe (z. B. Erdgas oder verdampfte, bei gewöhnlicher Temp. fl. oder feste KW-stoffe) werden mit etwa 20 Vol.-% N_2 oder CS_2 gemischt u. auf etwa 1000—1200° erhitzt bei beliebigem Druck u. ohne Anwendung von Katalysatoren. (E. P. 507 516 vom 18/2. 1938, ausg. 13/7. 1939.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abtrennen von Ruß (und HCN) aus Gasen.* Der bei der C_2H_2 -Bldg. im Lichtbogen entstehende Ruß wird (zusammen mit etwa entstandener HCN) durch (mehrmaliges) Waschen mit W. abgetrennt. Zunächst wird W. in die rußführenden Gase eingesprüht, bis die Gastemp. auf 80—50° gesenkt ist. Das so an W.-Dampf gesätt. Gas wird dann nochmals mit W. von gewöhnlicher Temp. im Gegenstrom gewaschen. Der sich in Absetzgefäßen an der Oberfläche der Waschwässer ansammelnde Ruß wird abgetrennt u. getrocknet.

Etwa aufgenommene HCN wird aus dem Waschwasser bei vermindertem Druck (0,12 at) wieder ausgetrieben. (E. P. 508 594 vom 27/1. 1938, ausg. 3/8. 1939.) SCHREINER.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Hans Friedrich**), *Verfahren zur Verwertung von überschüssigen Betriebslaugen des Harzsaltz- beziehungsweise Kaliumsulfatbetriebes*. Um bei dem Verf. des Hauptpatentes die Ausbeute an Syngent zu erhöhen, wird anstatt der dem MgSO₄-Geh. äquivalenten Menge von Calciumchlorid Calciumsulfat in reaktionsfähiger, möglichst feinverteilter Form angewandt. Das Calciumsulfat kann in jeder Form oder Hydratisierungsstufe, mit Ausnahme des natürlichen Anhydrids, Verwendung finden. (D. R. P. 687 850 Kl. 121 vom 5/1. 1938, ausg. 7/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 176; C. 1940. I. 1547.) GRASSHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Ebner**, Oberursel, Taunus), *Gewinnung von festem Magnesiumsulfatmonohydrat*. Verf. zur Gewinnung von Magnesiumsulfatmonohydrat u. ähnlichen Salzen, bes. Sulfaten, deren Löslichkeit in W. mit steigender Temp. zunächst zu- u. dann wieder abnimmt, u. die aus ihren Lsgg. bei niedriger Temp. mit hohem u. bei hoher Temp. mit niedrigem Krystallwassergeh. krystallisieren, aus ihren Lsgg. in Form eines Salzes mit niedrigem Krystallwassergeh. durch Verdampfung des Lösungsm., dad. gek., daß die konz. Lsgg. von Temp., die nahe über dem Umwandlungspunkt liegen, bei dem das Gebiet des krystallwasserarmen Salzes beginnt, zweckmäßig stufenweise erhitzt werden bis zu einer Temp., bei der die Ausscheidung von festem Salz (infolge Übersättigungserscheinungen) noch nicht auftritt, u. daß darauf die Lsgg. einer zweckmäßig stufenweisen Selbstverdampfung unterworfen werden in der Weise, daß sie hierbei bis auf Temp. abgekühlt werden, die noch im Bereich der Bldg. des Salzes mit dem gewünschten niedrigen Krystallwassergeh. liegen. (D. R. P. 688 287 Kl. 12 a vom 28/3. 1934, ausg. 16/2. 1940.) ERICH WOLFF.

Rütgerswerke Akt.-Ges. und Leopold Kahl, Deutschland, *Aluminiumfluorid*. Doppelsalze des Aluminiumfluorids, z. B. mit Aluminiumsulfat, -nitrat oder -halogenid, werden durch Erhitzen auf Temp. über 100°, vorzugsweise 200–300°, zers., u. aus dem zers. Gemisch die lösl. Aluminiumsalze mit W. herausgelöst, wobei AlF₃ zurückbleibt. Man kann die Doppelsalze auch in wss. Lsg. zers., wenn man unter Druck erhitzt. (F. P. 850 608 vom 20/2. 1939, ausg. 21/12. 1939. D. Prior. 9/3. u. 26/4. 1938.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigen von Metallsalzlösungen*. Um aus Metallsalzlsgg. Verunreinigungen zu entfernen, die wertvoller sind als der Hauptbestandteil der Lsg., setzt man den Lsgg. das Hauptmetall in koll. Form zu. Zur Entfernung von Ni u. Cd aus ZnCl₂-Lsgg. wird z. B. koll. Zn in der Lsg. erzeugt. Es werden hierbei neben Ni u. Cd auch organ. Koll. abgeschieden, die die Ausgangslsg. verfärbten. (F. P. 848 504 vom 5/1. 1939, ausg. 31/10. 1939. It. P. 369 278 vom 31/12. 1938. Beide D. Prior. 8/1. 1938.) HORN.

Titan Co. Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Aufschluß von Sphen (CaTiSiO₅) und ähnlicher Ti-Mineralien durch HCl*. Erdalkali (u. ebenso begleitendes Alkali, Mg, Fe) geht dabei immer in Lsg., SiO₂ bleibt immer im Rückstand. Wird höher als 12°/oig. (vorzugsweise 15°/oig.) HCl verwendet, dann geht Ti mit in Lsg., bei Verwendung von weniger als 12°/oig. (vorzugsweise über 5°/oig.) HCl bleibt Ti im Rückstand. (F. P. 844 360 vom 6/10. 1938, ausg. 24/7. 1939.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Helen Hirsch, *Grundlage europäischer Emails*. — *Die Gruenwaldschen Rezepturen*. Mitt. der von I. GRUENWALD (Wien) entwickelten u. ausgearbeiteten Emailrezepturen. (Ceram. Ind. 34. Nr. 2. 60–62. Febr. 1940. New York City.) PLATZMANN.

A. E. Badger und Burham W. King, *Auftragung dünner, gleichmäßigen Grundes durch elektrische Abscheidung*. Die zu emailierenden Gegenstände dienen als Elektroden. Bei 100 V lassen sich gleichmäßige Grundaufträge von regelbarer Stärke elektrophoret. abscheiden. (Ceram. Ind. 34. Nr. 2. 41. Febr. 1940. Urbana, Univ. of Illinois, Dept. ceram. Engng.) PLATZMANN.

H. Lang, *Schwarze und farbige Grundemails*. Erörterung der auftretenden Schwierigkeiten (Auspringen, Fischschuppen). Günstig wirken Zusatz von Kryolith, Sb u. Ceroyd. Bewährt haben sich auch boraxlose Sodaemails in Mischung mit Feldspatemails. Weitere Verff. sind folgende: 1. Gewöhnliches Grundemail wird in üblicher Stärke aufgetragen. Nach dem Trocknen erfolgt in noch warmem Zustande Aufspritzen des farbigen Emails, das nunmehr eingebrannt wird. 2. Es wird planmäßig die Fleckenbildg. im Einbrandemail angestrebt. Dem Schlicker wird eine gewisse Menge Co-Sulfatlg. zugesetzt, u. hierauf bringt man auf den emailierten Gegenstand Spritzer von warmer, ziemlich konz. Sodalsg. an. Eine gewisse Vortrübung durch Kryolith,

Sb oder Ceroyd ist notwendig. Das Einbrennen erfolgt wie beim Grundemail. (Glas-hütte 70. 119—20. 2/3. 1940.) PLATZMANN.

T. D. Hartshorn, *Ausschaltung von Rissen. — Förderung des Emailabsetzens durch Betriebskontrolle der Mühlenflüssigkeit.* Der Schlicker des fein gemahlenden Emails wird 3 Tage gelagert. Hierauf wird die Mühlenfl. abgezogen u. ihre Alkalinität titrimetr. bestimmt. Das früher nur im Labor. angewendete Verf. ist jetzt auch als Betriebskontrolle zur Verwendung gelangt. (Ceram. Ind. 34. Nr. 2. 50. 62. Febr. 1940. Milwaukee, Wisc., A. I. Lindemann & Hoverson Co.) PLATZMANN.

W. E. S. Turner, *Physik in der Glasindustrie.* (Nature [London] 145. 446—48. 23/3. 1940. Sheffield, Univ.) SKALIKS.

T. E. Kirch, *Entfärbungsmittel für Flintglaschargen erspart 50% durch Verwendung eines neuen Flußmittels.* Die KNOX-GLASFABRIKEN verwenden an Stelle von BaCO₃ Bariumfluorid. Dadurch kann der Se-Geh. auf die Hälfte vermindert werden, u. die Schmelztemp. liegen niedriger. (Ceram. Ind. 34. Nr. 2. 52—53. Febr. 1940.) PLATZM.

L. Springer, *Einiges über die Vielseitigkeit des Arsens für die Glasschmelze.* Bemerkungen zu dem C. 1938. II. 3729 referierten Aufsatz. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 538—39. 9/11. 1939. Zwiesel, Bayern.) SKALIKS.

Ikutaro Sawai und Shukichi Inoue, *Spezifisches Gewicht der ternären Gläser CaO-Na₂O-SiO₂ bei hoher Temperatur. V. Über das spezifische Gewicht der Gläser auf der Grenze von 73—80%igem SiO₂-Gehalt und 1—7%igem CaO-Gehalt.* (IV. vgl. C. 1939. II. 704.) Gemessen wurden die DD. von 13 Gläsern auf der Grenze von 73—80%ig. SiO₂-Geh. u. 1—7%ig. CaO-Geh. in dem Temp.-Bereich von 25—1200°. Gefunden wurde, daß zwischen D. u. der Temp. keine lineare Beziehung besteht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 160 B—61 B. 1939. Kioto, Univ., Inst. f. chem. Technologie u. Inst. f. chem. Forsch. [Orig.: dtseh.]) GOTTFRIED.

Ikutaro Sawai und Shukichi Inoue, *Spezifisches Gewicht der ternären Gläser CaO-Na₂O-SiO₂ bei hoher Temperatur. VI.—VIII.* (V. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die spezif. Gewichte der tern. Gläser bei 25—1200° im Bereich von 70%ig. SiO₂-Geh. u. 8—13%ig. CaO-Geh., 71%ig. SiO₂-Geh. u. 8—12%ig. CaO-Geh. u. 72%ig. SiO₂-Geh. u. 10—13%ig. CaO-Geh. bestimmt. Die zwischen dem spezif. Gewicht u. der Temp. bestehende Beziehung läßt sich nicht durch eine gerade Linie ausdrücken. Bei konstantem SiO₂ Geh. findet bei zunehmender CaO Menge bei verschied. Temp. eine Erhöhung der D. statt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 331B—32. Okt. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

N. A. Filippow, *Ein besonderer Fall von Spannung in Glas.* Bei der Kontrolle der techn. Glühprozesse von Pressglas hat man an einigen Proben Doppelbrechung beobachtet, die auf innere Spannungen zurückzuführen ist u. auch durch wiederholtes Glühen nicht beseitigt wird, solange nicht der Zustand völliger Erweichung erreicht wird. Auch bei Abdrehen von beiden Seiten bis auf 1/8 der Glasstärke verschwinden die Spannungen nicht. Es handelt sich offenbar nicht um gewöhnliche therm. Spannungen, sondern um solche, die durch mechan. Beanspruchung im plast. Zustand entstanden sind. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 9. Nr. 8. 16. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

Antonin Vašiček, *Über die chemische Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure auf einige Bleiglassorten.* Vf. bedient sich zur Unters. einer polarimetr. Halbschattenmeth. mit Analysator u. SÉNARMONTSSchem Kompensator. Nach der H₂SO₄-Einw. auf Bleiglas bildet sich eine leicht abwischbare Schicht aus PbSO₄ auf der Oberfläche, in der eine dünne harte Quarzschicht zurückbleibt. (Glastechn. Ber. 18. 45—49. Febr. 1940. Brünn.) HENTSCHEL.

—, *Leuchtröhrengläser.* Kurze Übersicht über Röhren aus Klarglas, Filterglas, Opakglas u. bes. Lumineszenzglas. (Glas u. Apparat 21. 23—24. 25/2. 1940.) HENTSCH.

B. Long, *Sicherheitsgläser.* (Vgl. C. 1939. I. 2475.) Darunter werden in diesem Aufsatz die Schutzgläser gegen schädliche Strahlen verstanden. Beschrieben werden die CdS-CdSe-haltigen Blendschutzgläser, geeignete Kombinationen für die Verdunkelung, Pb-Ba-haltige Schutzgläser gegen Röntgenstrahlen (auch ein Nd-haltiges Glas „Dymix“ für die Leuchtschirmbeobachtung) sowie die für Schutzbrillen gegen Ultrarot- u. UV-Strahlen geeigneten Gläser „Infra-Rex“ u. Fieuzal“; ferner Graugläser u. die den sonst für diesen Zweck benutzten Co-Gläsern überlegene Kombination aus einem CdS-haltigen u. einem blaugrünen Glas. Für alle werden die Kurven der spektralen Durchlässigkeit angegeben. (Glaces et Verres 12. Nr. 60. 8—11. März-April 1939.) HENTSCHEL.

C. K. Wentworth, R. C. Wells und V. T. Allen, *Keramischer Ton in Hawaii.* Beschrieben werden die Tonvorkk. auf den Inseln Hawaii, Oahu, Maui, Kauai u. Molokai. Die verschied. Tone wurden auf ihre Eignung als keram. Rohstoff hin unter-

sucht. Eine Reihe Analysen werden mitgeteilt. Bemerkenswert ist ein TiO₂-Geh. von 15,28% in dem Ton von Oahu. Mkr. ergab sich, daß der Ton zusammengesetzt ist aus Illit, geringen Mengen Kaolinit, Plagioklas u. einem opaken Mineral, welches Magnetit oder Ilmenit ähnlich ist. Röntgenograph. sind Illit, Kaolinit u. außerordentlich feiner Quarz nachweisbar. Seine Entstehung verdankt der Ton der Verwitterung von basalt. Lava. (Amer. Mineralogist 25. 1—33. Jan. 1940. Honolulu, Board of Water Supply, US Geological Survey and St. Louis, Univ.) GOTTFRIED.

George J. Barker und Emil Truog, *Verbesserung von Tonen durch Regelung des pH-Wertes.* (Brit. Clayworker 48. 233—36. 14/10. 1939. — C. 1940. I. 1255.) PLATZMANN.

Raymond A. Heindl und Lewis E. Mong, *Längenänderungen und endotherme und exotherme Effekte bei der Erhitzung verschiedener Tone.* Elf Tone verschied. Färbung, drei Kaoline u. ein Diaspor wurden bis auf 1000° erhitzt u. die dabei auftretenden endothermen u. exothermen Effekte sowie Längenänderungen beobachtet. In den beiden Temp.-Intervallen, in welchen eine sehr starke Kontraktion während der Erhitzung eintrat (500—600° u. 925—980°), wurden auch die endothermen bzw. exothermen Effekte beobachtet. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 427—42. Sept. 1939. Washington, Nat. Bureau of Standards.) SEIDEL.

Ralston Russell jr., *Die Einwirkung des thermischen Verfahrens auf die physikalischen Eigenschaften.* I. Tonerzeugnisse für Bauzwecke. In Ziegeleien zerfällt der Prozeß der Wärmebehandlung in Schmauchen, Oxydieren, Temp.-Steigerung, Sinterung, Salzen u. Kühlen. Die bei den einzelnen Stadien auftretenden Faktoren werden im einzelnen behandelt; bes. Augenmerk wird auf den Abkühlungsprozeß gelegt. Beispiele für die beim Brennen u. Abkühlen auftretenden Fehler werden aufgezeigt, u. es werden Verff., solche zu vermeiden, erörtert. Endlich wird das Problem der Beziehungen zwischen der Wärmebehandlung u. den physikal. Prüfmethode diskutiert. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 1—12. Jan. 1940. Columbus, O., Ohio State Univ., Engng. Exper. Station.) PLATZMANN.

Adolf Möser, *Klinker aus Ziegelrohstoffen.* Wenn Klinker aus gewöhnlichen Ziegelrohstoffen gebrannt werden sollen, so entscheidet das Dichtbrennungs- u. Erweichungsverh. des Rohstoffes. Das letztere läßt sich durch Erhitzen von Probestäben, ähnlich wie bei SEGER-Kegeln prüfen. (Ziegelwelt 71. 60—61. 7/3. 1940.) PLATZMANN.

Walter Marschner, *Die Wirkung des Kalkes im Ziegelton.* Die Rolle des Kalkes u. seine verschied. Formen im Ziegelton sowie die Wirkungen im Ton u. gebrannten Erzeugnis werden zusammenfassend erörtert. (Ziegelwelt 71. 51—53. 64—66. 7/3. 1940.) PLATZMANN.

Hobart M. Kraner, *Feuerfeste Stoffe aus Tonerde und Kieselsäure.* Zunächst wird das Al₂O₃-SiO₂-Diagramm behandelt u. seine Bedeutung für die Herst. feuerfester Massen. Hierauf werden Schamotte- u. Halbsilicasteine, die Herst.-Verff. u. die Eigg. der genannten Erzeugnisse erörtert. (Iron Age 145. Nr. 3. 25—30. 18/1. 1940. Bethlehem Steel Co.) PLATZMANN.

Hobart M. Kraner, *Feuerfeste Stoffe aus Tonerde und Kieselsäure.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. erörtert die sogenannten, vornehmlich in der Stahlindustrie verwendeten sauren feuerfesten Massen unter Berücksichtigung ihrer Art, ihrer Herst.-Verff. u. ihrer physikal. wie therm. Eigenschaften. Neben der betrieblichen Herst. u. der Eigg. der Schamotte- wie Silicasteine werden auch die Prüfverff. erläutert. (Iron Age 145. Nr. 4. 34—39. 25/1. 1940.) PLATZMANN.

A. L. Roberts, *Die Elastizität von feuerfesten Chromit- und Chromitmagnesitsteinen, mit besonderer Berücksichtigung der Abschreckfestigkeit.* Das Verh. von 3 der früher (C. 1939. II. 926) untersuchten Chrom-Magnesitsteinen (75:25) unter Torsionsbeanspruchung wurde studiert. Außerdem wurden noch 3 Chromitsteine, 2 Chrom-Magnesitsteine des Handels u. ein Magnesitstein untersucht. — Von den Chromiten zeigte der aus Rhodesien den größten Starrheitsmodul („rigidity modulus“) u. maximale Scherfestigkeit bei 20°. Alle Chromite waren vollkommen elast. bei tiefen Temp. u. wurden bei 600—700° plast., bei höheren Temp. sogar in erheblichem Maße. — Beim Magnesitstein waren Starrheitsmodul u. Scherfestigkeit sehr hoch, entsprechend der großen Härte u. Festigkeit des feinkörnigen Materials. Plastizität trat bei 1000—1100° auf. Die Chrom-Magnesitsteine hatten bei Zimmertemp. alle Starrheitsmoduli gleicher Größenordnung, u. zwar ungefähr $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{5}$ von denen der Chromite u. $\frac{1}{17}$ von dem des Magnesitsteines. Im Gegensatz zu den Chromiten u. dem Magnesit zeigten sie bei allen angewandten Temp. sowohl elast. als auch bleibende Deformation bei Torsionsbeanspruchung. Die Chrom-Magnesitsteine mit hoher u. mit geringer Abschreckfestigkeit scheinen sich im wesentlichen durch die größere Fähigkeit der ersteren zu unterscheiden, der Spannung nachzugeben ohne zu brechen. Als Vgl.-Maß für diese

Fähigkeit kann der Wert des Verhältnisses von maximaler Scherspannung zu Starrheitsmodul verwendet werden. Die beste Temp. für die Abschreckprüfung der untersuchten feuerfesten Stoffe scheint 900° zu sein (App. von CHESTERS u. LEE.) (Trans. Brit. Ceram. Soc. 38. 602—20. Meinungsaustausch 620—27. Nov. 1939. Leeds, Univ., Dep. of Coal Gas and Fuel Industries.) SKALIKS.

B. Tavasci, *Die Struktur von hydratisiertem Portlandzement*. (Vgl. C. 1935. I. 2870. 1939. II. 3171.) Die Anwendung metallograph. Methoden bei der Unters. von Pörseln bietet die Schwierigkeit, daß bei stärkerer Vergrößerung das Bild infolge der Porosität der M. verschleiert erscheint. Dies läßt sich durch Einbetten der M. in Vaselineöl beheben. Statt der früher verwendeten Ätzmittel (HNO₃ in Isoamylalkohol u. dest. W.) verwendet Vf. jetzt 0,5%ig. HCl in absol. A. (Einw. ca. 10 Sek.) u. 2%ig. J₂-Lsg. in absol. A. (Einw. ca. 30 Sek.). In den Schliffbildern der untersuchten Proben lassen sich neben nichthydratisiertem Klinker verschied. Bestandteile unterscheiden: körnig oder krümelig verteiltes kryst. freies Ca(OH)₂ (A), eine Grundmasse B mit darin verstreuten Nadelchen C, Plättchen verschied. Größe D u., soweit im Ausgangsmaterial enthalten, Gips (E). B muß das sogenannte isotrope Gel sein, C ein von diesem verschied. Silicat, vielleicht 2 CaO · SiO₂ · Al₂O₃ · aq, D das Hydratationsprod. von Celit, in der Hauptsache wohl Ca-Aluminate. Das W. wird bes. in der ersten Periode zum großen Teil zur Bldg. von D verbraucht, u. zwar um so mehr, je feiner der Zement gemahlen ist. An 28 Schliffaufnahmen werden die in Klinker (mit 25% W. angemacht) u. hochfestem Portlandzement (mit 24, 35 u. 50% W. angemacht) auftretenden Bestandteile erläutert. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 656—61. Dez. 1939. Mailand, Techn. Hochsch., Geotechn. u. Materialprüfungs-labor.) R. K. MÜLLER.

Thos. E. Stanton jr., *Einfluß des Zementes und der Zuschlagstoffe auf die Ausdehnung von Beton*. Bei der Unters. der Ursache von Zerstörungen von Straßendecken aus Beton wurde festgestellt, daß ein relativ hoher Alkaligeh. im Zement zur Bldg. gewisser chem. Verbb. führt, wenn Feuerstein u. Tonschiefer im Zuschlag vorhanden sind. Diese chem. Rk. bewirkt eine bes. starke Dehnung u. hierdurch Rißbildung. Wenn die Bldg. der Verbb. verhindert wird, kann guter Beton aus demselben Zement u. denselben Zuschlägen hergestellt werden. Für bestimmte Gegenden ist durch die CALIFORNIA DIVISION OF HIGHWAYS der Höchstwert des Gesamtalkaligeh. des Zementes auf 0,5% festgesetzt worden. (Engng. News-Rec. 124. Nr. 5. 59—61. 1/2. 1940. California Divis. of Highways.) SKALIKS.

A. Kleinogel, *Thurament im neueren Betonbau*. Vorteile des Thurament gegenüber Traß bei Verwendung als hydraul. Zuschlag, Vorteile bei seiner Verwendung im Massenbetonbau, Bekanntgabe von Mischungsverhältnissen für einige wichtigere Bauten, bei denen Thurament Verwendung fand. (Bautechn. 18. 95—96. 1/3. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) SEIDEL.

Kurt Walz, *Die Beurteilung der Bohrkernfestigkeit im Hinblick auf die Biegezugfestigkeit und das Alter des Betons*. Es wird untersucht, inwieweit von der Bohrkerndruckfestigkeit auf die Biegezugfestigkeit des Betons geschlossen werden kann u. wie die Einflüsse des Zements, des Alters u. der Lagerung bei der Beurteilung der Festigkeit des Betons zu berücksichtigen sind. (Bau-Ing. 21. 58—60. 20/2. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch., Inst. f. die Materialprüfungen des Bauwesens.) SEIDEL.

Deubner, *Betonschutz*. Entgegen früheren Ausführungen von PLATZMANN (vgl. C. 1940. I. 271) hebt Vf. die Bedeutung der Anstriche auf Steinkohlenteergrundlage für den Bautenschutz hervor u. geht kurz auf die Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten dieser Anstriche ein. — Demgegenüber erwidert **Platzmann**, daß die Teeranstriche keineswegs als gleichwertig mit den Bitumenanstrichen anzusehen sind, aber vorübergehend wegen beschränkter Rohölzufuhr an Stelle von Bitumenanstrichen Verwendung finden müssen. (Chemiker-Ztg. 64. 51. 1/2. 1940.) STRÜBING.

A. Kleinogel, *Steinholz gut und schlecht*. Zur Vermeidung von Schäden bei der Verwendung von Steinholz ist bes. darauf zu achten, daß die Unterlage des Steinholzbelages am besten aus sehr dichtem Beton hergestellt wird, damit die im Beton liegenden Eiseneinlagen nicht von der Chlormagnesiumlauge angegriffen werden können. (Bautenschutz 11. 44—46. 5/3. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) SEIDEL.

M. J. Bahnsen und **L. S. O'Bannon**, *Irrtümer bei Reflexionsmessungen von Porzellanemailoberflächen*. Die an sich guten, vom „NATIONAL BUREAU OF STANDARDS“ u. dem „PORCELAIN ENAMEL INSTITUTE“ herausgegebenen Prüfvorschriften werden zusätzlich in ihren Ergebnissen beeinflusst durch folgende Punkte: 1. Mahlung — Feinere Mahlung bedingt erhöhte Reflexion; 2. D. — Je höher die D. der Schlämme ist, um so größere Reflexionswerte werden erhalten; 3. Probenahme u. Abwiegen — Die hierdurch bedingten Fehler können größer als die etwaigen Fehler bei den Messungen

sein. (Ceram. Ind. 34. Nr. 2. 40. Febr. 1940. Cleveland, O., Ferro Enamel Corp.)

J. C. Turnbull und **W. A. Weyl**, *Färbung von Gläsern mit Silber*. (Eine Möglichkeit zur Erkennung von Inhomogenitäten.) Das bes. für Flaschenglas ausgearbeitete Verf. besteht darin, das zu prüfende Glasstück etwa 30 Min. in eine Salzschmelze aus 90% NaNO₃ u. 10% AgNO₃ bei 800° F einzutauchen. Es treten dann je nach Art der vorhandenen Streifen oder Schnüre im Glas hellgelbe bis dunkelbraune Streifungen auf, die gemeinsam mit der polaroskop. Unters. Aussagen über die Art der Ofenatmosphäre u. die Natur der Verunreinigungen (bes. FeS) erlauben. (Glass Ind. 21. 13—18. 34—35. Jan. 1940.)

A. G. Ssamarzew und **W. S. Moltschanow**, *Konduktometrische Methode zur Bestimmung der chemischen Widerstandsfähigkeit von Gläsern*. Vff. beschreiben eine Anordnung zur konduktometr. Unters. von Gläsern. Das zu untersuchende Glas wird gepulvert in ein mit Glasrührer versehenes Meßgefäß eingebracht. Die Berechnung der angegriffenen Glasmenge wird erläutert. In Beispielen wird die Best. der Beständigkeit von Pb-freien Gläsern gegenüber W. u. gegenüber 0,001-n. HCl beschrieben. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 9. Nr. 8. 7—13. Aug. 1939.) R. K. MÜ.

V. Bährner, *Ein neues schwedisches Konsistenzprüfgerät*. Es wurde ein Konsistenzprüfgerät entwickelt, welches aus einem Vibratorisch u. einem darauf befestigten Topf besteht, in welchen mittels eines Trichters der Beton hineingefüllt wird. Auf den Beton wird eine Glasplatte gesetzt u. es wird so lange vibriert, bis der Beton sich unter der Glasplatte schließt. Diese Zeit ist ein Maß für die Steife des Betons. Wenn man die W.-Zementzahl in arithmet. Maßstab in Abhängigkeit von der Konsistenz in „Vebe-Graden“ in logarithm. Maßstab graph. darstellt, bekommt man Geraden. Mit Hilfe einer solchen graph. Darst. läßt sich theoret. das Konsistenzproblem beherrschen. (Zement 29. 102—06. 29/2. 1940.)

SEIDEL.

Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung (Erfinder: **Adolf Dietzel** und **Richard Boncke**), Berlin, *Herstellung von mit Titandioxyd weiß getrübbten Emails, Glasuren oder Glasflüssen unter Zusatz von Tonerde*, dad. gek., daß 1. TiO₂ in ein Email, eine Glasur oder sonstigen Glasfluß eingebettet wird, dessen Tonerdegeh. mehr als 12% beträgt; 2. TiO₂ in das Email u. dgl. zunächst eingeschmolzen wird, wobei es mehr oder weniger vollständig in Lsg. geht u. sich dann in einem niedrigeren Temp.-Bereich in feinsten Verteilung wieder ausscheidet; — 3. das eingeschmolzene TiO₂ während des Aufbrennvorganges des Emails oder der Glasur sich ausscheidet; 4. das TiO₂ enthaltende Email zwecks Ausscheidung des TiO₂ vor dem Auftragen u. Brennen einer bes. Temp.-Behandlung unterworfen wird, indem entweder die Schmelze langsam abgekühlt wird oder die in üblicher Weise abgekühlte Schmelze getempert wird. Beispiel: eine Rohmischung aus 5 Gewichtsteilen Quarz, 75 Feldspat, 7 Na₂CO₃, 3 NaNO₃, 27,3 Borax u. 10 TiO₂ wird in üblicher Weise geschmolzen u. abgekühlt. Die Granalien werden dann 15—30 Min. auf 850—950° erhitzt. Das nunmehr getrübbte Email wird gemahlen, aufgetragen u. gebrannt. (D. R. P. 688 787 Kl. 48 c vom 5/3. 1939, ausg. 1/3. 1940.)

MARKHOFF.

Carborundum Co., übert. von: **Henry P. Kirchner**, **Romie L. Meltan** und **Raymond C. Benner**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellen von Schleifpapier*. Die bedruckte u. mit Klebstoff beschriebene Trägerbahn (Papier, Gewebe) trifft mit der getrennt für sich stetig zugeführten, magnet. beeinflussbaren Schleifkörnerschicht im Bereich von zwei im Abstand gegenüberliegenden magnet. Polen zusammen. Die Teilchen werden durch das magnet. Feld derart beeinflusst, daß ihre magnet. Achsen längs ihren Hauptachsen liegen. Durch die bestimmte Ausbildg. der Polen wird ein ungleichförmiges Magnetfeld erzeugt, das ein Ausrichten der gekörnten Teilchen in beliebigen Winkel zum Träger ermöglicht. (A. P. 2 184 348 vom 27/10. 1932, ausg. 26/12. 1939.)

SCHLITT.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür., *Vereinigung von keramischen Massen mit Gläsern*. Für die Herst. der keram. Gegenstände werden reine Mg-haltige Silicate verwendet, z. B. Calit, deren Wärmeausdehnungskoeff. über dem des verwendeten Glases liegt. (D. R. P. 688 373 Kl. 80b vom 24/11. 1932, ausg. 19/2. 1940.)

Alexander Baumann und **Josef Baumann**, München, *Herstellung von gedackten und gefleckten Marmorplatten*. In einem Behälter werden verschiedenartig gefärbte breiartige Kunststeinmassen übereinandergeschichtet, indem zunächst in den Behälter ein Hauptbrei eingefüllt wird, der mit Farbbreien überschichtet wird. Diese Breiararten werden durch eine an einer Kurbel befestigte S-förmige Drahtspirale durch Drehen der Kurbel bis zur Bildg. von Aderungen vermischt. Durch eine an dem Behälter vorgesehene Staustufe erfolgt beim Ausgießen des Breies eine Aufstauung des Haupt-

breies, so daß hierbei die gegen die Gefäßrückwand sich verlagernden Farbbreie bei Abfall des Hauptbreies über die Staustufe von diesem nachgezogen werden. (D. R. P. 687 396 Kl. 80a vom 20/1. 1937, ausg. 29/1. 1940.)
HOFFMANN.

Fourrat, Lyon, Frankreich, *Formstücke aus Mineralwolle*. Die Schlackenwolle wird auf Bänder aus *Kunstharz* oder vulkanisiertem bzw. unvulkanisiertem *Kautschuk* aufgepreßt. (Belg. P. 423 824 vom 29/11. 1937, Auszug veröff. 14/3. 1938. F. Prior. 30/9. 1936.)
HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbessern von Isolationen aus Glas, Mineralwolle oder dergleichen*. Die Isolationen (I) werden mit Substanzen überzogen, die keinen zusammenhängenden Überzug bilden, aber trocken oder härten u. ein Netzmittel enthalten. Z. B. besprüht man die I mit Lsgg. von Cellulosederiv., Polyvinylverb., trocknenden Ölen, ölmodifizierten Kunstharzen, ferner mit Zementen, Wasserglas usw., um ein Auffasern u. Loslösen von kleinen Teilchen der I zu verhindern. (F. P. 845 489 vom 31/10. 1938, ausg. 24/8. 1939.)
SARRE.

Michael Groskopf, Wiesbaden, *Wasserfeste Wasserglasmassen*. Zu Wasserglas werden in beliebiger Reihenfolge allmählich Lsgg. von Metallacetaten u. Metallfluoriden zugemischt. (D. R. P. 688 575 Kl. 80b vom 24/12. 1938, ausg. 24/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 636 054; C. 1937. I. 692.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Lenglen, *Über Fischdünger*. Bericht über Herst. von Fischguano u. Fischkompost, sowie Zus. u. Löslichkeitsverhältnisse einer Reihe von Handelsprodukten. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 134—63. 1939.)
GRIMME.

J. L. Du Toit und B. E. Beater, *Untersuchung über Pflanzennährstoffaufnahme*. Bericht über Gewächshausvers. mit Zuckerrohr betreffend die Aufnahme u. Verwertung von Kernnährstoffen. Stickstoff: Die N-Konz. der Trockensubstanz steigt mit künstlicher N-Zufuhr u. durch P_2O_5 -Düngung, starke Bewässerung wirkt erniedrigend; — Phosphorsäure: N-Zufuhr wirkt erniedrigend, desgleichen starke W.-Zufuhr, P_2O_5 -Düngung erhöhend; — Kali: P_2O_5 - u. K_2O -Düngung wirken erhöhend; — Magnesia: N-Düngung wirkt erhöhend, K_2O u. W. wirken erniedrigend; — Kalium: Die Mengen des aufgenommenen CaO steigen mit der N- u. W.-Zufuhr, nehmen mit der P_2O_5 -Zufuhr ab. (Proc. annu. Congr. South-African Sugar Technologists' Assoc. 13. 60—62. 1939. Mount Edgecombe.)
GRIMME.

F. Vogel, *Über die Wirkung einiger Volldüngemittel zu Einjahrsblumen*. Die Prüfung erstreckte sich auf die Volldünger Hakaphos neu u. alt, Nitrophoska kalkhaltig, Amsupka u. ALBERTS Blumendünger WG, als Vers.-Pflanzen dienten *Callistephus chinensis*, *Zinnia elegans*, *Antirrhinum majus* u. *Salvia splendens*. Die Verss. wurden auf der Grundlage äquivalenter N-Mengen durchgeführt. Eindeutig gut schnitten ab Hakaphos neu, Nitrophoska u. ALBERTS Blumendünger, bei den anderen zeigten sich merkwürdige Schwankungen. (Gartenbauwiss. 14. 471—90. 26/2. 1940. Weihenstephan.)
GRIMME.

F. Vogel, *Zur Topfpflanzendüngung mit wasserlöslichen Volldüngemitteln*. (Unter Mitwirkung von C. Biermann, K. Schneble und E. Diez.) Geprüft wurden Hakaphos neu u. alt, Nitrophoska kalkhaltig, Amsupka u. ALBERTS Blumendünger WG an *Primula obconica*, *Sinningia hybrida hort.*, *Pelargonium zonale u. peltatum*, *Chrysanthemum indicum*, *Cyclamen persicum gig.* u. *Hydrangea opuloides*. Die Dünger wurden auf der Grundlage stufenweise äquivalenter N-Mengen verabreicht. ALBERTS Blumendünger äußerte in 8 von 11 Fällen eindeutig die beste Wrkg., Amsupka in ebenfalls 8 Fällen eindeutig die schlechteste Wirkung. Die übrigen 3 Düngemittel zeigten bald bessere, bald schlechtere Wirkung. Einzelheiten im Original. (Gartenbauwiss. 14. 491—560. 26/2. 1940. Weihenstephan.)
GRIMME.

Robert A. Darrow, *Einflüsse der Bodentemperatur, des pH und der Stickstoffernährung auf die Entwicklung von Poa pratensis*. Die Pflanzen wurden in Sandkultur im Glashaus bei 15, 25 bzw. 35° gezogen; bei 15° wurde starkes, saftiges buschiges Wachstum mit vielen Blättern, bei 35° geringeres, weniger saftiges, aufrechtes Wachstum mit wenig Blättern beobachtet. Bei NH_4^+ als N-Quelle wurde beste Blatt-, Rhizom- u. Wurzelabldg. bei $pH = 6,5$ erzielt, während bei NO_3^- als N-Quelle das pH zwischen 4,5 z. 6,5 geringe Unterschiede brachte u. besser entwickelte Pflanzen, sowie höhere Erträge erhalten wurden. (Bot. Gaz. 101. 109—27. Sept. 1939. Tucson, Univ. of Arizona.)
LINSER.

Aubrey W. Naylor, *Einflüsse von Temperatur, Calcium und arseniger Säure auf Keimlinge von Poa pratensis*. Die Keimung begann bei $CaCO_3$ -Gabe ($pH = 8,0$) um eine Woche später als bei den Kontrolltöpfen ($pH = 5,6$). Bei Anwesenheit von $CaCO_3$ erreichten die Wurzeln durchschnittlich die doppelte Länge u. wurde bei 15° ein um

77,3%, bei 25° ein um 135,6% höherer Ertrag an Trockensubstanz erzielt. Das Wurzelwachstum war bei 15° besser als bei 25°. Kalkung nach beendeter Keimung erwies sich als am günstigsten. Arsenige Säure wirkt auf KENTUCKY-Blaugras stärker giftig als auf andere Grassamen, bewirkte jedoch in einer Konz. von 0,01% verstärkte Keimung u. besseren Stand des Grasses in kürzerer Zeit, ein Vorteil, der sich die ganze Vers.-Dauer hindurch erhielt. (Bot. Gaz. 101. 366—79. Dez. 1939. Chicago, Ill., Univ.)

LINSER.

Fr. Hermann Ziemer, *Es muß noch viel stärker gekalkt werden*. VI. errechnet einen durchschnittlichen CaO-Bedarf von 480 kg/ha, während der wirkliche Verbrauch nur ca. 200 kg/ha beträgt. (Düngermarkt 2. 1—3. Jan. 1940.)

GRIMME.

E. R. Purvis und **W. J. Hanna**, *Der Einfluß zu starken Kalkens auf Bormangel*. Bei W.-Kulturverss. zu Bohnen u. Tomaten ergab sich, daß Bor für eine n. Entw. sowohl bei saurer wie bei alk. Rk. der Nährslg. erforderlich war. Der Zusatz von Bor allein zu Nährslgg., die mit Kalkwasser alk. gemacht waren, konnte jedoch die Schäden der Überkalkung nicht aufheben. Diese wurden erst wesentlich vermindert, wenn außer Borax auch Mangansulfat zugesetzt wurde. Ein überkalkter, feinsandiger Lehmboden enthielt nach dem Auslaugen mehr Bor als der gleiche Boden in ungekalktem Zustande. Das festgelegte Bor blieb für die Pflanzen aufnehmbar, ein Zeichen, daß Überkalkung nicht als Ursache für Bormangel angesehen werden kann. (Amer. Fertilizer 91. Nr. 8. 5—7. 14/10. 1939. Norfolk, Va., Virginia Truck Exp. Stat.)

JACOB.

H. Burgevin und **S. Henin**, *10 Jahre Versuche über die Wirkung von Düngemitteln auf Zusammensetzung und Eigenschaften eines Kalkbodens*. Nach dem Ausfall der Verss. läßt sich die Wrkg. der verschied. Düngemittel wie folgt klassifizieren: 1. Merkliche Verschlechterung der Bodenstruktur: NaNO₃, Sylvinit u., wenn auch geringer, KCl; — 2. Keine Verschlechterung: K₂SO₄, Ca(NO₃)₂, NH₄Cl; — 3. Verbesserung: Thomasschlacke; — 4. Starke Verbesserung: CaCO₃, CaO u. Stalldung. (Ann. agronom. 9. 771—99. Nov./Dez. 1939. Versailles.)

GRIMME.

W. Neilson Jones, *Einige biologische Faktoren der Fruchtbarkeit von Böden*. Zusammenfassender Bericht über die „biol. Analyse“ von Böden u. über ausgedehnte Unters. nach dieser Meth. an den Böden von Wareham Forest, Dorset. (Nature [London] 145. 411—12. 16/3. 1940.)

GOTTFRIED.

T. R. Bhaskaran und **S. C. Pillai**, *Verlust von Böden an biologisch gebundenem Stickstoff und seine Auswirkung auf die Ernte*. Nur ein Teil des biol. gebundenen N kommt der angebauten Pflanze zugute, während der Rest, wahrscheinlich durch das Bodensyst. selbst, verloren geht. Über diesen Verlust wurden Labor.-Verss. angestellt, aus denen hervorgeht, daß zuckerhaltiger Boden den bakteriell fixierten N nach 50 Tagen zu 60% verloren hat, während bei gleichzeitigem Zusatz von Stroh der nach 20—30 Tagen erreichte optimale Wert lange erhalten bleibt. Dieselben N-Verlustkurven beobachtet man auch nach N-Zusatz in Form von getrockneten Azotobakterien. (Science [New York] [N. S.] 90. 595—96. 22/12. 1939. Bangalore, Indien, Indian Inst. of Science.)

WIELAND.

S. C. Vandecaveye und **H. Katznelson**, *Mikrobenaktivität im Boden*. IV. *Mikroflora verschiedener zonaler Bodentypen unter gleichen klimatischen Verhältnissen entstanden*. (III. vgl. C. 1939. II. 4316.) Die Verss. wurden durchgeführt mit in verschied. Tiefen entnommenen Proben von Helmer- und Palouselehm. Bestimmt wurden p_H, E_h u. W.-Geh. bei verschied. Zeiten. Es zeigte sich, daß die Mikrobenzahl mit zunehmender Bodentiefe abnimmt. Sie beträgt bei 0,5 Zoll ca. das 4-fache wie in 4—10 Zoll Tiefe. Der Helmer-Boden enthielt die geringste Mikroben- u. Bakterienmenge, aber die höchste Pilzmenge, bei dem Palouseboden überwiegen Actinomyceten u. Pilze. Aerobe Cellulosevergärer u. anaerobe N-Fixierer treten in allen Böden ziemlich zurück, Azotobacter fehlte ganz. Der Helmerboden hat niedrigere p_H als der Palouseboden, E_h nahm in allen Böden mit zunehmender Tiefe zu. Einzelheiten im Original. (Soil Sci. 46. 57—74. 1938.)

GRIMME.

S. C. Vandecaveye und **H. Katznelson**, *Mikrobenaktivität im Boden*. V. *Mikrobenaktivität und Änderung der organischen Substanz in Palouse- und Helmerböden*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. erwiesen deutlich, daß die Tätigkeit von aeroben Cellulosezersettern durch Zugabe von organ. Substanz stark angeregt wird. Azotobacter u. anaerobe N-Fixierer konnten in den Vers.-Böden nicht nachgewiesen werden. In den Helmerböden zeigte sich eine merklichere Anregung der Pilze als in den Palouseböden, während in letzteren die Actinomyceten stark stimuliert wurden. Für die Zers.-Vorgänge in Helmerböden kommen vor allem Bakterien u. Pilze, für die Palouseböden Bakterien u. Actinomyceten in Frage. Die in W. lösl. C-Verbb. u. N werden am schnellsten durch Bakterien u. Pilze abgebaut, die in H₂SO₄ lösl. C- u. N-Verbb. vor

allem durch Actinomyceten. NH₃-N nimmt schneller ab als Nitrat-N sich bildet. (Soil Sci. 46. 139—67. 1938.) GRIMME.

A. Gerhard Winter, *Weitere Untersuchungen über den Einfluß der Bodenstruktur auf die Infektion des Weizens durch Ophiobolus graminis*. Bericht über Topfverss. zur Feststellung der infektionshemmenden Wrkg. der Bodenfestigung. Es ergab sich, daß die Bodenfestigung nur gegen ausgesprochenen Späbefall, nicht aber gegen Frühinfektionen helfen kann. Einzelheiten im Original. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 101. 364—88. 5/1. 1940. Bonn.) GRIMME.

A. B. P. Page und **O. F. Lubatti**, *Neuere Versuche über Vergasung*. Literaturübersicht mit einigen noch nicht veröffentlichten Versuchen. — Es wird ein neuer App. zur Best. der Wrkg. von Vergasungsmitteln an Insekten beschrieben (Zeichnung). — Am Beispiel der Vergasung von getrockneten Früchten mit HCN wird gezeigt, wie durch geeignetes Rühren der Mischung von Luft u. Vergasungsmittel die Verhinderung durch das Verpackungsmittel ausgeschaltet werden kann. — Die Zeichnung eines App., in der die Ausbreitung des Vergasungsmittels in Abhängigkeit von dem Konz.-Gefälle durch das Material (Wände oder Verpackungsmaterial), der Temp. u. dem W.-Geh. aufgezeichnet werden, ist gegeben, wie auch die eines App., in dem bei Vergasungsmitteln sowohl die Geschwindigkeit der Absorption an Güter oder poröses Material als auch die Gesamtmenge des im Gleichgewichtszustand Absorbierten gemessen werden kann. (Chem. and Ind. 59. 172—79. 16/3. 1940.) BEHRLE.

W. Kotte, *Die Obstbauspritzung im Kriege*. Die Schädlingsbekämpfung muß auch im Kriege mit allem Nachdruck durchgeführt werden. Ein prakt. Spritzkalender für Winterspritzung, Vor- u. Nachblütespritzungen wird mitgeteilt. (Bad. Obst- u. Gartenbau 35. 10—11. Febr. 1940. Augustenberg.) GRIMME.

O. Jancke, *Vergleichsversuche mit emulgierten und nicht emulgierten Obstbaumcarbolinolen*. Die Verss. haben gezeigt, daß die emulgierten Obstbaumcarbolinolen den nicht emulgierten, dem Mitteltyp angehörenden Carbolinolen in der Wrkg. nicht nachstehen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 50. 31—38. Jan. 1940. Neustadt a. d. Weinstraße.) GRIMME.

Röder, *Baumstammmittel zur Bekämpfung der Zwetschenschildlaus*. Emulgiertes Obstbaumcarbolinolum erwies sich als brauchbares Mittel zur Bekämpfung der Zwetschenschildläuse. Eine wesentliche Unterstützung erfahren die Spritzmaßnahmen durch eine bessere Wurzel- u. Kronenpflege der Bäume. (Bad. Obst- u. Gartenbau 35. 12—13. Febr. 1940. Freiburg.) GRIMME.

Karl Enser, *Versuche zur Bekämpfung des Apfelblattsaugers in Kärnten*. Bei den vergleichenden Verss. konnte mit 6% Neodendrin, sowie 7 u. 8% Mixdrin der beste Erfolg von prakt. 100% erreicht werden. Mineralöle 6% waren mit 73,6 u. 71,0% jg. Erfolg weit weniger wirksam. Noch schlechter schnitten ab u. Schwefelkalkbrühe (56,1%) u. THEOBALDSCHES Gemisch (54,8%). (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 50. 95—107. Febr. 1940. Wien.) GRIMME.

A. Jöhnssen, *Neuzeitliche Schädlingsbekämpfung im Weinbau: Mittel, Maschinen und Geräte sowie Organisation*. Die wichtigsten Krankheiten u. Schädlinge des Weinbaues, Peronospora, Oidium u. Traubenwickler, u. die zu deren Bekämpfung dienlichen Mittel u. Wege werden besprochen. (Wein u. Rebe 22. 1—14. Jan. 1940. Berlin.) GRI.

Bruno Götz, *Lockflüssigkeiten zur Beobachtung des Traubenwicklermottenfluges*. Als Lockmittel eignet sich am besten Tresterwein. Durch Zusätze von Zucker u. Weinessig kann die Anziehungskraft wesentlich gesteigert werden. Für die Praxis ist Tresterwein mit einer Zugabe von 20 g Zucker u. 40 cem Essig/l am brauchbarsten. (Wein u. Rebe 22. 15—21. Jan. 1940. Geisenheim a. Rh.) GRIMME.

Albert Hartzell und **Frank Wilcoxon**, *Versuche an einigen organischen Verbindungen zur Bekämpfung von erwachsenen Japankäfern*. (Vgl. C. 1940. I. 620.) Ein sulfonierter Alkohol, der als „Tergitol 7 penetrant“ bezeichnet wird, ist allein oder im Gemisch mit Pyrethrumsprühhmitteln ein wirksames Insektizid gegenüber dem Japankäfer (*Popillia japonica*). (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 83—86. Okt./Dez. 1939.) BEHRLE.

G. Kunike, *Vorratsschädlinge und ihre Bekämpfung*. Besprochen werden Kornkäfer, Mehlmotte, Speckkäfer u. die verschied. Milben. (Forschungsdienst 9. 79—84. Jan. 1940. Berlin.) GRIMME.

J. des Cilleuls, *Chlorpikrin im Dienste der Hygiene*. Sammelbericht über die Verwendung von Chlorpikrin in der Grobraumdesinfektion. (Rev. Hyg. Méd. prévent. 61. 272—87. April 1939.) GRIMME.

I. I. Gantimurov, *Bestimmung der Fähigkeit des Bodens, das Potential des Systems Chinon-Hydrochinon zu verändern*. Zu 12—18 g Bodenproben mit 60—100% Capillarfeuchtigkeit wurden als Puffersubstanzen zugesetzt: 1. 1—1,2 g Mg-Biphtalat + Phthal-

säure mit $pH = 4,2$; 2, 0,5 g *K-Biphtalat* + NaOH mit $pH = 5,2$ oder 3. 2 ccm gesätt. *Borsäure-Borax*lsg. + NaCl mit $pH = 6,4$. Nach Zugabe von 100—500 mg Chinhydrin wird die Änderung des Potentials gemessen; das Red.-Potential der Böden betrug z. B. —78 bis —93 mV. E_h kann als Maß des Oxydationsred.-Potentials verschied. Bodenarten dienen. Zur Abschwächung des Einfl. vom F_2O_3 des Bodens ist es zweckmäßig, $pH = 5$ u. höher einzuhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 415—20. 1939. Ljublino b. Moskau, Labor. des Trustes f. Abwasserreinigung.) ANDRUSSOW.

W. H. Pierre, Nelson Tully und H. V. Ashburn, *Bestimmung des Säure- und Basenäquivalents von Düngern. Versuch mit Mischindiatoren*. Aus den Verss. ergab sich als bester Mischindicator eine Mischung aus Bromkresolgrün u. Methylorange. Zur Herst. werden 0,1 g Bromkresolgrün + 0,02 g Methylorange im Achatmörser mit 2 ccm 0,25-n. NaOH fein verrieben u. mit W. auf 100 ccm aufgefüllt. Bei der Analyse nimmt man 1 Tropfen je 15 ccm Unters.-Lösung. Farbenumschlag von Gelb in Grün bei $pH = 4,3$. Der Umschlag ist gleich gut in klarer wie trüber Lsg. sichtbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 72—76. 1938. Morgantown, W. Va.) GRIMME.

C. L. Wrenshall und W. J. Dyer, *Methode zur Bestimmung von organischem Phosphor in Boden und Bodenextrakten*. Der gesamte organ. P aus dem Boden durch 4-n. HCl u. nachfolgende Behandlung mit 3-n. NH_4OH gelöst. Anorgan. P wird im sauren Extrakt u. im angesäuerten alkal. Auszug direkt colorimetr. bestimmt, der Gesamt-P in gleicher Weise in jedem Auszuge nach dem Veraschen. Die Differenz zwischen Gesamt- u. anorgan. P ist gleich dem ursprünglich vorhandenen organ. P. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 199—205. 1939. Quebec, Can.) GRIMME.

Willem Eduard De Mol, Amsterdam, *Behandlung von Gladiolenknollen*. Die im Erdboden befindlichen Knollen von Gladiolen werden für eine Dauer von etwa 1 bis 300 Min. mit Röntgenstrahlen bestrahlt. Durch die Bestrahlung wird die Farbe der Blumen beeinflusst. (Holl. P. 47 781 vom 19/7. 1937, ausg. 15/2. 1940.) KARST.

Bolidens Gruvaktiebolag, Schweden, *Saatgutbeizmittel*. Das Saatgut wird mit einem Gemisch behandelt, welches als wirksame Bestandteile gleichzeitig Methylquecksilberjodid u. Äthylquecksilberchlorid sowie Inert- oder Trägerstoffe enthält. Ca-Arseniate oder dgl. können der M. noch zugesetzt werden. Das Mittel ist bes. zur Bekämpfung von Penicillium u. Ustilago avenae geeignet. (F. P. 847 302 vom 9/12. 1938, ausg. 6/10. 1939. Schwed. Prior. 18/12. 1937.) KARST.

Michael Neubauer, Budapest, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus giftig wirkenden Eiweißstoffen, wie Ricin, sowie Geruch- u. Geschmackstoffen (Melasse). Es kann auch Konservierungsmittel enthalten. (Ung. P. 119 331 vom 10/12. 1936, ausg. 2/11. 1938.) KÖNIG.

Paul Kronenberg, Berlin, *Verfahren zur Erzeugung von Nebeln*. Das Verf. des Hauptpatentes wird dad. weiter ausgebildet, daß die Vernebelungsrk. an groberflächigen Körpern, die zweckmäßig dochtartig ausgebildet sein können, stattfindet. Dazu geeignet sind z. B. Asbest, Papier, Kieselgur, der Verkohlungsrückstand von Holz oder Kaffeesatz. Die nebelerzeugende, zu verbrennende organ. Substanz kann in Mischung mit dem Katalysator angewandt werden. Solche Mischungen können auch noch außerdem einen sich während der Oxydation groberflächig abscheidenden Stoff enthalten. (D. R. P. 687 395 Kl. 78 d vom 5/9. 1936, ausg. 29/1. 1940. E. Prior. 4/9. 1935. Zus. zu D. R. P. 628 823; C. 1939. II. 4645.) GRASSHOFF.

E. Chancrin, *Chimie agricole*. Encyclopédie des Connaissances agricoles. Paris: Hachette. 16^e. 25 fr.

[russ.] *Torfdüngemittel*. Bd. VIII. Herausgegeben von N. S. Rosanow. Moskau: Tr. Zentr. torf. opyt. stanzii „ZTOS“, 1939. (120 S.) 10 Rbl.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. M. Araschkewitsch, *Die heutigen Tendenzen bei der Anreicherung von Buntmetallerzen im Auslande*. Überblick über neuere Arbeitsmethoden in der Zerkleinerung, Mahlung, Klassifizierung u. Flotation. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 51—57. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

A. S. Sladkow, *Anreicherung von alten Abfällen in der Aufbereitungsanlage von Syrjanowsk*. (Vgl. C. 1938. I. 985.) Durch Kombination von Flotation u. Setzarbeit der in der Hauptsache oxyd. u. sulfid. Erze enthaltenden Rückstände werden folgende Werte für das Ausbringen bei den verschied. Erzen erreicht: Pb 75,11%, Zn 63,22%, Cu ca. 100%, Fe 74,45%, Au 89,91%, Ag 79,61%. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 66—71. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

F. N. Belasch und O. W. Pugina, Flotationsversuche an Sulfid-Hübnererzen. Die untersuchten Erze, die neben Hübnerit ($MnWO_4$) verschied. sulfid. Erze (Kupferkies, Kupferglanz, Bleiglanz, Pyrit) enthalten, lassen sich mit $K_2Cr_2O_7$ u. techn. Soda flotieren. Ölsäure bzw. Oleat kann durch grüne Seife ersetzt werden. (ИЗВЕСТИЯ МЕТАЛЛЫ [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 72—75. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Joseph Rudolph, Aufbereitung von Eisenerzen. Übersicht über die Entw. in Amerika im Jahre 1939, bes. Beschreibung der Arbeitsweise in einer neu errichteten Anlage im westlichen Mesabi-Distrikt. (Engng. Min. J. 141. Nr. 2. 83—84. Febr. 1940. Hibbing, Min., Iron Ores Properties.) SKALIKS.

K. A. Dobronrawow, Über das Brikettieren von Konzentraten aus Titanmagnetit-erzen des Urals. Die Vorteile u. Bedingungen zur Herst. von Briketts aus Konzentraten der Titanmagnetit-erze wurden besprochen. Die mechan. Eigg. der Briketts hängen in hohem Maße von dem Druck, unter dem die Briketts gepreßt werden, von der Brenntemp. u. den Zumischungen, die das Binden der Erze zu Briketts begünstigen, ab. Eine bes. Rolle spielt der Zusatz von Gußeisenspänen zum Erz. Die Korrosionsprodd. dieser Späne zementieren u. durchziehen die Briketts. Die besten Bedingungen zur Herst. der Briketts wurden bei einer 5%_{ig}. Feuchtigkeit, einem Geh. von 5%_{ig} Gußeisenspänen, 1%_{ig} NaCl in der Schicht u. einem Druck von 250 kg/qcm festgestellt. Mit Erhöhung der Brenntemp. von 800 bis auf 1300° wächst die mechan. Festigkeit der Briketts. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 7. 4—7. Juli 1939. Swerdlowsk, Projektkontor Glawrud.) GUBIN.

George W. Hewitt, Vergleichswerte von Eisenerzen im Hochofen. Überblick. (Blast Furnace Steel Plant 27. 1231—37. 28. 50—52. 70. 1940. Raw Materials Wheeling Steel Corporation.) PAHL.

Bo Kalling und Ivar Rennerfeit, Das Trockenfrischen von granuliertem Roheisen: Der „R.K.-Prozeß“. (J. Iron Steel Inst. 140. 137P—60P. 1939. — C. 1940. I. 120.) GOTTFRIED.

G. Mussgnug, Verwertungsmöglichkeit der beim sauren Schmelzverfahren anfallenden Schlacken. (Zement 29. 37—41. 51—55. 1/2. 1940. — C. 1940. I. 277.) SEIDEL.

T. Tyrie, Gußeisen in der modernen Technik. Überblick. (Foundry Trade J. 62. 155—56. 185—87. 22/2. 1940.) PAHL.

A. L. Norbury, Der Einfluß der Gießtemperatur auf das Primärgefüge von Gußeisenlegierungen. Theorien der Dendritbildung und der Verfestigung von Eisen-Kohlenstofflegierungen. (J. Iron Steel Inst. 140. 161P—75P. 1939. Birmingham, British Cast Iron Res. Association. — C. 1939. II. 4565.) GOTTFRIED.

Alexander I. Krynsky und Charles M. Saeger jun., Elastische Eigenschaften von Gußeisen. (Foundry Trade J. 61. 373—74. 393—94. 414. 416. 14/12. 1939. — C. 1939. II. 1751.) SKALIKS.

J. E. Hurst, Eine Untersuchung über innere Spannungen in Gußeisen. Bericht über experimentelle Unters. (Messung des Spaltes) an Kreisringen, die aus einfachen Zylindergußstücken herausgeschnitten wurden. Einzelheiten vgl. Original! (Iron and Steel 13. 29—32. 61—64. 133—34. Jan. 1940.) SKALIKS.

A. J. Nicol Smith, Veränderung der Eigenschaften von Gußeisen durch Zusätze in der Pfanne. Kurzer Überblick über die Meth. des Zusetzens u. die Wrkg. der Zusätze Ni, Cu, Cr, Mo u. Si als Metalle, Schrott oder Ferrolegierungen. (Bull. Brit. Cast Iron Res. Assoc. 6. 37—40. Okt. 1939.) PAHL.

Tom Barlow, Kupfer im Gußeisen. Überblick über die Wrkg. des Cu im Grauguß als schwacher Graphitbildner, Perlitstabilisator, zur Regelung der Abschrecktiefe u. Erhöhung von Härte u. Festigkeit. (Iron Age 145. Nr. 4. 19—22. 25/1. 1940. Cleveland, Copper Iron and Steel Development Association.) PAHL.

—, **Gestählter Guß.** Die Herst. geschieht durch Auflösen von Stahlschrott in einer Gußeisenschmelze. Das Gefüge, in dem der C im nichtgraphit. Zustand vorliegt, kann ferrit., perlit. u. „zementit.“ sein. Der übliche Guß hat perlit oder leicht untereutektoide Grundmasse. Der Geh. an gebundenem C soll 0,7—0,75% betragen, der Graphitgeh. kann zwischen 2,2—2,5% schwanken. Der Si-Geh. beträgt je nach der Wandstärke bzw. Dicke 2—1,1% (für 5—5 mm Dicke u. darüber). Der Mn-Geh. beträgt 0,7—0,8%. Es folgen dann Angaben über die Herst. der Schmelze, das Vergießen u. Abkühlen. (Métallurgie Construct. mécan. 71. Nr. 20. 13—16. Dez. 1939.) PAHL.

—, **Der „Mechanit“-Guß.** Überblick über den Begriff, die Herst., Eigg. u. Verwendung des bekannten „Mechanit“-Gusses. (Métallurgie Construct. mécan. 72. Nr. 2. 15—16. Febr. 1940.) PAHL.

F. H. Bickford, Flammenhärtung von „Mechanit“. Beschreibung verschied. Maschinen zur Oberflächenhärtung mit dem Schweißbrenner, der Besonderheiten von Härteschichten auf „Mechanit“ u. der Vorteile, welche gerade durch Anwendung der

Oberflächenhärtung mit dem Brenner bei Gegenständen aus Meehanit bestehen. (Iron Age 145. Nr. 3. 31—34. 18/1. 1940. Farrel-Birmingham Co., Inc.) PAHL.

J. S. Lewis und **R. S. Rolfe**, *Herstellung von unruhigem Stahl im Herdofen*. Beschreibung der in England bei BRITON FERRY u. bei BILSTON benutzten Verfahren. Vgl. C. 1940. I. 455 u. 1099. (Blast Furnace Steel Plant 27. 1223—25. Dez. 1939.) HABEL.

James White, *Einige grundlegende Faktoren bei der Kontrolle des Stahlschmelzens*. Nach Darlegung der Beziehungen zwischen Zus., Aufbau u. F. der sauren u. bas. Schlacken des Syst. Eisen-Sauerstoff werden die FeO-Gleichgewichte in den fl. Schlacken u. die Beziehungen zwischen Gas, Schlacke u. Metall im Ofen erörtert. (Metal Treatment 5. 101—07. 1939.) KOTYZA.

John B. Malloy, *Schlackenkontrolle*. Dem prakt. Stahlwerker soll an Hand von Schaubildern u. nach dem Aussehen der Schlacke die Möglichkeit gegeben werden, Rückschlüsse auf die einzelnen Verf.-Maßnahmen bei der Herst. unruhigten Stahles zu ziehen. Vf. teilt die anfallenden Schlacken in 4 Gruppen ein, die er folgendermaßen bezeichnet: faltige, furchige, schwarzglänzende u. silberfarbige Schlacken. In den Schaubildern wird das Verhältnis des FeO-Geh. der Schlacke zu den übrigen Zustandsgrößen erläutert u. zwar zum 1. Oxydationsgrad des Metallbades, ausgedrückt in % des ursprünglichen Chargengewichtes, 2. Mn-Geh. des Metallbades, 3. O₂-Geh. des Metalles, 4. Manganausbringen, 5. Wrkg.-Grad des FeMn-Zusatzes in der Pflanze u. 6. zum richtigen Al-Verbrauch. (Steel 105. Nr. 26. 48—51. 25/12. 1939. Steubenville, O.) KOTYZA.

H. Jolivet, *Umwandlung des Austenits bei der Abkühlung; Morphologie und Ausbildung der entstandenen Gefüge*. (J. Iron Steel Inst. 140. 95P—114P. 1939. Ugine, Frankreich. — C. 1939. II. 4567.) GOTTFRIED.

B. Jones und **J. D. D. Morgan**, *Antimon in weichem Stahl*. (J. Iron Steel Inst. 140. 115P—36P. 1939. Cardiff, Univ. College and Abadan, Iran. — C. 1940. I. 123.) GOTTFRIED.

G. Babat und **M. Losinsky**, *Wärmebehandlung von Stahl durch Hochfrequenzströme*. Angaben über die Abmessungen der Heizspulen in Abhängigkeit von der Gestalt der oberflächenzuhärtenden Werkstücke bzw. Konstruktions- u. Maschinenteile u. Beschreibung eines „Modellverf.“ zur Unters. des hierbei entstehenden elektromagnet. Feldes. An Hand von Kurven wird die Temp.-Verteilung u. Kraftliniendichte sowie die Kräfteverteilung in der Anheizperiode gezeigt. Zum Schluß werden Ergebnisse der Stahlhärtung u. der Härtung von Zahnrädern gebracht. (J. Instn. electr. Engr. 86. 161—68. Febr. 1940. Leningrad, Svetlana Research Laboratory.) PAHL.

M. M. Samjatnin, *Zur Frage der kritischen Abkühlungsgeschwindigkeit*. Bei der Abkühlung von Stahlproben im Gasstrom spielt die Wärmeabgabe durch Strahlung die Hauptrolle. Die Abkühlungskurven in einer Fl. (Wärmeabgabe durch Konvektion) u. in einem Gas haben verschied. Form, auch wenn die Abkühlungsgeschwindigkeit bei einer bestimmten Temp. dieselbe ist; unterhalb einer solchen Temp. verläuft die Abkühlung durch Strahlung langsamer. Aus der Kurve der isothermen Austenitumwandlung kann rechner. die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit auf Kosten der Strahlung abgeleitet werden. Sie beträgt bei 900° bei eutektoidem C-Stahl 600° je Sek., ist also dreimal so groß wie die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit bei Abkühlung durch Konvektion. Die in einigen neueren Arbeiten festgestellten hohen Werte der krit. Abkühlungsgeschwindigkeit sind durch die (nicht berücksichtigte) Strahlung zu erklären. Zweckmäßig wird in der Praxis die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit allein nach der Wärmeabgabe durch Konvektion bestimmt, da diese bei der techn. Härtung vorwiegt. (Metallurg [Metallurgist] 13. Nr. 12. 29—38. Dez. 1938. Leningrad, Industrieinstitut.) R. K. MÜLLER.

Seijiro Shimura, *Quantitative Untersuchung der Zementation von Eisen und der Entkohlung von Stählen*. Proberöhrchen von 8 mm Außendurchmesser, 0,75 mm Wandstärke u. 100 mm Länge wurden in röhrenförmigen Einsatzkästen bei Zementationstemp. der Einw. fester oder gasförmiger Zementationsmittel ausgesetzt. Da Austenit bei der Zementation sein Vol. vergrößert u. sich bei Entkohlung zusammenzieht, können die Vorgänge bei der Zementation oder Entkohlung durch dilatometr. Messungen der Probekörper genau verfolgt werden. (Tetsu to Hagane [J. Iron. Steel Inst. Japan] 25. 851—74. 25/10. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

C. W. Alesch und **G. J. Stevens**, *Bearbeitung von nichtrostendem Stahl*. Durch Verss. mit Schnelldrehstählen mit 0,705—0,72% C, 0,22—0,28 Mn, 0,26—0,31 Si, 17,68—18,20 W, 3,97—4,00 Cr u. 0,97—1,03 V wurden die günstigsten Bedingungen (Werkzeugform, Schmierung, Schnittgeschwindigkeit, Spantiefe, Vorschub usw.) er-

mittelt. (Iron Age 145. Nr. 4. 23—29. 25/1. 1940. Baltimore, Rustlers Iron & Steel, Corp.) PAHL.

H. J. French und T. N. Armstrong, *Schweißhärtung von Kohlenstoff- und legierten Stählen*. Unter genau gleichgehaltenen Vers.-Bedingungen wurde festgestellt, daß tern. Mn-, Ni-, Cr- u. Mo-Stähle ebenso wie die mehrkomplexen perlit. legierten Stähle bei gleichen C-Gehh. von 0,10—0,50% eine höhere Schweißhärte besitzen als die reinen C-Stähle. Dies kann der an sich größeren Härtefähigkeit der legierten Stähle zugeschrieben werden. (Weld. J. 18. Nr. 10. Suppl. 339—47. Okt. 1939. New York, N. Y., International Nickel Co., Inc.) PAHL.

H. W. Swift, *Spannungseffekte der Torsionsüberbeanspruchung in weichem Stahl*. (J. Iron Steel Inst. 140. 181P—211P. 1939. Sheffield, Univ. — C. 1940. I. 280.) GOTTFRIED.

L. A. Danse, *Oberflächenentkohlung*. An Hand von Labor.-Ergebnissen wird gezeigt, daß Unterschiede zwischen der scheinbaren u. der wirklichen Festigkeit von Kraftfahrzeugteilen durch Oberflächenentkohlung verursacht werden. (Steel 106. Nr. 6. 60—61. 5/2. 1940. Detroit, Cadillac Motor Car Division General Motors Corp.) PAHL.

Je. W. Asstachow, *Die Herstellung von Ferrotitan*. Als Roherz für die Herst. von Ferrotitan dient Jemenisches Konzentrat, welches nach der magnet. Separation der Titanmagnetite erhalten wird. Aus dem Konzentrat wird in dem Tschussowschen Hüttenwerk Ferrotitan von nachst. Zus. gewonnen: C bis 1,15 (%), Ti 18—25, Al bis 5,0, Si bis 5,0, P bis 0,08, S bis 0,10. Die Herst. von Ferrotitan erfolgte nach dem GOLDSCHMIDTSchen Verfahren. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 7. 33—36. Juli 1939. Tschussowsk.) GUBIN.

George F. Comstock, *Titan im Schmiedestahl*. Ungebundenes Ti in Gehh. von etwa 0,1% oder mehr ruft bei kleinen Stahlblöcken mit etwa 0,35—0,40% C (gegossen bei 1595—1620°) die Bldg. grober Dendriten hervor, während gleiche Gehh. an Al oder Zr in dieser Hinsicht ohne Einfl. sind. Für ungebundene Ti-Gehh. von über etwa 0,2 u. Al-Zusätze von 0,05—0,15% wurde bei geschmiedetem Stahl mit 0,35—0,40% C die Temp. der Kornvergrößerung bei über 1065° ermittelt. (Heat Treat. Forg. 26. 26—27. Jan. 1940. Niagara Falls, N. Y., Titanium Alloy Manufacturing Company.) PAHL.

R. Genders und R. Harrison, *Niob-Eisenlegierungen*. (J. Iron Steel Inst. 140. 29P—37P. 1939. Woolwich, Res. Deptm. — C. 1940. I. 457.) GOTTFRIED.

Charles Berthelot, *Die Nickelstähle bei der Hydrierung der Brennstoffe*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. II. 1157 referierten Arbeit. (Japan Nickel Rev. 7. 323. Okt. 1939 [nach franz. Ausz. ref.]) PAHL.

J. Deschacht, *Metallurgie*. Die in Belgisch Kongo (Katanga) gebräuchlichen Verhüttungsmethoden werden besprochen. Im einzelnen werden behandelt: Cu (Aufbereitung von carbonat., oxyd. u. sulfid. Cu-Erzen sowie von komplexen Erzen mit Zn u. Co, Schmelzen im Schachtofen, Flammofen u. elektr. Ofen, Naßmetallurgie), Sn (Elektrometallurgie), Edelmetalle, Gußeisen u. -stahl, Pb, Zn, Ta, Nb. (Bull. Soc. roy. belge Ing. Industriels 1939. 853—66.) GEISZLER.

A. Burkhardt und W. Wolf, *Fortschritte mit einer Zink-Automatenlegierung*. Es werden die mechan. Eigg. u. die Ergebnisse von Zerspanungsprüfungen an einer neu entwickelten Zn-Automatenlegierung [mit 3,7—4,0 (% Cu), 0,1—0,15 Bi, 0,1—0,2 Mn, 0,05—0,2 Al, 0,6—0,8 Pb, 0,02—0,05 Ti] mitgeteilt. Die guten Eigg. der Legierung werden in Großvers. geprüft. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 146—48. 23/2. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

W. L. Nelson, *Fortschritt bei Metallen. Tellurblei hat bessere Eigenschaften*. Mechan. u. chem. Eigg. von Tellurblei (mit 0,06 Te) im Vgl. mit Bleisorten u. Pb-Legierungen. Anwendungsgebiete. (Oil Gas J. 37. Nr. 39. 56. 9/2. 1939.) GEISZLER.

H. W. Brownsdon, *Kupfer und Kupferlegierungen. Ihre Eigenschaften und Anwendungen*. Übersicht. (Trans. Inst. Marine Engr. 51. 277—89. Okt. 1939.) SKALIKS.

Maurice Cook und G. K. Duddridge, *Der Einfluß des Ziehens auf die Härte und Zugfestigkeit von Messingstäben*. (J. Inst. Metals 64. 311—29. 1939. Birmingham, Witton, I. C. I. Metals, Ltd. — C. 1939. II. 3339.) KUBASCHEWSKI.

P. Mabb, *Aluminiumbronzen*. Eigg. u. Anwendungsgebiete der handelsüblichen Legierungen. Wärmebehandlung der Legierungen mit hohen Al-Gehalten. Bearbeitung der Werkstoffe. (Metal Treatment 5. 122—24. 141. 1939.) GEISZLER.

W. O. Alexander, *Über die Erscheinungen beim Anlassen von chromhaltigem Kupfer und Kupferlegierungen und die Grenzen der festen Lösung*. (J. Inst. Metals 64. 93—113. 1939. Birmingham, Witton, I. C. I. Metals Ltd. — C. 1939. II. 2966.) KUBA.

Shigeteru Niwa, *Nickellegierungen in Kohlenbergbau und Kohlenverwertung*. Überblick über die Verwendung der Ni-legierten SAE-Stähle u. des Ni-legierten Gußeisens. (Japan Nickel Rev. 7. 313—22. Okt. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

Giro Tomita, *Gasindustrie und Nickellegierungen*. Überblick über die Verwendung von Ni-Legierungen, bes. hoch-Ni-haltigem Monel- u. Inconel-Metall u. Ni-legiertem Gußeisen wie *Ni-Hard* u. *Ni-Resist* als Werkstoff in Kohlen-, Wasser-, Generator- u. Ölgaserzeugungsanlagen für feste u. fl. Ausgangsstoffe. (Japan Nickel Rev. 7. 303—12. Okt. 1939. Tokyo Gas Co., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

James A. Rabbitt, *Nickellegierungen in Herstellung, Transport, Raffination und Verbrennung von Öl*. Überblick über die Verwendung der Ni-legierten SAE-Stähle, des Ni-legierten Gußeisens u. Monel- u. Inconelmetalles in Erdölbohranlagen, auf Raffinationswerken, in Ölpumpen, Tanks, Tankschiffen u. Verbrennungsmotoren (z. B. Dieselmotoren). (Japan Nickel Rev. 7. 274—302. Okt. 1939. Japan Nickel Information Bureau [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

James W. Cameron, *Aluminium und seine Anwendungen*. Übersicht über die physikal. u. chem. Eig., Technologie u. Verwendung von Al u. Al-Legierungen. (Canad. min. metallurg. Bull. 1939. 445—64. Okt.) KUBASCHESKI.

H. Sieglerschmidt, *Untersuchung der Löslichkeit des Zinks in Aluminium durch Bestimmung der Ausdehnung bei langzeitigem Ausglühen*. Es werden die Längenänderungen an 4 Al-Zn-Legierungen mit 20, 30, 40 u. 50% Zn ermittelt. Die in Kokille vergossenen Proben zogen sich bei der ersten Glühung bleibend zusammen, was sich auch nach tagelangem Glühen bei 410° noch bemerkbar machte. Die Erklärung hierfür wurde in dem mangelnden Gefügegenichtgewicht nach schneller Erstarrung der Gußprobe gefunden. Mit der Zusammenziehung der Proben war eine Diffusion von Zn in die Gitter der γ -Mischkristalle verbunden. — Die Umwandlung bewirkte Ausdehnung der Proben bis zu 0,17%. Sie beginnt bereits bei tieferen Temp. (etwa 220°) u. erstreckt sich über einen größeren Temp.-Bereich (220—290°) als bisher auf Grund von Kurzzeitvers. angenommen wurde. Die aus den Ausdehnungsvers. erhaltenen Umwandlungsgrenzen stimmen mit denen nach Widerstandsmessungen (FINK u. WILLEY) annähernd überein. — Der Einfl. des zeitweisen Nebeneinanderbestehens von 3 Phasen (im Umwandlungsbereich) u. der Vorgänge beim Konz.-Ausgleich (nach der Umwandlung) auf das Zustandsdiagramm wird besprochen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 809—14. 26/8. 1938. Berlin-Dahlem. Materialprüfungsamt.) KUBA.

Hideo Nishimura, *Eigenschaften und Alterung der Y-Legierung*. An Hand des japan. Schrifttums wird kurz zusammenfassend über die tern. Diagramme der Systeme Al-Cu-Mg u. Al-Cu-Ni in der Al-Ecke u. über die mechan. Eig. von Al-Legierungen mit 4 (%) Cu, 0,5—5 Ni u. 0,2—4,0 Mg berichtet. Auf Grund der tern. Diagramme wird das Diagramm der Al-Ecke im Syst. Al-Cu-Mg-Ni aufgestellt. Einige Vers. über mechan. Eig., Alterung, Wärmebehandlung u. Einfl. von Zusätzen (Si, Fe) an einer Al-Legierung mit 4%, 1,5% Mg u. 2% Ni (Y-Legierung) werden mitgeteilt. (Japan Nickel Rev. 8. 8—21. Jan. 1940. Kyoto, Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) KUBA.

H. A. Allen, *Gießen von Magnesium*. Vorsichtsmaßregeln u. Besonderheiten bei der Herst. von Sandformen für Mg-Guß (bestimmter Feuchtigkeitsgeh., Zugabe von Schutzmitteln, bes. Formenaufbau infolge der geringen D. des Metalls), Putzen u. Wärmebehandlung der Gußstücke. (Steel 105. Nr. 26. 36—38. 25/12. 1939.) GEISZLER.

Paul Bastien, *Das Calcium*. Gewinnung, Eigenschaften und metallurgische Anwendungen. (Revue Aluminium Appl. 15. 1136—38. 1938. — C. 1939. II. 1564.) SKAL.

Walter Baukloh und Robert Durrer, *Die Reduktion von Titansäure mit festem Kohlenstoff und kohlenstoffhaltigem Eisen*. Es wurden Titansäure-Graphitgemische u. Titansäure-Eisen-Graphitgemische im Vakuum zur Rk. gebracht. Während der O-Abbau der Titansäure mit Graphit bis 1200° nur sehr gering war, führt die Red. bei Ggw. von Eisenpulver bei 1200° nach etwa 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. bereits zu einem vollständigen O-Abbau. In einer zweiten Vers.-Reihe wurde der Temp.-Einfl. auf die Red. von Titansäure mit C-haltigem fl. Roheisen ermittelt, u. dabei festgestellt, daß die Red. der Titansäure mit steigender Temp. größer wird. (Stahl u. Eisen 60. 12—13. 4/1. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenmänn. Inst.) KOTYZA.

W. Herold, *Die Verwendung der Metallmikroskopie in der Abnahme und Kontrolle*. Aus der Praxis entnommene Anwendungsbeispiele der Metallmikroskopie. (Anz. Maschinenwes. 61. Nr. 13. Suppl. 13—16. Nr. 21. Suppl. 30—34. 14/3. 1939. Wien.) KLEVER.

Jean Galibourg und Léon Guillet jr., *Untersuchung über die bei Warmtorsion auftretenden Deformationen*. Es wird eine Einrichtung zur Ausführung von Warmtorsionsvers. an Proben von etwa 10 mm Durchmesser u. etwa 100 mm Länge im nutzbaren Bereich beschrieben. Die Unterss. erstrecken sich auf das Verh. von weichem

Stahl, Cr-Mo-Stahl u. austenit. Stahl bei Torsionsbeanspruchung u. verschied. Temp. zwischen 350 u. 600°. Unters. des Zeiteinflusses. (Rev. Métallurg. 37. 1—15. Jan. 1940.) WERNER.

—, *Die Technik der Röntgenmetallographie*. Regeln u. prakt. Hinweise für die App., das Aufnahmematerial, Vorbereitung u. Lagerung der Proben u. Durchführung der Aufnahmen. (Métallurgie Construct. mécan. 72. Nr. 1. 13—17. Jan. 1940.) PAHL.

Charles W. Briggs, *Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen und die Gießerei*. Überblick über Entw. u. Stand der Technik. (Metal Ind. [London] 56. 187—89. 23/2. 1940.) MARKHOFF.

Leopold Frommer, *Die Schätzung der Kaltbearbeitung aus Röntgenbildern*. Es werden röntgenograph. Texturaufnahmen von verschied. techn. Al-Legierungen, die nach einer Kaltbearbeitung durch eine Wärmebehandlung rekristallisiert worden sind, hergestellt. Es zeigte sich, daß sich in den Röntgenmustern allg. der Grad der Kaltbearbeitung am deutlichsten ausdrückt, während die Dauer u. die Temp. der nachfolgenden Wärmebehandlung von weniger ausgeprägtem Einfl. sind. Daher läßt sich der Grad der Kaltbearbeitung, die die Probe vor der Wärmebehandlung erfahren hat, annähernd aus den Röntgenbildern, die von den warmbehandelten Proben hergestellt sind, schätzen. Die Röntgenmuster der Proben zeigen folgendes Aussehen, das für den Grad der Kaltbearbeitung charakterist. ist: 1. Bei kleinem Grad der Kaltbearbeitung erscheint auf der Aufnahme ein diffuses Untergrundmuster u. große, scharfe, unregelmäßig verteilte, polychromat. Flecken. 2. Mit steigender Kaltbearbeitung verschwindet der diffuse Untergrund u. die polychromat. Flecken ordnen sich mehr kreisförmig an, verschwinden dann allmählich u. DEBYE-SCHERRER-Ringe treten in Erscheinung. 3. Bei sehr hohen Kaltbearbeitungsgraden tritt eine bevorzugte Orientierung der Körner auf, die sich bei weiterer Steigerung des Bearbeitungsgrades immer stärker ausdrückt. Bei den verschied. untersuchten techn. Al-Legierungen tritt eine gewisse Verschiebung der Grenzen von 1., 2. u. 3. auf, je nach der Zus. der Legierung. Ein Beispiel zur prakt. Anwendung der beschriebenen Meth. wird gegeben. (J. Inst. Metals 64. 285—98. 1939. Slough, High Duty Alloys Ltd.) KUBASCHEWSKI.

J. M. Willey, *Eine kritische Untersuchung über die Methoden zur Prüfung von Schweißverbindungen*. Die üblichen Prüfverf. zur Unters. von Schweißverb. werden auf ihre prakt. Bedeutung u. die zulässigen Schlußfolgerungen hin untersucht. Es werden behandelt: Zugprüfungen, Dehnungsprüfungen, Biegeprüfungen, Kerbschlagzähigkeitsprüfungen, Dauerprüfungen u. Schweißbarkeitsprüfungen. Erörterung der möglichen Vers.-Fehler u. Beurteilungsfehler. (Weld. Ind. 7. 361—65. 393—96. Nov. 1939.) WERNER.

G. A. Nikolajew und W. P. Nikolajew, *Prüfung der durch Punktschweißen hergestellten Verbindungen*. Statische Unters. an punktschweißten Proben (1—6 Punkte) ergaben, daß die Festigkeit punktschweißter Verb. im allg. bis zu 0,72—0,85 σ_b (σ_b = Festigkeit des Grundmetalls) betragen kann. Bei mangelhafter Schweißführung nimmt aber die Festigkeit in einzelnen Punkten stark ab; bei Mehrpunktschweißung ist die Festigkeit in den einzelnen Punkten oft geringer als bei Einpunktschweißung. Zufriedenstellende mechan. Eigg. der Verb. erzielte man bei einer Entfernung der Punkte voneinander bzw. vom Rand von 3 d bzw. 1,5 d (d = Durchmesser des Punktes = 6 mm). Die Spannungsverteilung im Querschnitt des Grundmetalls ist eine recht gleichmäßige, die Verteilung der Kräfte zwischen den einzelnen Punkten jedoch eine verschied., u. zwar werden die beiden äußeren Punkte am stärksten beansprucht. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 5. 3—8. Mai 1939. Moskau, Forsch.-Inst. für Maschinenbau u. Metallbearbeitung.) POHL.

—, *Einige Betrachtungen über das Beizen*. Überblick über die gebräuchlichen Beizverf. u. den Chemismus des Beizens. (Wire Ind. 6. 757—61. Dez. 1939.) MARKHOFF.

—, *Das Beizen mit Flußsäure von aus der Gießerei kommenden Werkstücken*. Prakt. Hinweise für das Beizen mit HF bei Gußteilen. (Métallurgie Construct. mécan. 72. Nr. 2. 19—20. Febr. 1940.) MARKHOFF.

W. W. Hodge, *Die Beseitigung von verbrauchten Säuren*. Überblick über die bekannten Verfahren. (Wire and Wire Prod. 15. 32—42. Jan. 1940. Pittsburgh, Pa., American Iron and Steel Institute u. Mellon Institute of Industrial Research.) MARKH.

Edwin C. Rinker, *Oberflächenfilme beim Metallreinigen*. Kurzer Überblick über die Entfernung von Filmen aus Mineralölen, Schmierölen, Seifen u. Fettsäuren von Metalloberflächen. (Metal Ind. [London] 56. 195—96. Metal Ind. [New York] 38. 20—22. 1940.) MARKHOFF.

Höfer, *Wasch- und Entfettungsmittel für die Reinigung und Oberflächenbehandlung von Leichtmetallen*. Überblick über organ. u. anorgan., für Al geeignete Reinigungsmittel. (Aluminium 21. 865. Dez. 1939. Berlin.) MARKHOFF.

—, *Entfetten und Beizen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Zusammenfassende Darst. bekannter Verfahren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **38**. 71—72. 1/3. 1940.) MARKHOFF.

Carl Schaefer, *Anodisches Polieren von Metallen*. Zusammenfassende Darst. der bekannten Verf. zum anod. Polieren von Cu, Messing, Bronze, Al, Fe, Sn, Zn, Ni, Co nebst Literaturübersicht. (Metal Ind. [New York] **38**. 22—26. Jan. 1940. Bridgeport, Conn., Casco Products Corp.) MARKHOFF.

John M. Barry, *Plattierung und Scheuern im Rollfaß*. Teile aus C-Stahl werden zunächst durch Spülen von anhaftenden Salzen (von der Warmbehandlung herrührend) befreit u. dann in die Trommel zusammen mit einem Schleifmittel (2 Teile SiO₂ u. lösl. Öl) gebracht. (25—30 Umdrehungen/Min.; 4—10 Stdn.). Kalt gewalzte Teile lassen sich nach diesem Verf. in der Hälfte der Zeit blank scheuern. Nach dieser Behandlung werden die Teile mit einer schwach alkal. Lsg. behandelt u. anschließend gespült. Zum Schluß erfolgt eine weitere Polierbehandlung in der Trommel mit Lederstückchen, Kalk oder ähnlichem Mittel oder mit Hilfe eines Spezialpoliermittels. Vor einer galvan. Behandlung erfolgt dann nochmals eine gründliche Reinigung. Zur Vernickelung im Rollfaß wurde folgende Lsg. verwendet: 4 Unzen/Gallone Ni, 3,5 NH₄Cl u. 3,5 B(OH)₃. p_H = 5,8—6. (Metal Ind. [London] **56**. 193—94. 23/2. 1940.) MARKH.

J. C. Hudson, *Korrosionsschutz von Stahl*. Überblick über den Rostschutz durch Erzeugung metall. Überzüge u. die Vorbereitung des Stahles hierzu durch richtiges Entzundern u. Reinigen. (Iron Age **145**. Nr. 7. 28—31. 15/2. 1940.) PAHL.

E. G. West, *Die Oberflächenbehandlung von Spritzgußteilen*. Überblick. (Metal Ind. [London] **56**. 163—67. 190—92. 16/2. 1940.) MARKHOFF.

Joseph B. Kushner, *Ein Rückblick auf die technische Entwicklung der Galvanotechnik im Jahre 1939*. Zusammenfassende Darst. der im Jahre 1939 erschienenen Arbeiten nebst Literaturzusammenstellung (179 Arbeiten). (Metal Ind. [New York] **38**. 12—19. Jan. 1940.) MARKHOFF.

Walter R. Meyer, *Neue Erzeugnisse und Verfahren der Galvanotechnik, entwickelt im Jahre 1939*. Überblick. (Metal Ind. [New York] **38**. 3—4. Jan. 1940.) MARKHOFF.

Joh. Fischer, *Stoff- und Zeitersparnis in der Galvanotechnik*. Überblick über die neuesten Fortschritte der Galvanotechnik (glänzende Überzüge, Hartverchromung, Vorr.). (Maschinenbau, Betrieb **19**. 77—80. Febr. 1940.) MARKHOFF.

J. D. Tierney, *Spülen durch Spritzen*. Vf. empfiehlt beim Galvanisieren das zwischen den einzelnen Arbeitsgängen erforderliche Spülen durch Bespritzen vorzunehmen. Die Reinigung ist gründlicher, außerdem Ersparnis an W. u. Zeit. (Steel **105**. Nr. 23. 63. 66. 69. 4/12. 1939. Meriden, Conn., Storts Welding Co.) MARKHOFF.

Adolph Bregman, *Elektroplattieren von Aluminium*. Überblick über bekannte Verf. u. Anwendungen. (Iron Age **145**. Nr. 6. 40—42. 8/2. 1940. New York.) MARKH.

A. L. Lawrow und **A. P. Tkatschew**, *Der Einfluß der Verchromung auf die Zähigkeit von Federbandstahl*. Elektrolyt. Verchromung von Stahl bewirkt bei kleinen Stücken eine Herabsetzung der Plastizität (Versprödung) u. eine geringe Erhöhung der Zerreißfestigkeit. Vermutlich hängt diese Erscheinung mit der Diffusion des H₂ im Grundmetall zusammen: die Cr-Schicht erschwert die Entfernung des H₂ beim Erhitzen. Stücke von geringer Stärke (wie Federn), die auf Biegung oder Schlag beansprucht werden, dürfen nicht verchromt werden. (Опико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] **9**. Nr. 8. 1—2. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ernst Raub und **Max Wittum**, *Der Einfluß organischer Verbindungen auf die galvanische Vernickelung*. Die modernen Glanznickelbäder arbeiten mit organ. Zusätzen. Vf. untersuchen durch systemat. Prüfung von etwa 100 organ. Stoffen, die den verschiedensten Verb.-Typen angehören, den Einfl. von Art u. Aufbau der Verb. auf die Vernickelung. Geprüft wird der Einfl. von aliph. Verb. (Alkohole, Aldehyde, Ketone, Kohlenhydrate, Säuren u. Ester, Stickstoffverb., S-haltigen Verb., Eiweiß u. eiweißähnliche Verb.), arom. Verb. (Phenole, Naphtholc, Ketone, Säuren, Stickstoffverb.), heterocycl. Verb., arom. u. heterocycl. Sulfosäuren. Auf Grund von Reflexionsmessungen u. Best. der mechan. Eigg. der Ni-Überzüge, Feststellung des Verlaufs der Kathodenpotential-Stromdichtekurven sowie chem. Unterr. der Ni-Überzüge werden bei den aliph. Verb. 2 Gruppen von Glanzbildnern unterschieden, die starken u. schwachen. Die starken Glanzbildner liefern glänzende Ni-Überzüge. Kennzeichnend für ihre Wirksamkeit ist: 1. Unabhängigkeit des Glanzes von der Dicke der Vernickelung, 2. nachweisbarer Einbau von Fremdstoffen in den Nd., 3. starke Erhöhung der Polarisation der Ni-Abscheidung, 4. Steigerung der Härte u. Verringerung der Duktilität des Ni, 5. häufiges Auftreten stärkerer innerer Spannungen. Die schwachen Glanzbildner liefern durchweg nur Überzüge mit mattem oder milchigem Glanz. Kennzeichnend sind die folgenden Eigg.: 1. Nachlassen des

Glanzes mit zunehmender Dicke der Ndd., 2. Nachw. der Mitabscheidung von Fremdstoffen nur vereinzelt möglich, 3. unveränderte Polarisation der Abscheidung oder Anstieg derselben, 4. geringerer Härteanstieg u. geringere Abnahme der Duktilität, 5. geringe Empfindlichkeit des Ni-Bades gegen größere Zusätze des Glanzbildners. Zu den starken Glanzbildnern gehören: Formaldehyd, Acetaldehyd, Thioharnstoff u. einige Eiweißstoffe, zu den schwachen: Alkohole u. Aldehyde mit mehr als 3 bzw. 2 C-Atomen, mehrwertige Alkohole von Glycerin ab, Kohlenhydrate u. einige Verb., die neben der Ketogruppe noch eine oder mehrere Aminogruppen enthalten. Bei den a r o m a t. Verb. ist die Trennung zwischen starken u. schwachen Glanzbildnern nicht so gut möglich. Zu den starken Glanzbildnern zählt Naphthalin u. substituiertes Naphthalin, bei dem H-Atome des Kerns durch Acyle oder Alkyle ersetzt sind, sowie Naphthole. Weniger wirksam sind Phenole. Durch die Aminogruppe geht die Glanzwrkg. stark zurück. Die Azogruppe führt ebenfalls zu matten Ni-Niederschlägen. Die Ergebnisse werden besprochen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 71—82. Febr. 1940. Schwab. Gmünd, Forschungsinst. für Edelmetalle.) KUBASCHEWSKI.

—, *Elektrolytische Verzinnung*. Überblick. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 49. 664. 709—10. Okt. 1939.) MARKHOFF.

Walter R. Meyer, *Technische Entwicklungen im Jahre 1939 der Hilfsmittel und Vorrichtungen für organische Überzüge*. Überblick u. Literaturzusammenstellung. (Metal Ind. [New York] 38. 58—60. Jan. 1940.) MARKHOFF.

Carleton Cleveland, *Rostschutzverfahren*. Überblick über die Rostschutzverf. durch chem. Oberflächenbehandlung. (Metal Ind. [New York] 38. 64—68. Jan. 1940. Highland Park, Ill.) MARKHOFF.

F. Börsig, *Korrosionsschutz durch Auftrag von Ölfilmen*. Durch Korrosionsvers. wurde die Schutzwrkg. verschiedenartiger Ölfilme auf verschied. Metallen unter verschied. Bedingungen geprüft. Es kamen zur Anwendung 1. Öle: Maschinenöl (Viscosität von 8,9 bei 50°), Paraffinöl (D. 0,880), drei emulgierbare Korrosionsschutzöle verschied. Hersteller, 10%ig. Emulsionen: 2. Werkstoffe: weicher, unlegierter Stahl (0,1% C); unlegierter Stahl St 60,11 mit 0,45 C, Stahlguß mit 0,2 C, Cr-Ni-Stahl VCN 45 u. Ni-Stahl mit 0,15 C u. 4,5 Ni, Maschinengrauguß mit 3,3 C u. 2,3 Si, Cu, Messing, Bronze, Al u. verzinktes Fe. Die Verf. wurden durchgeführt in ruhender u. bewegter Atmosphäre u. im Kondensat. Ergebnis: Ganz allg. ergeben die emulgierbaren Öle einen besseren Schutz als die nichtemulgierbaren. Bei nur einmaliger Ölung ist die Schutzwrkg. zeitlich begrenzt, bei wiederholter prakt. vollkommen. Der Schutz durch Emulsionen ist nur gering, wenn die Emulsion lediglich als Film aufgebracht wird. Ihr Schutz ist aber ausgezeichnet, wenn die Teile in ständiger Berührung mit der Emulsion sind. (Maschinenschaden 17. 14—19. 1940. Berlin, Materialprüfstelle d. Allianz.) MARKHOFF.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East-Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Reinigung von Schutzgas für die Wärmebehandlung von metallischem Gut*, dad. gek., daß das Schutzgas, beispielsweise H₂ oder He, unmittelbar vor seiner Verwendung veranlaßt wird, durch eine hochoverhitzte, bei Raumtemp. gasundurchlässige metall. oder keram. M. hindurchzudiffundieren. Vorzugsweise wird hierzu das Wärmegut u. gegebenenfalls auch Hartlöt- oder Schweißmetall in eine bei Raumtemp. gasundurchlässige, elektr. beheizte Kammer aus nur in der Hitze gasdurchlässigem metall. oder keram. Stoff eingebracht, darauf zwischen der Innen- u. Außenseite der Kammerwandung ein Druckunterschied, z. B. durch Evakuieren der Kammer, hergestellt u. sodann die Kammer innerhalb des sie umschließenden Ofens mit dem Schutzgas umgeben, sowie darauf auf die zur Behandlung des Wärmegutes erforderliche Temp. erhitzt. — Sehr hoher Reinheitsgrad des Schutzgases für Glüh-, Hartlöt- oder Schmelzschweißzwecke. Entfernung auch aller unerwünschten Gas- u. Dampfbeimengungen. (D. R. P. 688 461 Kl. 18 c vom 24/6. 1936, ausg. 21/2. 1940. A. Prior. 26/6. 1935.) HABEL.

Nesaloy Products, Inc., New York, übert. von: Harold J. Ness, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Oxydationsschutz von Metallen beim Glühen*. Um Entkohlung u. Verändern des Glühgutes zu vermeiden, wird im Glühofen eine Atmosphäre erzeugt, in der Li u. CO enthalten ist. Man kann in dem Ofen eine Li enthaltende Legierung zur Verdampfung bringen oder aber eine geeignete Li-Verb., z. B. Li₂CO₃ oder eine Halogenverb., oder ein Li enthaltendes Erz mit den Heizgasen in den Ofen einführen. Die Ofenatmosphäre soll etwa 3 g Li im cbm enthalten. Das Li erzeugt einen Schutzüberzug auf dem zu glühenden Gegenstand. Nach A. P. 2181097 werden die Ofenwände innen mit einer Li-Verb. enthaltenden Lsg. oder Suspension überstrichen, um eine Aufnahme von Li aus der Ofenatmosphäre zu verhindern. (A. PP. 2181 093

vom 26/1. 1938 u. 2 181 097 vom 27/11. 1936, beide ausg. 21/11. 1939. FP. 841 819 vom 6/8. 1938, ausg. 31/5. 1939.) GEISZLER.

Meehanite Metal Corp., Chattanooga, Tenn., und **Oliver Smalley**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Gußeisen*. Dem geschmolzenen Gußeisen, welches so zusammengesetzt ist, daß es grau oder meliert erstarren würde, wird Te, vorzugsweise 0,0001—2%, zugesetzt; durch diesen Zusatz erstarrt das Gußeisen weiß; bei Zusatz derselben Te-Menge zur Erzielung von Schalenhartguß wird die weiß erstarrete Schreckschicht tiefer u. härter; hierzu kann das Te auf die Innenwand der Gußform aufgebracht werden. Wenn Te zu weiß erstarrendem Gußeisen zugesetzt wird, wird das Eisen härter. Außer dem Te können der Schmelze Graphitisierungsmittel zugesetzt werden, wie Cu, Mo, Ni, Al, Ca, Ti, Zr, Ba u. Erdalkalisilicide. Die Elemente Cu, Mo u. Ni können auch zur Erhöhung der Zähigkeit zugesetzt werden. — Das Gußeisen ist hart u. dicht. (E. P. 510 757 vom 27/6. 1938, ausg. 7/9. 1939. A. Prior. 14/4. 1938.) HABEL.

Hochofenwerk Lübeck Akt.-Ges., Lübeck-Herrenwyk, *Entschwefeln von Roh-, Guß- und Flußeisen*, dad. gek., daß die Eisenschmelze nach dem Abstich aus dem Ofen u. Abtrennung der Ofenschlacke mit feingemahlenem, gegebenenfalls getrocknetem u. von chem. gebundenem W. befreitem Bauxit behandelt wird. Dieser Bauxit kann vor der Aufgabe auf das Eisenbad vorgewärmt werden. Diese Erhitzung des Bauxits kann bis zum Schmelzen fortgesetzt u. das Eisenbad mit der fl. Bauxitschmelze behandelt werden. Dem Bauxit können geringe Mengen von Alkali- oder Erdalkaliverbb. zugemischt werden. — Außer einer weitgehenden S-Entfernung wird erreicht, daß dünnfl. u. daher schwierig vom Eisen zu trennende Schlacken nicht auftreten, sondern der Fl.-Grad der nach dem Verf. erhaltenen Schlacken stets mit schwerfl. zu bezeichnen ist. Als Grenzfall tritt lediglich Sinterung ein. (D. R. P. 687 294 Kl. 18 b vom 28/11. 1936, ausg. 26/1. 1940.) HABEL.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M., *Härten von Feilen*, gek. durch die Verwendung eines Salzschnmelzbades, bestehend aus einem Gemisch von Alkalichloriden, Erdalkalichloriden u. verhältnismäßig geringen Mengen von Cyaniden. Z. B. 50 (Teile) BaCl₂, 20 NaCl, 30 KCl u. 4—8 NaCN. Die Temp. des Bades liegt bei 750—850°. (It. P. 369 190 vom 21/12. 1938. D. Prior. 14/1. 1938.) VIER.

Inland Steel Co., Amerika, *Austenitische Sonderstähle* enthalten bis 1,7 (‰) C u. 0,03—1 (vorzugsweise 0,03—0,478) Pb. Ferner können vorhanden sein 5—44 Ni u./oder 10—20 Mn. Diese Ni u./oder Mn enthaltenden Stähle können noch 5—28 Cr besitzen, wobei Cr + Mn + Ni ≤ 50 sein soll. Auch kann 0,05—0,5 S vorhanden sein. — Erhöhte Bearbeitbarkeit. Vgl. F. P. 846 634; nachst. Ref.; u. Belg. P. 431 320; C. 1939. II. 4585. (F. P. 846 633 vom 25/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. A. Prior. 30/11. 1937, 14/5. u. 28/10. 1938.) HABEL.

Inland Steel Co., Amerika, *Sonderstähle* enthalten bis 1,7 (vorzugsweise 1) (‰) C u. 0,03—1 (vorzugsweise 0,03—0,49) Pb. Ferner können 0,5—6 Ferritbildner (wie Co, Cu, Ni u. Si) u./oder Carbidbildner (wie Cr, Mo, V u. W) vorhanden sein. — Erhöhte Bearbeitbarkeit, verringerte Reibung. Vgl. F. PP. 839 239 u. 839 240; C. 1939. II. 3189; A. P. 2 182 759; C. 1940. I. 2236; u. F. P. 846 633; vorst. Referat. (F. P. 846 634 vom 25/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. A. Prior. 30/11. 1937, 14/5. u. 15/8. 1938.) HABEL.

Cleveland Twist Drill Co., Cleveland, übert. von: **Joseph V. Emmons**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Eisenlegierung* mit 0,15—1,6 (‰) C, bis 4 Mn, bis 3 Si, 3,25—6 Cr, 0,1—10 Ni, 8—20 W u. Mo = 12—28 des jeweiligen W-Gehalts. — Die Stähle mit bis 0,5 C sind geeignet für Matrizen u. Gesenke, bes. für Warmarbeit; die Stähle mit höheren C-Geh. eignen sich für Schneidwerkzeuge. Vgl. A. P. 2 147 120; C. 1939. I. 4840. (A. P. 2 183 014 vom 22/4. 1937, ausg. 12/12. 1939.) HABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Erich Zorn**), Frankfurt a. M., *Härten von Lagerschalen* aus Eisenlegierungen unter Benutzung eines Schweißbrenners u. einer Abschreckvorr., dad. gek., daß auf der Tragfläche der Schalen mittels des Schweißbrenners Streifen gleichlaufend oder unter einem beliebigen Winkel zur Längsachse laufend erhitzt u. unmittelbar darauffolgend derart abgeschreckt werden, daß neben bzw. zwischen den harten Streifen der weiche Grundwerkstoff der Lagerschale erhalten bleibt. Es brauchen nur die durch höchsten Druck beanspruchten Stellen der Lagerschalen gehärtet zu werden, wobei die Anzahl der Streifen bis auf einen herabgemindert werden kann. — Der Lagerzapfen liegt auf den harten Streifen auf u. wird von diesen getragen. Die weichen Streifen verhalten sich beim Lauf des Zapfens ähnlich wie die weichen Bestandteile der Lagermetalle. Durch eine solche Ausbildg. des Lagers wird ein Ersatz für die teureren Lagerlegierungen geschaffen. (D. R. P. 688 246 Kl. 18 c vom 30/4. 1936, ausg. 15/2. 1940.) HABEL.

Ruhrstahl A. G., Deutschland, *Gewinnung von Zink und Eisenoxyd aus Flugstaub*, bes. solchem, der bei der Reinigung von Hochofengichtgasen angefallen ist. Der Staub wird in HCl enthaltenden Ablaugen von Galvanisieranlagen eingetragen, bis die Lauge an Chloriden von Zn, Fe u. Mn gesättigt ist. Der erhaltene Brei wird 1 bis 2 Stdn. auf 350° erhitzt, worauf man zur Zers. des FeCl₃ bei einer Temp. von 300—450° Luft durch die Beschickung schiebt. Aus dem Rückstand werden ZnCl₂ u., falls vorhanden, Chloride von Pb, Mn u. Alkalien mit W. ausgewaschen. Aus der Lauge kann man, z. B. durch Elektrolyse, Zn oder Zn-Verbb. gewinnen. Der Rückstand, der in der Hauptsache Fe-Oxyde u. bei entsprechender Führung der Säurebehandlung Oxyde von Zn u. Pb enthält, wird zweckmäßig auf Fe-Oxydfarben verarbeitet. An Stelle von HCl enthaltenden Laugen kann man auch Sulfatlaugen benutzen. In diesem Falle wird die Erhitzung bei etwa 800° durchgeführt. (F. P. 848 049 vom 27/12. 1938, ausg. 20/10. 1939. D. Prior. 26/2. 1938.) GEISZLER.

Zelmiro Palanga und Joseph Dompieri, Frankreich, *Zinnlegierung*, bestehend aus etwa 65(%) Sn, 30 reinem Zn, 3 Cu, 0,003 Phosphorbronze, 1,2 Pb, Rest Al. Verwendung: Lot für Al-Gegenstände. Das Lötens läßt sich bei bes. niedriger Temp. ausführen. Die hohe Festigkeit besitzende Lötstelle wird von Atmosphären u. a. korrodierenden Mitteln nicht angegriffen. (F. P. 847 065 vom 4/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.) GEISZLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Göhre und Paul Jordan), Frankfurt a. M., *Verhüttung feiner sulfidischer Bleierze nach dem Röstreaktionsverfahren* auf dem Bleiherd unter Anwendung von Zusätzen, dad. gek., daß den feinen Erzen bitumenhaltige Stoffe, wie Sulfitablauge, Melasse, in solcher Menge zugesetzt werden, daß die Erzteilchen in Form eines dünnen Films überzogen werden, worauf das Gemisch auf die heiße Beschickung des Bleiherdes in der Weise aufgebracht wird, daß der heiße Wind das frisch aufgegebene Gut möglichst gleichmäßig durchdringt. (D. R. P. 687 329 Kl. 40 a vom 12/8. 1938, ausg. 27/1. 1940.) GEISZLER.

Soc. An. des Salpêtres et Produits Chimiques de Bordeaux, Frankreich, *Entfernung von Zink und Zinn oder anderen flüchtigen Metallen aus Kupferlegierungen*. Zur Entfernung von Zn, z. B. aus Messing, bläst man ein reduzierendes Gas durch die Metallschmelze u. verbrennt den gebildeten Zn-Dampf an der Oberfläche mittels Ofengasen oder durch Aufblasen von Wasserdampf. Zur Entfernung von Sn, z. B. aus Bronze, wird W.-Dampf oder SO₂ durch das Bad geblasen. Das gebildete SnO₂ tritt in die Schlacke, die entfernt wird. Für das Verf. benutzt man zweckmäßig einen konverterartigen Ofen. (F. P. 848 676 vom 10/1. 1939, ausg. 3/11. 1939.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Zirkonium*. ZrCl₄ wird mittels Erdalkalimetallen oder Mg bei Unterdruck (1 mm u. weniger Hg-Säule) zers. (Temp. 900—1100°). An Stelle von ZrCl₄ kann auch ein anderes Halogenid von Zr benutzt werden. Das Zr sammelt sich am Boden des Rk.-Gefäßes als kompakte M. an. (F. P. 847 196 vom 7/12. 1938, ausg. 4/10. 1939. D. Prior. 9/12. 1937.) GEISZL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reduktion von schwer reduzierbaren Oxyden* von Cr u. anderen Elementen der 2. u. 7. Gruppe des period. Syst., z. B. Be, Mg, Al, Si, Ti, Th, V, Nb, Ta, Mo, W, U u. Mn. Die Oxyde werden mit C u. H₂ unter Anwendung von Unterdruck auf 800—1600° erhitzt. An Stelle der neben C (Holzkohle, Graphit, Ruß, Lignit) können auch Carbide oder Carbide enthaltende Legierungen oder C enthaltende Verbb., wie Zucker oder Holzmehl, benutzt werden. (E. P. 512 502 vom 18/3. u. 22/6. 1938, ausg. 12/10. 1939.) GEISZLER.

American Cyanamid Co., übert. von: Bruce D. Crawford, Grass Valley, Cal., V. St. A., *Verarbeitung der Rückstände von der Aluminiumherstellung in elektrischen Öfen*. Die C (40%)₂, Al₂O₃ (20%) u. Kryolith (35%) enthaltenden Stoffe werden fein gemahlen u. dann, zweckmäßig in Ggw. eines Petroleumerzeugnisses als Sammler, flotiert. Der gebildete Schaum enthält die Hauptmenge des C (über 80%). Die Flotationsrückstände gehen in den Ofen zurück. (A. P. 2 183 500 vom 17/11. 1937, ausg. 12/12. 1939.) GEISZLER.

Karl Schmidt, Stuttgart, *Verfahren zum Abtrennen des Aluminiums aus mit Fremdstoffen behafteten Aluminiumfolien*. Die Folien werden unter Luftabschluß erhitzt, bis die Fremdstoffe, falls es sich um Papier oder Farbe handelt, verflüchtigt oder, falls es sich um Pb oder Sn handelt, zu kleinen Kügelchen zusammengeschmolzen sind. Die Fremdstoffe werden dann nach dem Erkalten durch eine Siebvorr. oder einen Luftstrom von dem Al getrennt. (It. P. 369 249 vom 21/12. 1938. D. Prior. 23/2. 1938.) VIER.

Seri Holding S. A., Luxemburg, und **S. A. Processi Privative Industriali**, Mailand, Italien, *Berylliumhaltige Legierungen*. Zur Verbesserung der mechan. Eigg. von Cu-Be-Legierungen mit 1,3—2,6(%) Be u. 0,2—0,5 V oder bis zu 1 W oder 0,3 bis 2,5 Mn oder bis zu 2 Cr oder bis zu 0,5 Ti u. Cu als Rest schreckt man die Werkstoffe,

die auch bis 4 Fe enthalten können, von 765—795° in W. ab u. läßt sie dann an (vgl. F. P. 833129; C. 1939. I. 1854). (E. P. 513 773 vom 4/12. 1937, ausg. 16/11. 1939. It. Prior. 30/6. 1937.)

GEISZLER.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Deutschland, *Thorium* aus Ausgangsstoffen, die neben Th noch Fe enthalten, bes. aus durch Fällung erhaltenen Schlämmen. Der aus den Schlämmen mittels Säurelaugung, z. B. HNO₃, erhaltenen Lsg. wird Alkalicarbonat im Überschuß zugesetzt, worauf man aus der vom Nd. getrennten Lsg. des Alkali-Th-Doppelcarbonates wasserhaltiges Th-Carbonat durch Hydrolyse bei Siedetemp. nach Zugabe von W. zur Fällung bringt. Die Lsg. u. Fällung des Th-Carbonats wird zweckmäßig zur Gewinnung eines reineren Erzeugnisses wiederholt. (F. P. 847 409 vom 10/12. 1938, ausg. 10/10. 1939. D. Prior. 7/1. 1938.)

GEISZLER.

Vanadium Corp. of America, Bridgeville, übert. von: Bruno Meyer, Crafton, Pa., V. St. A., *Vanadin aus Silicaten* (Erzen, Schlacken), die neben geringen Mengen V größere Mengen Fe, Mn oder Al enthalten. Die fein verteilten Schlacken oder dgl. werden in oxydierender Atmosphäre bei 760—980° geglüht, worauf das Glühgut mit einer Mineralsäure solcher Konz. ausgelaugt wird, daß in der Hauptsache V gelöst wird. Die Beimetalle u. SiO₂ sollen jedoch nur in geringer Menge gelöst werden. Als Lösungsm. kommt z. B. 5—40%₀ig., vorzugsweise 10%₀ig. H₂SO₄ in Betracht (vgl. F. P. 823548; C. 1938. I. 3533). (A. P. 2183 027 vom 25/6. 1936, ausg. 12/12. 1939.)

GEISZLER.

S. W. Shattuck Chemical Co., übert. von: John S. Potter, Denver, Colo., V. St. A., *Verarbeitung von Vanadin, Uran und gegebenenfalls Radium enthaltenden Erzen* (Carnotit). Die nicht allzu fein gemahlene Erze werden mit starker H₂SO₄ (66° Bé) behandelt, um die Hauptmenge der Bestandteile lösl. zu machen. Man setzt die Säure der nur schwach befeuchteten M. zu u. überläßt sie einige Zeit sich selbst. Die erhaltenen festen Stücke werden gebrochen u. mit vorzugsweise kaltem W. behandelt. Die erhaltene Lsg. trennt man zusammen mit den Ra enthaltenden Schlämmen von dem sandigen metallfreien Rückstand. Nach Abscheidung der Schlämme dampft man die V u. Ü enthaltende Lauge zur Trockne u. röstet den Trockrückstand bei 550 bis 650° ab. Die Sulfate von V u. Fe werden dabei zers., während die von U u. Al unzers. bleiben u. durch Auslaugen mit W. von dem V enthaltenden Rückstand getrennt werden können. (A. P. 2180 692 vom 6/11. 1935, ausg. 21/11. 1939.)

GEISZLER.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Soc. An., Antwerpen, Belgien, *Verarbeitung von Tantal und/oder Niob enthaltenden Ausgangsstoffen*. Die Ausgangsstoffe werden bei einer Temp. reduzierend behandelt, bei der die M. schmilzt. Aus der erhaltenen Legierung werden Ta u./oder Nb durch chem. Behandlung, zweckmäßig als Oxyde, gewonnen, die man dann in die betreffenden Metalle überführen kann. Man kann z. B. die Legierung mit H₂SO₄ zwecks Lsg. der Hauptmenge des Fe u. dann mit H₂SO₄ u. HF zwecks Entfernung von Si behandeln. Der Rückstand wird zur Bldg. der Oxyde des Ta bzw. Nb geröstet. Aus dem Röstgut gewinnt man die beiden Metalle in Form ihrer Ferrolegierungen (vgl. F. P. 827721; C. 1939. I. 1250). (It. P. 369 361 vom 4/5. 1937.)

GEISZLER.

Seri Holding (Soc. An.), Luxemburg, *Gewinnung von seltenen Elementen*, wie Th, Ta, Nb, Zr, Ge, Se, Be oder Li, aus silicat. Ausgangsstoffen. Auf die Erze läßt man zweckmäßig unter Erwärmung gleichzeitig in W. schwer lösl. Fluoride (von Li, Mg, Al, Ca, Cu, Sr, Pb), eine starke Säure (HCl, HNO₃, H₂SO₄) u. in W. lösl. Salze einwirken. Die Säure wird in solchen Mengen zugesetzt, daß nur die erwähnten seltenen Metalle in lösl. Verb. übergeführt werden. Die M. wird dann ausgelaugt. Aus der Lsg. fällt man die seltenen Elemente mittels Alkalien. (F. P. 845 666 vom 5/11. 1938, ausg. 30/8. 1939. It. Prior. 24/11. 1937.)

GEISZLER.

Bernhard Berghaus, Berlin, *Herstellung von Gegenständen aus Metallpulver*. Die aus Metallpulver gepreßten Teile werden im Vakuum einer Glimmentladung unterworfen, indem sie als eine Elektrode geschaltet werden, wobei sie erhitzt werden u. sintern. Die Teile werden auf Elektrodenplatten gestellt, die aus Cr, Ta, Ti, Mo, W oder aus gesintertem Be-, Al-, Zr- oder Th-Oxyd bestehen. Die Gasfüllung des Vakuumbehälters besteht aus H₂, N₂, NH₃, KW-stoffen oder Edelgasen von 40—0,001, bes. 5—0,01 mm Druck; die Betriebsspannung beträgt 400—2000 Volt. Die Gefäßhaube wird zweckmäßig gekühlt. Vgl. F. P. 841904; C. 1939. II. 2473. (E. P. 504 249 vom 19/8. 1938, ausg. 18/5. 1939. D. Prior. 26/8. 1937.)

ROEDER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: Franz R. Hensel, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Legierung für elektrische Kontakte*, bestehend aus 25—75% eines Nitrids von Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, einzeln oder zu mehreren, bis zu 50% Mo oder W. oder ihren Carbiden u. 1—50% Ag, Cu oder Au. Die Herst. der Legierung erfolgt durch Pressen

u. Sintern. Die Vereinigung mit dem leichter schm. Metall kann auch durch Tränken erfolgen. (A. P. 2180 984 vom 29/9. 1937, ausg. 21/11. 1939.) GEISZLER.

Johnson Bronze Co., New Castle, Pa., V. St. A., *Herstellung von Lagern*. Ein Bronzepulver enthaltendes Metallpulvergemisch wird gepreßt u. gesintert. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus 25—90 (%) Bronzepulver, 67,5—9 Cu-Pulver u. 17,5—1 Sn-Pulver. (It. P. 368 499 vom 29/11. 1938. A. Prior. 18/7. 1938.) GEISZLER.

Henry Lowe Brownbach, Norristown, Pa., V. St. A., *Herstellung von Lagern* aus einer Stützschaale aus Stahl oder dgl. u. einem Lagerfutter aus Cu, Bronze, Messing oder dgl., das in schmelzfl. Zustand, z. B. durch Zentrifugieren, auf die Schale aufgebracht wurde. Zur Vermeidung von Spannungen wird das geschmolzene Futter von einem Ende der Schale beginnend allmählich zum Erstarren gebracht (vgl. A. P. 2 096 157; C. 1938. I. 3532). (E. P. 512 625 vom 8/3. 1938, ausg. 19/10. 1939.) GEISZL.

Fr. Kammerer Akt. Ges. (Erfinder: Georg Durst), Pforzheim, *Herstellung von Halbzeug aus Verbundmetall mit Auflagen aus Edelmetall* durch Strecken, z. B. Walzen, Ziehen eines Verbundmetallblockes unter Verwendung einer nachträglich chem. entfernbaren Schutzschicht eines mitverschweißten Metalles, bes. zur Herst. von Kontakten für elektr. Geräte, dad. gek., daß zum Zwecke, sehr schmale u. dünne Auflagen auf dem Grundmetall nur in der notwendigen Breite oder Dicke u. an der genau richtigen Stelle nach dem Entfernen der Schutzschicht zu erhalten, diese so angebracht wird, daß sie den Querschnitt des Verbundmetallblockes zu einem leicht durch Strecken bearbeitbaren ergänzt. (D. R. P. 687 233 Kl. 49 l vom 8/10. 1936, ausg. 25/1. 1940.) MARKH.

Eugen Wolf, Stuttgart, *Verbesserung von Schweißnähten von Stahlrohren und Behältern*, dad. gek., daß nach Fertigstellung der Schweißnaht von außen die Innenseite derselben, also die Zone der Rißfuge, erst mit einem Sandstrahlgebläse gereinigt, dann auf diese Zone mittels einer Metallspritzpistole ein sich bandförmig darüber hinziehender Lötstreifen gespritzt wird, worauf die Schweißnaht des Rohres von außen her bis zum Fließen des auf der Innenseite ausgebreiteten Lotes erhitzt wird. Zur Erhitzung des Rohrs wird ein Brenner verwendet, dessen Flammen das liegende Rohr im Kreis umgeben. Der F. des Lotes soll nur wenig über dem Ac₃-Punkt des Fe-C-Diagramms liegen. (D. R. P. 687 659 Kl. 49 h vom 10/6. 1938, ausg. 2/2. 1940.) MARKH.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Richard Schulze), Berlin, *Verschweißen von Stangen und Drähten aus aushärtbaren Aluminiumknetlegierungen*, z. B. Al-Legierungen mit geringem Mg- u. Si-Geh., bei dem die zu verschweißenden Enden in einer Form bis zum Schmelzen erwärmt u. gegeneinandergedrückt werden, dad. gek., daß in der Form nach außen gehende Löcher vorgesehen sind, durch die beim Aneinanderdrücken der Werkstückenden ein Teil des schmelzfl. Metalls hinausgepreßt wird. Hierdurch werden die an der Stoßstelle vorhandenen Oxyde entfernt. (D. R. P. 687 799 Kl. 49 h vom 13/12. 1935, ausg. 6/2. 1940.) MARKHOFF.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Elektrolytisches Glänzen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Die Gegenstände werden anod. in einer Lsg. behandelt, die Na₂PO₄ u. von Anfang an Kationen enthält, die amphoterer Charakter haben, z. B. Al₂(SO₄)₃. Der Lsg. werden ferner kleine Mengen von Verb., wie Fluoride, Chloride, Sulfate, Acetate oder Nitrate zugesetzt, die imstande sind, Verunreinigungen der Al-Oberfläche zu lösen. Beispiel: 1. Entfetten; 2. Beizen in HNO₃; 3. anod. Behandlung (4—8 Min.) bei 8 V in einer warmen Lsg. von 15 kg Na₂PO₄, 3 Al₂(SO₄)₃, 1,1 NaOH, 0,9 NaF in 100 l W.; 4. Entfernung der gebildeten dünnen Oxydschicht durch Behandeln in alkal. Lsg.; 5. Behandlung in HNO₃; 6. anod. Oxydation in H₂SO₄ zwecks Bldg. einer Schutzschicht. (F. P. 846 158 vom 17/11. 1938, ausg. 11/9. 1939.) MARKHOFF.

British Aluminium Co. Ltd. und Alfred Norman Douglas Pullen, London, England, *Verbesserung des Reflexionsvermögens von Oberflächen aus Aluminium oder seinen Legierungen*. Die Gegenstände werden kurze Zeit in eine Lsg. getaucht, bestehend aus Na₂CO₃, Na₂PO₄ u. entweder NH₃ oder Ammoniumsalzen, wie (NH₄)₂MoO₄, oder Bicarbonaten oder Na₂HPO₄ mit einem p_H-Wert von 10 oder mehr bei einer Temp. von 55—95°. Unmittelbar anschließend werden die Teile dann in derselben Lsg. anod. mit Gleichstrom behandelt. Beispiel: Nach Entfettung in üblicher Weise werden die Teile, wenn erforderlich, mechan. poliert u. dann in folgende Lsg. gebracht: 15 (%) Na₂CO₃, 6 Na₂PO₄, 1 (NH₄)₂CO₃. Sobald ein gleichmäßiger Angriff auf das Al beobachtet wird, wird eine Spannung von 10—14 V angelegt. Temp. der Lsg. 75—80°. 10 Minuten. (E. P. 513 530 vom 7/4. 1938, ausg. 9/11. 1939.) MARKHOFF.

Kansas City Testing Laboratory, V. St. A., *Elektrolytische Erzeugung von Metalloxydniederschlägen*. Das elektrolyt. Bad soll Micellen einer Verb. des Metalles enthalten, dessen Oxyd niedergeschlagen werden soll. Die Bldg. der Micellen erfolgt z. B. in einem Bad, das 80 g/l Cu-Lactat, 200 cem Na-Lactat (50%ig) u. 30 NaOH ent-

hält, durch Zusatz von 2 g feuchtem Cu₂O. (F. P. 848 194 vom 30/12. 1938, ausg. 24/10. 1939. A. Prior. 24/5. 1938.) MARKHOFF.

British Anodising Ltd., London, *Mehrfarbige Verzierungen auf oxydierten Aluminiumflächen*. Die nicht zu färbenden Stellen werden mit einer Schutzschicht bedeckt, darauf wird mit einer Farbstofflg. gefärbt, die die Schutzschicht nicht angreift. Nunnmehr werden auch die Teile der gefärbten Fläche, die ihre Farbe behalten sollen, mit einer Schutzschicht bedeckt. Die übrigen Teile werden entfärbt u. dann mit einer anderen Farbe gefärbt. (Holl. P. 47 664 vom 12/3. 1938, ausg. 15/1. 1940. E. Prior. 12/3. 1937.) ZÜRN.

R. Cazaud, *Métallurgie*. Coll. Agendas Dunod. 1940. Paris: Dunod. 26 fr.

L. Guillet, *Les métaux légers et leurs alliages*. T. II. 2 vol. Paris: Dunod. 1^{ere} partie: (440 S.) Br.: 250 fr.; Rel.: 270 fr. plus hausse 3%.
2^{eme} partie: (452 S.) Br.: 215 fr.; Rel.: 235 fr.

IX. Organische Industrie.

E. F. Armstrong und K. A. Williams, *Die Entwicklung der technischen Anwendungen der Hydrierung*. Eingehende Schilderung der Fett- u. Fettsäurehydrierung u. der Herst. von H₂ in techn. Maßstabe. Kurzer Hinweis auf die Druckhydrierung von Kohle u. Ölen, die CO-Hydrierung u. die Gewinnung von CH₄ aus CO bzw. aus Kohle mit H₂ bei 550—800° unter Druck. (Chim. et Ind. 42. 234—42. Chem. and Ind. 59. 3—9.) J. SCHMIDT.

Ch. Berthelot, *Die synthetische Herstellung von Harnstoff in Italien*. Techn. u. wirtschaftliche Einzelheiten über den Prozeß FAUSER (mit 1 Schemazeichnung u. 2 Abb.). (Génie civil 116. (60.) 200—02. 23/3. 1940.) PANGRITZ.

Marie Michel Joseph Bouffort, Frankreich, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen*. Fette Öle u. Fettsäuren werden durch Behandlung mit Chloriden wie AlCl₃ bei etwa 195° oder NaCl bei etwa 270—285° in KW-stoffe übergeführt. Hierbei wirkt das sich aus den Fetten abspaltende Glycerin katalysierend. Da man im allg. besser von Fettsäuren als von Fetten ausgeht, um die Bldg. von COCl₂ zu vermeiden, setzt man etwas Glycerin zu. (F. P. 850 312 vom 15/2. 1939, ausg. 14/12. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogenierte Monoolefine*. Die bei der Herst. von Olefinen u. Diolefinen aus Halogen u. gesätt. KW-stoffen, Halogen-KW-stoffen oder Alkoholen oder deren Mischungen gebildeten Halogen-KW-stoffe werden abgeschieden u. die Olefine gegebenenfalls mit nicht umgesetzten Ausgangsstoffen u. den Diolefinen nach Zusatz weiterer Halogenmengen bei erhöhter Temp. behandelt. — Es werden erhalten: *Butenylchlorid*, Cl₂-Geh. 38%, JZ. 247. — *Allylchlorid*. (F. P. 845 599 vom 4/11. 1938, ausg. 28/8. 1939. D. Prior. 6/11. 1937.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Herbert G. Tanner, Ashley, Del., V. St. A., *Alkohole* erhält man aus Olefinen u. W. bei hohen Temp. u. hohen Drucken in Ggw. von *Heteropolysäuren* (I), aufgetragen auf poröse Träger als Katalysatoren. I sind z. B. P₂O₅·24WO₃·XH₂O, Silicowolfram-, Arsenmolybdän-, Phosphorchrom- u. Phosphormolybdänsäure. (A. P. 2 173 187 vom 25/2. 1937, ausg. 19/9. 1939.) KÖNIG.

Mathieson Alkali Works, V. St. A., *Stabilisieren von Alkalimetallalkoholaten* in Lsg. oder fester Form, erfolgt durch Zugabe von prim., sek. oder tert. Aminen oder Hydrochloriden der Amine aliphat. oder aromat. Natur. Auch Diamine u. ungesätt. Amine finden Verwendung. Zusatzmenge 0,05—2%. — *Methyl-, Äthyl-, Triäthanol-, Benzylamin, Piperidin, Anilin, Chloranilin, m-, p-Phenylendiamin*. (F. P. 850 126 vom 9/2. 1939, ausg. 8/12. 1939. A. Prior. 26/3. 1938.) KÖNIG.

Universal Oil Products Co., übert. von: Vladimir Ipattieff, Chicago, Ill., V. St. A., *Aliphatische Äther*, wie Ä., erhält man aus Olefinen oder solche enthaltenden Gasen, wie z. B. Spaltgasen, u. wss. Lsgg. von Säuren (H₂SO₄, H₂SeO₄, HCl, H₃PO₄, HClO₄) u. oder wss. Lsgg. von Salzen (AlCl₃, ZnCl₂), bei Temp. von 130—300° u. Drucken von 2000—400 at. (A. P. 2 179 092 vom 26/10. 1932, ausg. 7/11. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Ringförmige Acetate des Formalddehyds* (I) werden aus aliphat. Olefinen u. I in Ggw. saurer Katalysatoren (HCl, H₂SO₄, H₃PO₄, ZnCl₂, starke organ. Säuren) erhalten. Man kann in Ggw. indifferenter organ. Lösungsmittel arbeiten. Im Falle der Verwendung der HCl als Katalysator soll die Rk. unter milden Bedingungen (tiefe Temp.) durchgeführt u. zeitig abgebrochen werden. — *Butylenglykolformal*, Kp. 112—117°, farblose Fl.; *Isopentylenglykolformal*, Kp. etwa 130°, farblose Fl.; *Formal des 1-Dimethyl-2-methylpropylenglykol-1,3*, Kp. 150—155°. (F. P. 847 255 vom 8/12. 1938, ausg. 5/10. 1939. D. Prior. 8/12. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. übert. von: **Wilbur A. Lazier**, New Castle County, Del., V. St. A., *Hochmolekulare Aldehyde sowie geringe Mengen an Säuren* u. *Estern* erhält man durch katalyt. Dehydrierung der Alkohole bei Temp. zwischen 50—450° u. unter Anwendung verschied. Drucke in Ggw. akt. Katalysatoren, die aus *dehydrierend wirkenden Metallen* u. *Säureoxyden* von Metallen der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst. bestehen, z. B. Zinckromit. — Laurinaldehyd, Decyllaurat, Laurinsäure, Heptyl-, Octyl-, Nonyl- u. Decylaldehyd. (A. P. 2 178 761 vom 19/6. 1935, ausg. 7/11. 1939.) KÖNIG.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Albert G. Bright und Webster E. Fisher**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Trennung von Methanol-Acetongemischen* erfolgt durch Behandeln mit wss. Salzsole (CaCl₂) in einer Rektifizierkolonne. Das anfallende Aceton ist sehr rein. (A. P. 2 179 991 vom 9/1. 1937, ausg. 14/11. 1939.) KÖNIG.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung von Polyoxycarbonensäuren bzw. ihren Salzen. Trihexosam* (I) wird in alkal. Lsg. oxydiert, z. B. mit KMnO₄, Halogenen, H₂O₂, Hypochloriten. Die Säuren werden z. B. als bas. Ba-Salze abgeschieden. — Beispiel: 100 (Teile) I u. 15 NaOH werden in 1200 W. gelöst u. mit 85 KMnO₄ in einer Kugelmühle versetzt. Der Manganschlamm wird abgetrennt. Die Lsg. wird mit Barytwasser versetzt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 149 Kl. 12e vom 6/10. 1936, ausg. 11/3. 1940. Schwz. Prior. 21/11. 1935.) FABEL.

Manchester Oxide Co. Ltd., Manchester, England, *Organische Verbindungen* erhält man durch Behandeln einer wss. Lsg. eines *Thiocyanats* mit einer begrenzten Menge (2—5 Äquivalente) *Säure*. (Belg. P. 433 550 vom 29/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Priorr. 29/3., 5/8. 1938 u. 8/2. 1939.) KRAUSZ.

A. Culloch, Brierfield, Hill Top, England, *Schwefelkohlenstoff*. Man erhitzt C-haltige Stoffe auf 150—450° in Ggw. von Schwefel, der sich mit den reaktionsfähigsten Bestandteilen verbindet, worauf man den Rückstand zur Gewinnung einer Ausgangskohle für die Herst. von A-Kohle auf 600—800° erhitzen kann. (Belg. P. 432 082 vom 10/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. E. Priorr. 18/1. u. 9/3. 1938.) ZÜRN.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Carl N. Andersen**, Wellesley Hills, Mass., V. St. A., *Organische Quecksilberverbindungen*. Inhaltlich ident. mit A. PP. 2 087 959 u. 2 087 960; C. 1938. I. 1406. (A. P. 2 155 922 vom 14/9. 1936, ausg. 25/4. 1939.) DONLE.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ralph P. Perkins**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Phenylquecksilbercitrat* (I), indem *Phenylquecksilberhydroxyd* oder *-carbonat* in W. oder A. gelöst bzw. suspendiert, mit einer zur Neutralisation ausreichenden Menge *Citronensäure* versetzt u. erhitzt wird. Nach Abdampfen des Lösungsm. kryst. I aus. (A. P. 2 181 098 vom 31/7. 1933, ausg. 21/11. 1939.) NIEMEYER.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Alkylenoxyde (Äthylenoxyd)* erhält man aus den Olefinen u. O (Luft) beim Hindurchleiten der Gasmischung durch den Katalysatorraum bei 150—400° u. beim Aufrechterhalten einer M.-Geschwindigkeit von nicht unter 0,98 kg/qm in d. Sek. u. pro Volumeneinheit des Katalysators. Druck 1,4 bis 210 at. Rk.-Raum lange enge Röhren, Kreislaufverf., Ag-Katalysatoren. (F. P. 849 632 vom 30/1. 1939, ausg. 28/11. 1939. A. Prior. 15/3. 1938.) KÖNIG.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

J. A. Nabar, P. M. Barve, A. M. Patel und B. N. Desai, *Adsorption von Naphtholen in Gegenwart von verschiedenen Elektrolyten und peptisierenden Stoffen bei verschiedenen Temperaturen*. Untersucht wurde die Adsorption einer Reihe von Farbstoffen der *Naphthol AS-Reihe* an Baumwollfasern in Ggw. von A., NaOH, NaCl, Na₂SO₄, Na₂PO₄, Seife, Tragant u. Agar-Agar bei verschied. Temperaturen. Beobachtet wurde, daß die Adsorption der Farbstoffe sich vermindert mit zunehmender Menge A., Tragant u. Agar-Agar; mit zunehmender Menge NaOH, NaCl, Na₂PO₄ u. Seifensgg. wächst die Adsorption zunächst bis zu einem Maximum u. nimmt hierauf mit steigendem Zusatz der zugefügten Stoffe ab. Mit steigender Temp. nimmt die Adsorptionsgeschwindigkeit zu; ferner wächst mit ansteigender Temp. das Adsorptionsgleichgewicht (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 344—58. Nov. 1939. Bombay, Wilson College. Phys.-Chem. Labor.) GOTTFRIED.

P. Eckert, H. Riedel und C. Catzin-Besserer, *Über die Anfärbbarkeit von Viscosefasern in Abhängigkeit von der Streckung*. Es wurden Viscosefasern unter Verstreckung bis zu 32,5% u. unter Einhaltung eines konstanten Titers gesponnen. An dem Spinngut konnte die bekannte Gesetzmäßigkeit zwischen Festigkeit u. Dehnung in Abhängigkeit von dem Streckungsgrad der Faser u. dem Reifegrad der Viscose bestätigt werden. Verss. zeigten, daß das Aufziehvermögen der gestreckten Fasern mit den verschiedensten substantiven Farbstoffen, wie Diaminschwarz BH, Benzogrün C,

Benzobraun G u. a. mehr von der Verstreckung in dem Sinne abhängig ist, daß mit zunehmender Streckung die Anfärbarkeit sinkt. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 33—35. Febr. 1940. Berlin.) SÜVERN.

—, *Ratschläge für das Entschlichten und Färben von Acetatkunstseidenmischgeweben*. Das Reinigen u. Entschlichten, Mattieren, Bleichen, Färben nach verschied. Verff., auch durch Diazotieren u. Entwickeln, das Nachbehandeln u. Abziehen ist geschildert. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 212—16. 29/2. 1940.) SÜVERN.

—, *Reibeichte, waschechte und gut ätzbare Marineblaufärbungen auf Zellwolle und Kunstseidegeweben*. Mit Naphthol AS-Echttdunkelblausalz R erhält man nicht nur auf Baumwolle, sondern auch auf Zellwolle u. Kunstseiden dunkle Marineblautöne von sehr guter Licht-, Handwasch-, Koch- u. guter Reibeichtheit, die von einer bestimmten Farbtiefe an mit dem Indanthrenetikett ausgezeichnet werden können. Auch ganz dunkle Blaufärbungen sind ohne Schwierigkeiten rein weiß u. bunt ätzbar. In Baumwollgeweben werden tote Baumwolle u. Noppen viel besser gedeckt als bei jedem anderen Naphthol AS-blau. Arbeitsvorschriften. (Melliand Textilber. 21. 29—30. Jan. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. „Mitteilungen aus Wissenschaft und Praxis“ ist der Titel einer Veröffentlichung der CHEM. FABRIK STOCKHAUSEN & CIE., Krefeld, die außer allg. Angaben über Öle u. Fette eine Reihe die Textilveredlung betreffende Abhandlungen bringt. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 46. Febr. 1940.) SÜ.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Die Chemnitz Strumpffarbenkarte Frühjahr/Sommer 1940 für kunstseidene Damenstrümpfe (Ausgabe nur für Export) ist erschienen. (Melliand Textilber. 21. 44. Jan. 1940.) SÜVERN.

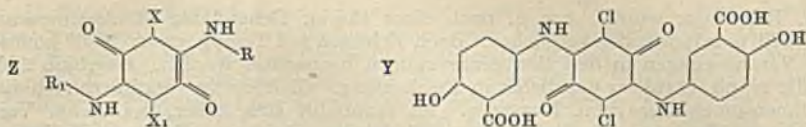
—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. *Döläuer Tetraseifen* der CHEM. FABRIKEN ZSCHIMMER & SCHWARZ, Greiz-Döläu, Thür., sind hochwertige KOH-Seifen in Verb. mit organ. Fettlösungsmitteln. Der Grundtyp ist die *Tetraseife (Tetraminol)* mit reichlichem Lösungsm.-Gehalt. *Tetraseife P (Tetraminol P)* wird dort verwendet, wo Kochtemp. angewendet werden oder unter Druck gearbeitet wird. *Tetraseife WW (Tetraminol WW)* eignet sich bes. für Zwecke der Weißwäscherei für Buntwäsche, zum Vorwaschen stark verschmutzter u. verölter Tisch- u. Küchenwäsche u. zur Naßdetachur. *Tetraseife WW supra (Tetraminol WW supra)* ist die höchstkonz. Type der Reihe, sie kann für alle hier angeführten Zwecke verwendet werden, auch für die Naßdetachur bei sehr hartnäckigen Verschmutzungen. Ein neues, für nahezu alle Maßnahmen der Textilveredlung brauchbares Weichmachungsmittel ist *Setavon TC*, es dient zum Weichmachen ungefärbter Waren oder solcher, bei denen eine geringe Tonverschiebung in Kauf genommen werden kann. (Klepzigs Text.-Z. 43. 74. 10/1. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Textilhilfsmittel*. Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Saisonfarben auf Seide Sommer 1940. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 46. Febr. 1940.) SÜVERN.

R. Aymondin, *Analysen in der Strumpfindustrie*. Angaben über Prüfung der Echtheiten der Färbungen, über Best. der vorliegenden *Farbstoffe* u. den Nachw. u. die Erkennung der Fasern. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 491—93. Aug. 1939.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Faserstoffen mit basischen Farbstoffen*. Man behandelt tier. Fasern, wie *Seide*, oder mit Tannin oder geschwefelten Phenolen gebeizte *Cellulosefasern* oder gebeiztes oder mit sauren oder substantiven Farbstoffen vorgefärbtes *Chromleder* oder *pflanzlich gegerbtes Leder* während des Färbens oder vor oder nach dem Färben mit bas. Farbstoffen mit wss. Lsgg. oberflächenwirksamer Aminsalze, quart. Ammonium- oder Phosphoniumverb. oder tert. Sulfoniumverb. mit mindestens 6 C-Atomen ohne Farbstoffeigg., u. a. auch aromat. Polyamine u. komplexer Metallverb. von Biguanidinen, 8-Aminoquinolin, Äthylendiamin, Thioharnstoff, o-Phenanthrolin u. 2,2'-Dipyridyl. — Man erhält gleichmäßige u. reibeichte Durchfärbungen. Die Vorbehandlung erfolgt örtlich begrenzt. Die behandelten Stellen reservieren den bas. Farbstoff. (F. P. 850 494 vom 18/2. 1939, ausg. 18/12. 1939. D. Prior. 18/3. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlin, Heinrich Greune, Frankfurt a. M.-Höchst und Martin Reuter, Frankfurt a. M.-Unterliederbach, *Beizenziehende Farbstoffsulfonsäuren der Dioxazinreihe*. Man erhitzt Derivv. des 1,4-Benzochinons von der Zus. Z, worin X u. X₁ H, Alkyl oder Halogen u. R u. R₁ Phenylreste bedeuten, die je eine Carbonsäure u. eine Oxygruppe in o-Stellung zueinander enthalten u. weiter substituiert sein können, mit *Oleum (I)* oder *Chlorsulfonsäure (II)*, gegebenenfalls in Ggw. von organ. oder anorgan. Oxydationsmitteln. Die



Farbstoffe färben gebeizte Wolle, Baumwolle (A) oder Mischgewebe hieraus in meist blauen Tönen. — Man erhitzt 10 g des Kondensationsprod. aus Chloranil (III) u. 4-Amino-1-oxybenzol-2-carbonsäure (IV) von der Zus. Y mit 50 g 20%_{ig}. I 5 Stdn. auf 115°, u. fällt das wasserlös. Rk.-Prod. mit NaCl-Lösung. Der Farbstoff färbt tier. oder pflanzliche gebeizte Fasern rotstichig blau. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend durch Behandeln der Kondensationsprodd. aus: III u. 4-Amino-1-oxybenzol-2-carbonsäure-6-sulfonsäure mit 20%_{ig}. I, gebeizte A blau; III u. 4-Amino-1-oxy-5-methylbenzol-2-carbonsäure mit 15%_{ig}. I, gebeizte A rotstichig blau; III u. 4-Amino-1-oxy-6-methylbenzol-2-carbonsäure mit 10%_{ig}. I, gebeizte A blau; III u. IV mit 20%_{ig}. I u. K₂Cr₂O₇, gebeizte A u. tier. Fasern rotstichig blau; Toluochinon u. IV mit II, gebeizte A rotstichig blau. (D. R. P. 687 009 Kl. 22 c vom 21/6. 1935, ausg. 20/1. 1940.) STARGARD.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Robert L. Perkins, East Aurora, N. Y., V. St. A., Schwefelfarbstoffe. Man erhitzt 1-amino-8-oxynaphthalindisulfonsäure Alkalisalze mit Alkalipolysulfiden, die wenigstens 2 Schwefelatome auf 1 Alkaliatom enthalten, zweckmäßig im Molverhältnis 1:4 in Ggw. arom. Aldehyde der Bzl.-Reihe, cycloaliph. Aldehyde oder niedriger aliph. Aldehyde. — Man erhitzt ein Gemisch aus 57,6 Schwefel u. einer Lsg. von 78 g 60%_{ig}. Na₂S in 100 g W. unter Rühren langsam auf 95—100°, bis aller Schwefel gelöst ist u. versetzt die erhaltene Polysulfidlg. mit einer Aufschwemmung von 29 g Dextrose (I) u. einer Lsg. von 50 g des Na-Salzes der 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (II). Das Rk.-Gemisch wird 5 Stdn. auf 150° erhitzt u. anschließend 15 Stdn. auf etwa 270°. Man erhält eine dunkelbraune feste M., die nach dem Pulvern in Na-Sulfidlg. lösl. ist u. hieraus ungebeizte Baumwolle waschecht braun färbt. An Stelle von I sind verwendbar: Formaldehyd, Cyclohexylformaldehyd, Benzaldehyd oder dessen Nitro-, Oxy-, Amino- oder Halogenderiv., an Stelle von II 1-amino-8-oxynaphthalin-2,4-, -3,5- oder -4,6-disulfonsäure Salze. (A. P. 2 182 350 vom 19/11. 1937, ausg. 5/12. 1939.) STARG.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Ellis L. Punnett, Buffalo, N. Y., V. St. A., Schwefelfarbstoffe. Man erhitzt 1-amino-8-oxynaphthalindisulfonsäure Alkalisalze mit Alkalipolysulfiden, die wenigstens 2 Schwefelatome auf ein Alkaliatom enthalten, zweckmäßig im Molverhältnis 1:4 in Ggw. eines Furanaldehydes. — Man versetzt eine Lsg. von 26,75 g des Mono-Na-Salzes der 1-Amino-8-oxynaphthalindisulfonsäure in 40 g W. mit 15 g Furfuro, erhitzt das Rk.-Gemisch unter Rühren auf 75° u. hält es bei dieser Temp. 10 Min. lang. Man versetzt das Rk.-Gemisch dann mit einer Alkalipolysulfidlg. aus 39 g 60%_{ig}. Na₂S u. 28,7 g S in 50 g W. u. erhitzt das Ganze 19 Stdn. auf 250°. Man erhält eine dunkelbraune bis schwarze M., die in wss. Natriumsulfidlg. lösl. ist u. ungebeizte Baumwolle dunkelbraun färbt. — Als Ausgangsverb. können auch die Salze der 1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-, -4,6- oder -3,5-disulfonsäure Verwendung finden. An Stelle von Furfuro kann man auch Methylfurfuro, Oxyfurfuro oder Furfurocarbonsäure verwenden. (A. P. 2 182 351 vom 19/11. 1937, ausg. 5/12. 1939.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Alfred Siegel, Roselle, N. J., V. St. A., Verlacken saurer Azofarbstoffe. Die Alkalisalze eines sauren Azofarbstoffes u. einer Harzsäure werden in wss. Suspension mit der Lsg. eines Ca-Salzes (CaCl₂) gemeinsam gefällt in Ggw. von 1—5% des Sulfats einer Verb. eines aliph. Alkohols, der mindestens 8 C-Atome enthält (z. B. Na-Lauryl-Sulfat). (A. P. 2 168 888 vom 17/11. 1937, ausg. 8/8. 1939.) SCHREINER.

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

David E. Roe, Einige experimentelle Daten zur Physiologie der Farben. Verss. an Erwachsenen u. Kindern bei Vorlage verschied. Pigmente u. gefärbter Fil., um festzustellen, welche Farben von den einzelnen Gruppen bevorzugt werden. (Oil and Colour Trades J. 96. 1939—44. 8/12. 1939.) SCHEFELE.

C. Bertoni, Die Antarkie und die italienische Farbenindustrie. Übersicht. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 834—42. 1938. Milano, Gruppo Montecatini.) BEHRLE.

A. W. Pamfilow und Je. G. Iwantschewa, Zur Morphologie der Pigmente. XI. Über die Struktur des Rußes. (X. vgl. C. 1938. II. 3166.) Von einer Reihe von

techn. Rußsorten wurden vor u. nach einer therm. Behandlung Röntgenogramme hergestellt u. miteinander verglichen. Beim Erhitzen auf Temp. unter 1000° konnten keine Veränderungen in den Röntgenogrammen beobachtet werden. Oberhalb 1200° tritt die graph. Struktur deutlicher in Erscheinung. Gleichzeitig vergrößern sich auch die Dimensionen der prim. Kristalle. Es empfiehlt sich daher, bei techn. Verff. ein längeres Erhitzen des Rußes über 1200° zu vermeiden. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 683—89. 1938. Iwanowo, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

A. W. Pamfilow und O. S. Fedorowa, *Zur Morphologie der Pigmente. XII. Zur Methodik der mikroskopischen Bestimmung des Dispersitätsgrades.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Arbeitsmethoden der mkr. Best. des Dispersitätsgrades von mineral. Pigmenten, u. zwar die Auswahl des Mediums, die Herst. der Präpp. u. die Zähltechnik besprochen. Als geeignetes Medium wird Vaselinöl empfohlen. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 11. 490—94. 1938. Iwanowo, Chem.-technol. Inst.) KLEVER.

Ja. M. Gurewitsch und M. T. Bereshinskaja, *Der Einfluß der granulometrischen Zusammensetzung von Pulvern auf ihr Flüssigkeitsaufnahmevermögen.* I. Vff. untersuchen das Aufnahmevermögen von nach Korngrößen fraktioniertem Ultramarin-, Cr₂O₃- u. Eisenmennigepulver für Fl. in dicken Pasten mit W., Leinöl oder Xylol u. in leichtfl. Pasten mit Leinöl u. Vaselinöl. Wenn die Pulverteilchen in der Fl. Strukturneigung haben, wie bei den koagulierenden Suspensionen oder leichtfl. Pasten, so nimmt das Fl.-Aufnahmevermögen mit zunehmendem Dispersitätsgrad zu; umgekehrt beim Fehlen einer Strukturneigung (Ausnahme: Eisenmennige, die auch hier dasselbe Verh. zeigt). Vff. nehmen als wesentliches Kriterium des Fl.-Aufnahmevermögens die Fähigkeit an, auf der Teilchenoberfläche Fl.-Häutchen größerer oder geringerer Dicke festzuhalten. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 807—16. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ja. M. Gurewitsch und M. T. Bereshinskaja, *Der Einfluß der granulometrischen Zusammensetzung von Pulvern auf ihr Flüssigkeitsaufnahmevermögen.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Einzelne Korngrößenfraktionen u. Gemische solcher von Ultramarin-, Cr₂O₃- u. Eisenmennigepulver werden auf ihr Ölaufnahmevermögen (cem/g) untersucht. Auch in den heterodispersen Pulvern zeigen Ultramarin u. Cr₂O₃ eine Abnahme des Ölaufnahmevermögens mit zunehmendem Dispersitätsgrad, Eisenmennige umgekehrtes Verhalten. Ein Minimum wird in den ersteren Fällen bei den der dichtesten Teilchenpackung entsprechenden Punkten gefunden. Ultramarin u. Cr₂O₃ folgen nicht dem Additivitätsgesetz, wohl aber Eisenmennige. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 823—29. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Einfluß der Pigmentkonzentration auf die Deckfähigkeit von weißen Pigmenten.* 7 verschied. Weißpigmente wurden zu Leinölfarben mit 70, 60, 50 u. 40 Vol.-% Pigment (auf nichtflüchtiges Bindemittel) angerieben; diese Farben wurden in wechselnder Filmdicke auf Tafeln mit schwarzen u. weißen Quadraten aufgestrichen, darauf mit HUNTER-Reflektometer die diffuse Reflexion über den weißen u. schwarzen Quadraten gemessen u. daraus das Kontrastverhältnis berechnet. Insgesamt wurden über 400 Aufstriche u. Kontrastmessungen gemacht. Ergebnisse: Das Kontrastverhältnis (Deckfähigkeit) ist für ein bestimmtes Pigmentgewicht keine Konstante, sondern variiert mit der Pigmentkonz. der Anstrichfarbe. Die Deckfähigkeit für ein u. dasselbe Pigmentgewicht nimmt fast durchweg ab, wenn die Pigmentkonz. bis zu einem gewissen Wert erhöht wird; darüber hinaus nimmt die Deckkraft mit steigender Konz. rasch zu. Ursache für diese Zunahme dürfte auf Bindemittelmangel u. Bldg. von Pigment-Luftgrenzflächen beruhen. Ferner variieren die relativen Deckfähigkeitswerte der einzelnen Pigmente auch mit der Filmdicke. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 27 bis 34.) SCHEIFELE.

Henry Dan Piper, *Der Einfluß einer Veränderung der Korngröße von Bariumsulfat auf die Deckfähigkeit von Titandioxyd-Bariumsulfatfarben.* (Paint Varnish Product. Manager. Ann. Meeting 1939. 197—207. — C. 1940. I. 1572.) SCHEIFELE.

Helmut W. Friedrich, *Das Problem „Buntfarbe“.* Typenbeschränkung u. Gütezeichen fördern die Verwendung der Buntfarben. (Farben-Ztg. 45. 101—02. 17/2. 1940.) SCHEIFELE.

Lawrence Gussman, *Säurezahl, Viscosität und Eindickung von Leinölstandölen.* (Paint Varnish Product. Manager. Ann. Meeting. 1939. 189—96. — C. 1940. I. 1758.) SCHEIFELE.

Chas. Andrew Murray und F. E. Bartell, *Die Benetzung von Pigmenten durch Leinöl- und Ölfarbendbindemittel. Einfluß der Adsorptionsschicht auf die Benetzung und Dispersion von Pigmenten in Leinölen.* (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 149—59. — C. 1940. I. 1573.) SCHEIFELE.

H. Courtney Bryson, *Leuchtpigmente und -anstriche*. Theorie u. Arten der Lumineszenz; Zinkulfid; radioakt. Farben; Darst. der Erdalkaliphosphore; Aktivierung; Natur des erregenden Lichtes u. Farbe des emittierten Lichtes; Zerfallsgeschwindigkeit; Temp.-Einfl.; Ultraviolett durchlässigkeit des Bindemittels; Einfl. der Feuchtigkeit; Grundierung; Haltbarkeit der Leuchtfarben; Anwendungsarten; Schrifttum. (Oil and Colour Trades J. **96**. 1181. 20 Seiten bis 1503. **97**. 33—35. 82—83. 135—39. 245—47. 2/2. 1940.)
SCHEIFELE.

Victor Gordon, *Der Einfluß von Temperatur und Feuchtigkeit auf Anstrichfilme*. (Paint Varnish Product. Manager. Ann. Meeting. **1939**. 209—19. — C. **1940**. I. 1424.)
SCHEIFELE.

—, *Rostschützende Anstrichfarben*. Verarbeitung; Einfl. der Zus. u. Schichtenzahl auf Haltbarkeit; Beständigkeit gegen Licht u. Meerwasser; Chlorkautschuk. (Galvano [Paris] **1940**. Nr. 94. 22—25. Febr.)
SCHEIFELE.

H. G. Wolf, *Schutz von Eisenkonstruktionen mit neuartigen Anstrichstoffen*. Bei Anstrich: vorherige Entfernung von Rost u. Zunder. Bei Grundanstrich gute Resultate mit Verschnittbleimennige mit 40% Schwerspat bzw. Eisenoxyd; auch Eisenoxyd mit geringem Zusatz von Zinkoxyd sowie Bauxit u. SiC (Silcar) dürften geeignet sein. Für Deckanstriche eignen sich vorwiegend Zinkoxyd, Bleiweiß-Glimmer u. Al-Bronze. Hohe Wetterbeständigkeit von Anstrichen mit Alkydharzfarben. (Farben-Ztg. **45**. 84—85. 10/2. 1940.)
SCHEIFELE.

W. Kneip, *Praktische Erfahrungen mit Eisenoxydpigmenten im Rostschutzanstrich unter Berücksichtigung der neuzeitlichen Anstrichmittel*. Während Pb-Mennige bei beachtenswerter Rk.-Fähigkeit saure Abbauprodukte bindet, neutrale Filme ergibt, Filmfestigkeit u. W.-Beständigkeit infolge der gebildeten P-Seifen günstig beeinflusst, zeigt reines Eisenoxyd keine Seifenbildung u. neutralisiert keine sauren Abbauprodukte, so daß gealterte Eisenoxyd-Leinölfilme sauer reagieren. Nach Verss. von APEL besitzen Eisenoxydfilme im Vgl. zu Bleimennige geringe Reißfestigkeit, aber lang anhaltende Elastizität u. Bruchdehnung. Bei Zusatz von 10—15% Zinkoxyd auf Eisenoxyd erzielt man Filme, die hinsichtlich Reißfestigkeit u. Dehnung den Pb-Mennige-Leinölfilmen entsprechen u. günstige Witterungsbeständigkeit zeigen. Ungünstig für die W.-Beständigkeit ist die hohe Ölaufnahmefähigkeit der Eisenoxyde; der krit. Ölbedarf der künstlichen Eisenoxyde beträgt 30—38 gegenüber etwa 15 bei hochdisperser Bleimennige. Andererseits bedingt der höhere Ölbedarf eine größere Ausgiebigkeit. Günstig ist ferner die geringe Neigung der Eisenoxyde zum Eindicken u. Absetzen. Nach Bewitterungsverss. in Leuna übertrifft zinkoxydhaltiges Eisenoxyd natürliches Eisenoxyd u. andere Pigmente in der Schutzwirkung, erreicht aber nicht vollständig die Bleimennige. Auch mehrjährige Erfahrungen mit ölfreien Alkydharzfarben zeigten die Überlegenheit der bas. Pigmente gegenüber den nichtreaktionsfähigen. Infolge der großen Widerstandsfähigkeit u. geringen Quellbarkeit des Alkydharzbindemittels wirkt sich der höhere Ölbedarf des Eisenoxyds nicht ungünstig aus. (Chem. Fabrik **13**. 104—06. 23/3. 1940. Uerdingen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)
SCHEIFELE.

K. Würth, *Anstrichschäden und ihre Ursachen*. Es werden folgende Arten häufig vorkommender Anstrichschäden unterschieden: Werkstoffmängel, Fehler bei der Verarbeitung (falscher Anstrichaufbau), Schäden aus dem Untergrund (ätzende Bestandteile von frischem Putz, Mauerfeuchtigkeit, Holzeigentümlichkeiten, Abblättern von Zinkblech), Schäden durch äußere Einflüsse (Alterung, Pilze u. Bakterien, mangelnde Lichtechtheit, Rostbildung, Einw. von Chemikalien). Erläuterung der Schäden an Abbildungen. (Bautenschutz **11**. 17—29. 5/2. 1940.)
SCHEIFELE.

J. E. Rose und **H. A. Bennet**, *Trocknungsverlust von schwarzen Anstrichfarben bei der Alterung*. (Paint Varnish Product. Manager. Ann. Meeting **1939**. 161—72. — C. **1940**. I. 2243.)
SCHEIFELE.

—, *Verlust der Trockenfähigkeit von braunen Anstrichfarben*. In neutralem Leinöl angeriebene Farben mit Lampenruß, Eisenrot, Eisenoxydgelb, Asbestine, China clay u. Kieselerde (Silix) wurden mit Naphthenaten von Pb, Mn u. Co siccativiert u. dann analysiert, auf Geh. an lösl. Pb, Mn u. Co untersucht. Ergebnis: Eisenoxyd bewirkt die stärkste Ausfällung bzw. Adsorption von Trockenstoff. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting **1939**. 11—14.)
SCHEIFELE.

—, *Trockenstoffe*. III. (II. vgl. C. **1939**. II. 534.) TiO₂, Ti-Ca-Pigment, Gasruß, Toluidinrot, Berlinerblau u. Chromgrün wurden in Rohleinöl dispergiert, nach gewisser Lagerzeit erneut vermahlen u. mit Co-Naphthenat siccativiert u. verd. („Ausschwitzzeiten“ 3, 6, 12 u. 30 Tage). Einfl. der Pigmentkonz. auf die Trockenfähigkeit wurde an Ti-Farben mit 25, 30 u. 35% Pigmentgeh. geprüft. „Ausschwitz“ konnte Trocknungsverlust bei Lagerung nicht aufhalten. Der Einfl. der Pigmentkonz. blieb unmerklich. Geringe Mengen Feuchtigkeit im Pigment beeinträchtigen stark die Trockenfähigkeit.

Gasruß wurde in verschied. Weise angewendet, u. zwar unbehandelt, nach Entfernung anhaftender Feuchtigkeit, Anreibung in Öl mit Zugabe von Zn-Naphthenat als Benetzer, Ölanreibung mit Zugabe des Esters einer sulfonierten zweibas. Säure u. nach vorherigem Überziehen mit stark oxydiertem Leinöl. Durch letzteres Verf. konnte die Trockenzeit bei 3-monatiger Lagerung auf etwa die Hälfte gegenüber unbehandeltem Gasruß herabgesetzt werden. Verdünnungsmittel ergaben auch nach 6 Monaten Lagerung keine merklichen Trockenfähigkeitsunterschiede. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 35—42.) SCHEIFELE.

G. Klinkenstein, *Neuerungen auf dem Gebiete der Lacke und Emaille für industrielle Überzugsherstellung im Jahre 1939*. Überblick. (Metal Ind. [New York] 38. 61. Jan. 1940. Newark, N. J., Maas & Waldstein Co.) MARKHOFF.

Fritz Zimmer, *Veredlungslacke, Eigenschaften, Anwendungsgebiete und Lackiertechnik*. Goldlacke auf Basis von Ölen oder härtbaren Phenolharzen geben beim Einbrennen auf Weißblech jeden gewünschten Goldton. Deckende Goldbronzewrkg. wird mit Goldbronzen in Einheitslackfirnis, Nitrocelluloselack, Kunstharz- oder Hartharzlsgg. erzielt. Altgoldwrkg. erreicht man durch Kombination von Bronzedecklack mit pigmentierten Lacken in Bronzebraun, Gelb u. Schwarz, mit kleinen Nuancierungen durch Decklacke in Grün oder Orange. Transparent gefärbte Lacke geben auf Vermessungsnachahmungen von chem. u. galvan. Überzügen, die sonst nur durch Schwefeln, As-Oxydation usw. erzielt werden. Fischschuppenlacke (Perlmutterlacke) enthalten als Bindemittel dünnfl. Kollodiumwolle u. geben schöne Perlmutternachahmungen. Al-Bronzelacke mit Zusätzen lichtechter Farblacke ermöglichen die Nachahmung von Cr- u. Sn-Überzügen u. enthalten als Bindemittel Nitrocellulosekombinationslacke oder Cumaronharzlsgg., für Wetterbeanspruchung einbrennbare Kunstharzlösungen. Stanzfähige Al-Lacke werden auf Schwarzblech als Austauschstoff für Verzinnung verwendet, wobei als Bindemittel u. a. Kombinationen von Alkyd- u. Phenolharzen in Betracht kommen. Krystallisier- oder Eisblumenlacke können auf Grundlage von Holzöl, Alkydharz oder Nitrocellulose erzeugt werden. Reißlacke enthalten hochviscose Kollodiumwolle in geeigneter Mischung von Lösern u. Nichtlösern u. geben auf geeigneter Grundierung lederartige Effekte. Kräusel-, Runzel- oder Schrumpflacke werden auf Grundlage von Holzöl, Kunstharzen oder Kombinationen von Holzöllack mit Cellulosederivv. erzielt. (Farben-Ztg. 44. 875—76. 1939.) SCHEIFELE.

Karl Buser, *Über den Einfluß reaktiver Alkylphenolharze auf fette Öle beim Verkothen*. Albertol 142 R. u. 237 R, Superbeckacite 1001 wurden bei 200°, Bakelit 254 u. 1329 u. Albertol 326 R bei 260° im Verhältnis 1:1 u. 1:2 verkoht mit Sardinöl, Holzöl, Oiticicaöl, rohem u. geblasenem Leinöl, Leinölstandöl, Perillaöl, Sojabohnenstandöl, gebleichtem Heringsöl u. Heringsstandöl. Ergebnisse: Die Gelatinierungsfähigkeit eines Alkylphenolharz-Ölgemisches ist abhängig von der Polymerisationsfähigkeit des Öles, von dessen Viscositätsgrad, von der Art des Phenolharzes, vom Öl-Harzverhältnis sowie von der Temp. u. Erhitzungszeit. Eine Rk. zwischen reakt. Alkylphenolharz u. trocknendem Öl findet nicht statt, sondern die Viscositätserhöhung ist durch Weiterkondensation des Alkylphenolharzes bedingt. (Farben-Ztg. 45. 143—49. 165—67. 16/3. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Der Anstrich von Ziegelsteinmauern*. 5 Cumaronharz-Holzöllacke mit 15, 25, 33, 50 u. 75 Gallonen Ölgeh. wurden mit Titanox B u. Asbestine pigmentiert u. im Vgl. zu einer Alkydharzemulsion, einem Abalyn-Phenolharzlack u. Bleiweißölfarbe auf altem u. neuem Ziegelmauerwerk geprüft. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 63—64.) SCHEIFELE.

C. Maters, *Cellulosederivate in Lacken*. (Oil and Colour Trades J. 96. 919—21. 13/10. 1939. — C. 1940. I. 2244.) SCHEIFELE.

Alfred Kraus, *Die neueste Entwicklung der Nitrocelluloselacke*. I. II. Sehr niedrig viscose u. alkohollösl. Kollodiumwollen (I), neue Weichmacher u. Kunstharze, u. zwar Harnstoffharze für Holzlacke, Chlordiphenyle für schwer brennbare Lackierungen, Alkydharze für schlagfeste u. wetterbeständige Außenlacke u. Blechlacke. Auch Nitrocelluloseeinbrennlacke werden vorwiegend mit Alkydharzen hergestellt, wobei Anteil an I etwa $\frac{1}{5}$ des Alkydharzanteils beträgt. Für Einbrennlacke eignen sich vor allem ultradünne I. Ferner werden Nitrocelluloselacke als Spann- u. Schutzlacke für Flugzeuge, Leichtmetalllacke u. Holztränkungsmittel verwendet. Emulgierte Nitrocelluloselacke vom Typus Lack-in-W. werden vorerst auf saugfähigen Untergründen verarbeitet. Warmverarbeitung der Nitrocelluloselacke beim Spritzen u. Tauchen bringt höhere Füll- u. Deckkraft. (Chemiker-Ztg. 64. 93—95. 103—04. 13/3. 1940.) SCHEIFELE.

B. N. Rutowski und **L. Je. Osstroumowa**, *Butylaceticinoleat und seine Gewinnung*. Das als Plastifizierungsmittel für frostbeständige Nitrocelluloselacke dienende Butylaceticinoleat kann auf folgendem Wege mit 82 $\frac{0}{100}$ ig. Ausbeute bezogen auf

Ricinusöl hergestellt werden: Letzteres wird mit 1% H₃PO₄ als Katalysator bei 135 bis 140° etwa 4 Stdn. lang mit *Butylalkohol* am Rückflußkühler gekocht u. das erhaltene Prod. acetyliert. Die Reinigung erfolgt durch Dest. im Vakuum von 10 mm u. niedriger. Das Prod. entsprach dem aus Amerika bezogenen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 238—40. April/Mai 1939.) ANDRUSSOW.

—, *Naturharze in Kombination mit Kunstharzen für Fußbodenlacke*. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 99—114. — C. 1940. I. 2244.) SCHEIFELE.

S. W. Chorley, *Anstrichfragen der Kriegszeit*. Infolge Verknappung von Kunstharzen wendet man sich in England wieder mehr den Naturharzen (Schellack, Harzester, Kopale) zu. (Oil and Colour Trades J. 96. 743. 22/9. 1939.) SCHEIFELE.

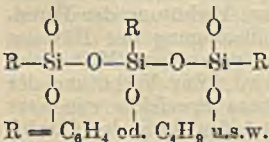
—, *Lackverluste nach Gewicht und Volumen*. Die Gewichtsverluste beim Schmelzen der Harze sind sehr unterschiedlich; bei Ölen schwanken die Verluste etwa zwischen 1 u. 9%, bei Öl-Harzverkochungen zwischen 1 u. 13%. Vol.-Verluste infolge Schrumpfung sind bei Harzen unbedeutend; sie betragen bei Leinöl 4,5%, bei Holzöl 2,3% u. bei Lackverkochungen maximal 3% (durchschnittlich unter 1%). Beim Auflösen u. Verdünnen von Harzen, Ölen u. Lackgrundlagen sind Vol.-Änderungen unbedeutend. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 3—9.) SCHEIFELE.

Henri Rabaté, *Hitzebeständige Anstrichfarben*. Aluminiumbronze-Kunstharzlacke halten Temp. von 350—400° aus. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 92. 23—24. Dez.) SCHEIF.

Ohl, *Kunstharzlacke zur Konservendosenlackierung*. Modifizierte Phenolharze werden schon seit Jahren zur Herst. von Konservendoseninnenlacken verwendet. Die Bleche sind vor dem Lackieren zu entfetten. Zwei dünnere Lackaufträge sind widerstandsfähiger als eine dicke Lackschicht. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1940. Nr. 2. 3—4. 10/1.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Verarbeitung und Korrosionsschutz von Leichtmetallen*. Hinweis auf die Vorteile von Bernsteinlacken. (Oberflächentechn. 15. 249. 1938.) SKALIKS.

K. A. Andrianov, *Über neue Wege zur Gewinnung von harztartigen filmbildenden Substanzen auf der Basis von siliciumorganischen Verbindungen*. Bei Einw. von H₂O auf die Äther alkylierter Orthokieselsäuren bilden sich keine Säureanhydride, sondern harzähnliche Produkte. Diese lassen sich durch *Triäthylphosphat*, *Dibutyl-* u. *Diamylphthalat*, *Triacetin* u. a. plastifizieren u. mischen sich mit *Glyptal*, *Phenolaldehyd*-u. anderen Harzen. Für die Harze aus äthyl- u. butylalkylierten Si-Verbb. gibt Vf. etwa die nebenst. Struktur an. Sie lösen sich in organ. Lösungsmitteln, geben nach deren Verdunstung leicht plastifizierbare, durchsichtige



Filme, die beim Erwärmen unlöslich u. nicht schmelzbar werden. Sie sind bis 152° wärmebeständig (statt 101° bei Harnstoffaldehyd-u. 100° bei Glyptalharz) u. haben gute elektr. Eigenschaften. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 203—07. April/Mai 1939.) ANDRUSSOW.

Frank W. Reinhart und **Gordon M. Kline**, *Filmbildende Kunststoffe. Einfluß der Lösungs-, Verdünnungs- und Weichmachungsmittel*. Im Zuge der Entw. nicht-entflammbarer Imprägnierlacke für Flugzeugbespannungen wurde der Einfl. der Lsg., Verdünnungs- u. Weichmachungsmittel auf die Filme von Acetylcellulose (40,4% Acetyl), Cellulosetriacetat, Oxypropylcellulosetriacetat, Celluloseacetopropionat (12,1% Acetyl, 31,7% Propionyl), Celluloseacetobutyrat (32,5% Acetyl, 15,5% Butyryl), Nitrocellulose, Äthylcellulose (47,7% Äthoxyl), Benzylcellulose (hochviscos), Chlorkautschuk (Viscosität 1166 cp in 20%/ig. Toluollsg.), Methylmethacrylatharz (mittelviscos) u. Isobutylmethacrylatharz (mittelviscos) untersucht. Die Bewertung der einzelnen Löser-Verdünnerkompositionen geschah nach Schrumpfung, Elastizität u. Klarheit der daraus hergestellten Filme. Angabe optimaler Löser-Verdünnerkompositionen. Darin zeigten die Filmbildner folgende relative abnehmende Schrumpfungsfähigkeit: Triacetat, Nitrocellulose, Acetobutyrat (starke Schrumpfung); Acetopropionat, Acetylcellulose, Äthylcellulose (mäßige Schrumpfung); Methylmethacrylat, Chlorkautschuk, Benzylcellulose (geringe Schrumpfung); Isobutylmethacrylat (keine Schrumpfung). Danach kommen als Austauschstoffe für Nitrocellulose vor allem Celluloseacetobutyrat u. Celluloseacetopropionat in Betracht. Erhöhter Weichmachergeh. verbessert im allg. die Flexibilität u. verringert die Schrumpfungsfähigkeit der Filme. Auch die Lösungsm.-Zus. beeinflusst weitgehend die Filmeigg.; in Ggw. von Verdünnungsmitteln ist die Schrumpfung oft größer als bei alleiniger Verwendung akt. Löser. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1522—29. Dez. 1939.) SCHEIFELE.

E. L. Kropa und **T. F. Bradley**, *Trocknende Öle und Harze. Unlöslichmachen von Glykolmaleatharzen durch Additionspolymerisation*. Glykolmaleatharze lassen sich härten durch Einführung von monomerem Vinylacetat, Methylmethacrylat oder Styrol.

Die Umwandlungsgeschwindigkeit ist eine Funktion der Zahl der Kondensations-einheiten im Harz. Durch Einführung von Verb. vom Typus R—CH=CH₂ lassen sich Glykolmaletharze allg. in unlösl. u. unschmelzbare Form überführen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1512—16. Dez. 1939.) SCHEIFELE.

E. Römer, *Verarbeitung und Anwendung von Polyvinylchlorid (Vinidur)*. Polyvinylchlorid (Vinidur) ($d = 1,38$, Erweichungspunkt ca. 80°, bis 40° beständig gegen W., Alkalien, viele Säuren, Mineralöl, Bzn., Alkohol) wird verwendet für Folien, Tafeln, Platten u. Rohre; das Material läßt sich drehen, bohren, fräsen, sägen u. schneiden sowie spanlos verarbeiten (biegen, ziehen, stanzen, prägen), schweißen u. kleben. Nähere Angaben über die einzelnen Verarbeitungsarten. (Kunststoffe 30. 69—71. März 1940.) SCHEIFELE.

Fritz Armbruster, *Technische Mindestwerte für Kunstharzpreßhölzer*. Unter dem Begriff Preßholz werden alle Ausführungen mit d über 1,1 zusammengefaßt, die aus härtbaren Phenol/Kresolharzen u. Holzurnieren als Harzträger bestehen. Die Eigg. werden durch Preßdruck, Harzgeh. u. Furnierdicke beeinflusst. Um Mindestwerte für die techn. Eigg. festzulegen, werden die Preßhölzer in zwei Wichtegruppen 1 u. 2 (d über 1,25 u. d 1,1—1,25) u. in drei Klassen A (parallel geschichtete Furniere), B (zu gleichen Teilen u. abwechselnd senkrecht geschichtete Furniere) u. C (sternförmige Furnierschichtung) eingeteilt. Für die einzelnen Preßholzsorten werden folgende Mindestwerte angegeben: Zugfestigkeit kg/qcm für A1 2000, A2 1600, B1 1200, B2 1000, C1 1050, C2 800; Biegefestigkeit A1 2500, A2 1800, B1 1800, B2 1250, C1 1700, C2 1200 (senkrecht zur Schichtung); Druckfestigkeit A1 1300, A2 1100, B1 2800, B2 2400, C1 2000, C2 1800 (senkrecht zur Schicht); Härte A1 2000, A2 1000, B1 1600, B2 1000, C1 1600, C2 900; Schlagbiegefestigkeit cmkg/qcm A1 50, A2 40, B1 35, B2 25, C1 28, C2 20 (senkrecht zur Schicht); E-Modul $\cdot 10^{-3}$ kg/qcm A1 190, A2 180, B1 125, B2 110, C1 100, C2 80; Wärmebeständigkeit °C nach MARTENS A1 120, A2 100, B1 120, B2 100, C1 120, C2 100. (Kunststoffe 30. 58—62. März 1940.) SCHEIFELE.

Werner Lück, *Neuere Verfahren der Kunsthornerzeugung*. Verbesserung der Kunsthornerzeugung durch Beschleunigung der Caseinhärtung, Verhütung der Poren-bldg., Kombination von Plastifizierung u. Härtung. Beschleunigung der Härtung erbringt das osmot. Verf., wobei die Quellbarkeit des Caseins gegenüber CH₂O durch Zusätze von Rhodaniden, Alkalifluoriden usw. gesteigert wird. Zur Verhütung der Porenbldg. im Kern der Caseinmasse werden wassermischbare Spezialöle zugesetzt (Alaun, Essigsäure), die kontrahierend wirken u. zu starke Aufquellung des Caseins durch Plastifikator verhindern. Gleichzeitige Plastifizierung u. Härtung kann erzielt werden durch Ammoniumbifluorid, KF u. a. Die Gewinnung von transparentem Casein gelingt durch Zusatz von Klärmitteln, z. B. Äthylbenzylamin, die die natürlichen Caseinbestandteile (Fett usw.) lösen. Durch Mitverwendung eines Emulgators (Dichlorhydrin) wird die Wirksamkeit des Klärmittels noch gesteigert. Durch Mitverwendung lösl. Phenolkondensate läßt sich Wasserfestigkeit u. Widerstandsfähigkeit des Kunsthorns gegen Chemikalien erhöhen. (Kunststoffe 30. 72—74. März 1940.) SCHEIFELE.

K. Mienes, *Fortschritte in der Entwicklung, Verarbeitung und Anwendung von Kunststoffen*. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 11. 405—09. Febr. 1940. Troisdorf. — C. 1940. I. 1426.) PANGRITZ.

—, *Nährungsanalyse von Kohlenwasserstoffverdünnern*. II. Zur Ermittlung des Aromatengeh. von starken KW-stoffverdünnern eignet sich eine modifizierte Gasolinbest.-Meth. (hierzu vgl. THOMAS u. Mitarbeiter, C. 1938. II. 1525). Dabei wird die Extraktion der Aromaten zweckmäßig mit konz. H₂SO₄ vorgenommen, während die Extraktion mit Silicagel auf Lösungsmittel mit weniger als 35% Aromaten beschränkt bleiben soll. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 115—20.) SCHEIF.

G. Knowles, J. C. Lawson und T. McQuillen, *Eine Methode zur Bestimmung des Grades der Ungesättigkeit oder der Oxydation trocknender Öle*. Anwendung der Oxydation mit KMnO₄ (I). Etwa 1 g Öl in 200 ccm Eisessig lösen, 20 ccm dieser Lsg. im Thermostaten bei 25° mit 50 ccm $\frac{1}{4}$ -n. I versetzen, nach 60 Min. 50 ccm $\frac{1}{4}$ -n. FeSO₄ in 10%ig. H₂SO₄ zugeben u. mit $\frac{1}{4}$ -n. I zurücktitrieren. Sehr regelmäßige Resultate ergibt die Mitverwendung eines Emulgators. 20 ccm Öllsg. werden allmählich in 20 ccm einer 1%ig. Lsg. eines hochsulfonierten Öles (Calsolne H. S.) eingerührt u. dann erst oxydiert. Der Emulgator wird durch I schwach oxydiert, was man durch Blindvers. in Rechnung stellt. Bei Best. des Oxydationsgrades arbeitet diese Meth. einfacher als die Extraktion mit PAe. u. Äthyläther. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 4—7. Jan. 1940.) SCHEIFELE.

T. McQuillen und **F. N. Woodward**, *Ein Verfahren zur Bewertung des Polymerisationsgrades von Standöl*. Als Maß für den Polymerisationsgrad eines Leinöstandöles dient der in Aceton unlösl. Anteil. Beschreibung eines handlichen Ganzglasapp. zur Acetonextraktion. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 8—9. Jan. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Die Methode der Viscositätsreduktion zur Bewertung von KohlenwasserstofflösungsmitteIn für Kunstharzlake*. Zur Bewertung von KW-stofflösungsmitteIn wird die Viscositätsred. vorgeschlagen; dabei wird der Abstand zwischen den auf halblogarithm. Papier aufgetragenen Viscositätskurven ermittelt. Als Vgl.-LösungsmitteIn dienen Toluöl, Isooctan u. n-Heptan. Abstand zwischen Toluölkurve u. Isooctankurve stellt das Extrem der Lösekräft für KW-stoffe dar. (Paint Varnish Product. Manager Ann. Meeting 1939. 65—77.) SCHEIFELE.

A. Schwittmann, *Zur Bestimmung des Fließvermögens härbarer Kunststoffe*. Im Anschluß an ein neues Verf. zur Best. des Fließvermögens härbarer Kunststoffe als reziproken Wert des Widerstandes, den ein Preßstoff der Verformung entgegengesetzt (vgl. C. 1939. II. 4108), werden nähere Angaben über Fließvermögen, Härtungsvermögen, Härtungsgeschwindigkeit u. Härtungszeit gemacht. Krit. Betrachtung der Deutung des Fließvermögens nach KRAHL (C. 1934. II. 3055). (Kunststoffe 30. 63—65. März 1940.) SCHEIFELE.

Heinrich Berger, *Zur Prüftechnik der Igelite*. Quantitative analyt. Methoden zur Kennzeichnung der Igelite umfassen Best. der flüchtigen Bestandteile (höchstens 0,4%), Asche (Igelite für Kabelmassen höchstens 1,5% Asche), Chlorbest. nach BAUBIGNY-CHAVANNE oder nach BURGESS-PARR, chem. u. therm. Stabilität, Viscosität, Erweichungspunkt, Zerreißfestigkeit u. Bruchdehnung, Kälteschlagwert, Wärmedeformation. (Kunststoffe 30. 35—37. Febr. 1940.) SCHEIFELE.

Wailles Dove-Hermiston Corp., übert. von: **Frank A. Strauss**, New Brighton, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Metallfarben*. Man verrührt einen filmbildenden Trägerstoff (I) mit einem korrosionshindernden Pigment (*Mennige*, bas. Pb-Chromat, Zn-Chromat, ZnO, Fe-Oxyd) u. gibt dann das Metall, z. B. Al- oder Cu-Bronze, das mit Stearinsäure behandelt ist, in Form von Schuppen hinzu. Die Menge des Pigments soll nicht größer als 15% der Menge des Metalls sein. Als I eignen sich *Öllacke*, Nitrocelluloselacke, Kunstharzlake, Chlorkautschuklsgg. u. dergleichen. Die Farben können ohne vorheriges Grundieren auf die Oberflächen aufgetragen werden. (A. P. 2 184 324 vom 19/1. 1937, ausg. 26/12. 1939.) SCHWECHTEN.

Arturo Zambetti, Bergamo, *Kalk- oder Mörtelfarben*. Eine Mischung von 80 bis 100 (Teilen) Zement, 1—3 TiO₂ u. 100—120 gemahlenem Kalkstein werden mit einer Lsg. aus 15—25 Salicylsäure u. 15—25 Alaun in 100 W. behandelt. (It. P. 369 252 vom 30/12. 1938.) SCHREINER.

United States Gypsum Co., Chicago, übert. von: **Herman A. Scholz**, Oak Park, Ill., V. St. A., *AnstrichmitteIn*. Man mischt, ohne zu vermahlen, W. mit einem Pigment, z. B. Lithopone, TiO₂, Blanc fixe, Chromgelb, in Ggw. einer wasserunlösl. Zn-Verb. (I), wie ZnO, Zn(OH)₂, ZnCO₃, zu einer dicken Paste. Diese wird nun durch Vermischen mit einem trocknenden Öl (II), z. B. Lein- oder Holzöl, in eine stabile W.-in-Öl-Emulsion übergeführt. Man kann bei diesem Verf. die auf nassem Wege hergestellten Pigmente unmittelbar, also ohne vorheriges Trocknen u. Mahlen, verwenden. Die Zus. des AnstrichmitteIn ist wie folgt: 100—200 (pounds) Pigment, 20—100 FüllmitteIn, 1/2—20 I, 6—12 (gallons) W., 10—14 II, 3/8 TrockenmitteIn, 0—4 VerdünnungsmitteIn. (A. P. 2 183 227 vom 24/6. 1936, ausg. 12/12. 1939.) SCHWECHTEN.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik A.-G., Oranienburg, *AnstrichmitteIn*. Man mischt Bindemittel, Pigmente u. VerdünnungsmitteIn in Ggw. von Seifen von wasserlösl. Aminen. — Man verwendet z. B. eine Mischung, die aus 10 (Teilen) des *Oleats des Äthylendiamins*, 15 *Solventnaphtha*, 65 A. u. 10 W. besteht. (Belg. P. 433 817 vom 14/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 7/5. 1938.) SCHWECHTEN.

Melchiorre Giovanni Napoli, Genua, *AnstrichmitteIn*, bestehend aus 50% CaCO₃, 25% ZnO u. 25% eines aus Leinöl, Holzöl, Terpentinöl, Mn-Borat, Bleiglätte, NaHCO₃ u. Lackbenzin bestehenden Trägerstoffes. (It. P. 369 076 vom 20/12. 1938.) SCHWECHT.

Giuseppe Capurro, Union City, N. J., V. St. A., *Schiffsbodenfarbe*. Man verwendet hierzu ein Prod., das durch höchstens 2-std. Kochen einer Mischung aus 36(%) Steinkohlenteer, 28 S, 14 Harz, 3 Pariser Grün u. 19 Bzl. erhalten ist. (A. P. 2 182 840 vom 4/1. 1939, ausg. 12/12. 1939.) SCHWECHTEN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **John C. Zimmer**, Hillside, N. J., und **Jack B. Crutchfield**, Richmond, Va., V. St. A., *RostschutzmitteIn*, enthaltend 6—60% eines Rückstandes der Vakuumdest. von Säuren, die durch katalyt. Oxydation von KW-stoffwachsen bei niedriger Temp. in fl. Phase u. bei gewöhnlichem Druck

erhältlich sind. Dieser Rückstand besitzt eine JZ. von 18—20, eine SZ. von 50—55 u. eine VZ. von 150—160. Vorzugsweise enthält das Mittel außerdem noch 5 bis 30% *Degras* u. 5—30% *Mahoganyseifen*. (A. P. 2184 952 vom 30/4. 1938, ausg. 26/12. 1939.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anstrich zur Verhütung von Schweißwasser*. Als Bindemittel wird ein wasserlös. Cellulosederiv. oder Kunstharz verwendet, dem ein Fasermaterial u. ein wasserabsorbierender pulverförmiger Stoff zugesetzt wird, so daß das Schweißwasser zunächst absorbiert u. dann langsam wieder abgegeben wird. Als Fasermaterial benutzt man Glaswolle, Schlackenwolle, Linters, Federn u. ähnliche Stoffe. Der pulverförmige Zusatz besteht aus Holzmehl, Torfmehl, Kaolin, Kreide usw. Bei Anwendung eiweißhaltiger Faserstoffe ist eine Zugabe von Härte- oder Desinfektionsmitteln zweckmäßig, außerdem können noch Pigmente wie Titanweiß, Lithopone, Al-Bronze zugefügt werden. Das Gemisch wird pulverförmig in den Verkehr gebracht u. kann mit W. zu jedem gewünschten Grade der Viscosität angerührt werden, so daß man es mit dem Pinsel, dem Spritzapp. u. den übrigen bekannten Mitteln auftragen kann. (It. P. 369 940 vom 31/1. 1939. D. Prior. 3/2. 1938.) KALIX.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Gladstone Walter Worral, Northwich, England, *Elastische, wasserfeste Überzüge*. Man bringt auf die Oberfläche eine Mischung aus *Kautschukmilch* (I) u. *Na-Silicat*lsg. auf, läßt die Schicht trocknen, behandelt diese nun mit HCl oder CO₂, bringt einen oder mehrere Überzüge durch Auftragen von I auf u. behandelt abschließend mit geschmolzenem Paraffin. (A. P. 2170 043 vom 14/4. 1937, ausg. 22/8. 1939. E. Prior. 24/4. 1936.) SCHWECHTEN.

Jacques Muller, Frankreich, *Überziehen von Behältern und dergleichen*. Man überzieht die Oberfläche mit natürlicher Seide unter Verwendung einer Lsg. von 1 (Teil) *Gelatine* in 2 W. als Klebmittel. Nach dem Trocknen erfolgt ein nochmaliger Auftrag der Gelatinelösung. Die erhaltene Schicht wird nun mit einer 40%ig. HCHO-Lsg., der die gleiche Menge A. zugefügt ist, bestrichen. Nach einigen Stdn. erfolgt ein nochmaliger Auftrag mit der HCHO-Lösung. Nach dem Trocknen bringt man nun eine Lsg. aus 1 *Gelatine*, 2 W. u. 2 TiO₂ auf, worauf wiederum eine Behandlung mit der HCHO-Lsg. erfolgt. Nach dem Trocknen wird schließlich ein *Celluloseacetatlack* aufgebracht, der etwa 5% *Essigsäureanhydrid* enthält. (F. P. 850 551 vom 12/8. 1938, ausg. 20/12. 1939.) SCHWECHTEN.

Trans-Canada Holding Corp. Ltd., Canada, *Überzugsmasse für Radreifen und Schuhwerk*, bestehend aus einem Feuchtigkeit anziehenden Mittel, einem Bindemittel u. gegebenenfalls einem Schleifmittel u. einem Alkalisalz einer schwachen Säure. Ein geeignetes Mittel besteht aus 100 CaCl₂, 10 K-Alaun, 5 Borax u. 5 Bimsstein. Die M. verhindert das Gleiten bei Glatteis. (F. P. 841 432 vom 29/7. 1938, ausg. 19/5. 1939. Can. Prior. 29/7. 1937.) SCHWECHTEN.

James E. Flint, North Newport, N. H., V. St. A., *Flüssiges Überzugsmittel, besonders zum Überziehen der Gleitflächen von Schneeschuhen*, bestehend aus 1/2 Unze *Celluloid*, 1/2 Pint *Aceton*, 1/8 Pint *Schellack* u. 1/12 Unze *Graphit*. (A. P. 2184 182 vom 11/2. 1937, ausg. 19/12. 1939.) SCHWECHTEN.

Louis Renault, Frankreich, *Mittel zur Verhinderung der Eisbildung auf Flugzeugen*, bestehend aus lösl. *Fluoriden* u. gegebenenfalls fettartigen Stoffen u. Emulgiermitteln. Ein geeignetes Mittel besteht aus 14(%) *Ca-Stearat*, 10 *Fichtenteer*, 60 *Mineralöl*, 15 einer kalt gesätt. Lsg. von KF u. 1 einer gesätt. *K-Bichromatlösung*. (F. P. 850 741 vom 23/2. 1939, ausg. 23/12. 1939.) SCHWECHTEN.

Trygve Kielland, Oslo, *Amalgamdruck*. Um beim Amalgamdruck die Druckplatte während des Gebrauches aufzufrischen, bringt man eine oder mehrere der Farbwalzen period. mit einem Amalgamblock oder einer Amalgamwalze in Berührung, so daß sie sich mit einem dünnen Amalgamüberzug überziehen u. diesen auf den Bildstock übertragen. Als Amalgamblock oder -walze verwendet man niedrigschm. Legierungen aus Hg mit Sn oder Pb. (N. P. 61 376 vom 9/9. 1937, ausg. 11/9. 1939.) J. SCHMT.

Vennootschap onder de Firma Algemeene Cliché-Industrie van Tijn & Zack, Amsterdam, *Amalgamdruckform* mit vertieft liegenden Bildstellen, dad. gek., daß die Bildstellen in die amalgambare Schicht eingätzt sind, wobei die Dicke dieser Schicht größer als die Tiefe der Ätzung ist u. die Wandungen u. Böden der Vertiefungen mit einer dünnen Cr- oder Ni-Schicht überzogen sind. (Holl. P. 47 580 vom 29/6. 1937, ausg. 15/1. 1940.) E. WEISS.

Carlo Albino Colombo, Mailand, *Textildruck*. Das Muster wird nicht unmittelbar von der Druckform auf das Gewebe übertragen, sondern erst mittels eines lithograph. Verf. auf bes. Papier u. von diesem auf den Stoff. Als Übertragungspapier verwendet

man ungeleimtes Papier, das zuerst einen Strich von Stärke u. Dextrin erhält. Als Druckfarben verwendet man in Leinölfirnis angerührte organ. oder anorgan. alkalibeständige Pigmente, die noch verschied. Zusätze erhalten, in der Hauptsache ein Gemisch aus Kolophonium, Mastix u. Wachs, das in Bzn. u. PAe. zusammen mit Terpentinöl gelöst wird. Die Übertragung dieser Farben vom Papier auf das Gewebe erfolgt durch Druck u. Wärme. (It. P. 369 926 vom 17/1. 1939.) KALIX.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Byron M. Vanderbilt**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Reinigen von Kolophonium*. Man behandelt eine Lsg. von *Kolophonium* (I) in einem mit einem *Nitroparaffin* (II) nicht mischbaren Lösungsm. (III), wobei das Verhältnis von II zum III mindestens 20 (Vol.) II auf 25 III betragen soll. Die Verunreinigungen des Harzes gehen hierbei in das II. Man trennt nun die beiden Schichten u. gewinnt aus der einen das I durch Abdest. des III. Als III sind *Erdöl-KW-stoffe*, las II *Nitromethan*, -*äthan* usw. verwendbar. (A. P. 2170 956 vom 14/6. 1937, ausg. 28/9. 1939.) SCHWECHTEN.

Bakelite Ltd., London, *Aufbringen von Überzügen aus härtbaren Harzen, wie Alkydharzen oder Phenol-Formaldehydharzen*. Man taucht die zu überziehenden Gegenstände zunächst in die im fl. Zustand befindliche Überzugsmasse ein u. unmittelbar hierauf in eine Heizfl. (I), die mit der Überzugsmasse nicht mischbar ist. Die I soll das Härten der Überzugsmasse beschleunigen. Aus diesem Grunde wird die Temp. der I so hoch gehalten u. werden die Gegenstände in der I so lange belassen, daß der Überzug beim Entfernen des Gegenstandes aus der I hinreichend erhärtet ist. Als I kommen in Betracht *Metallegerungen* mit niedrigem F., *Öle*, *geschmolzene Wachse* u. andere inerte nicht flüchtige organ. Flüssigkeiten. Durch dieses Verf. ist die Aufbringung von Überzügen in Abwesenheit von Lösungsmitteln möglich. (E. P. 507 768 vom 20/12. 1937, ausg. 20/7. 1939. A. Prior. 24/12. 1936.) SCHWECHTEN.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, *Kunstharz*. Verbh., die eine Methylengruppe, 2 C- u. 2 N-Atome enthalten, wie *Malonsäurediamid* (I), *Cyanacetamid*, *Diphenylmalonsäurediamid*, *Methylencyanid*, *Monothiomalonsäurediamid*, *Malonylharzstoff*, werden mit *Aldehyden* kondensiert u. das Prod. weiterpolymerisiert. Es können verschied. saure u. alkal. Katalysatoren verwendet werden. Bei der Härtung werden *wenig gefärbte, lichtbeständige u. unschmelzbare Harze* erhalten. — Z. B. werden 25 (Teile) I u. 139 *Formaldehyd* (37%ig) 12 Stdn. erhitzt u. das W. entfernt. Es entsteht zunächst ein wasserlös. Harz, das durch Säurebehandlung unlösl. wird. Phenolaldehydharze können gleichzeitig mitkondensiert werden. Verwendung für *Preßmassen*. (It. P. 369 042 vom 17/10. 1938. A. Prior. 16/10. 1937.) NIEMEYER.

Soc. de Moulages du Dauphiné, Frankreich, *Kunstharzpreßkörper*. Man erhitzt ein Harnstoff-CH₂O-Harzpreßpulver so lange, z. B. 4 Stdn. auf 70—75°, bis es seine Fließfähigkeit im wesentlichen verloren hat, bringt dann eine dünne Schicht davon in eine Preßform, darüber eine mehr oder minder dicke Schicht von gewöhnlichem, gut fließendem Phenol-CH₂O-Harzpreßpulver u. preßt die Pulver heiß, wobei man einen Preßkörper erhält, dessen eine Seite mit einer sehr haltbaren dünnen Schicht von Harnstoffharz (I) überzogen ist. In gleicher Weise kann man auch Preßkörper herstellen, die auf 2 oder mehr Seiten mit I überzogen sind. (F. P. 846 326 vom 17/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) SARRE.

Aug. Nowack Akt.-Ges. und Richard Hessen, Bautzen, *Herstellung von klar durchsichtigen Resitformstücken*, dad. gek., daß man von flüchtigen Bestandteilen freie, an der Grenze der Schmelzbarkeit liegende Resole durch Erhitzen in feinverteilt, lockerem Zustande in noch resolhaltige, von flüchtigen Stoffen freie Resitole überführt, z. B. durch Versprühen oder Zerstäuben in einem heißen Raum, u. diese dann unter Erhitzen verpreßt. (D. R. P. 688 586 Kl. 39 b vom 11/12. 1930.) SARRE.

Fritz Bonte, Berlin, *Verpressen von Massen aus Kunstharz oder Eiweißstoffen*. Vor dem Verpressen der Ausgangsmasse werden die Zwischenräume zwischen den einzelnen Teilchen mit *Kohlendioxyd* angefüllt, das sich während des Pressens mit einem in der Ausgangsmasse in freier oder gebundener Form enthaltenen Alkali verbindet. Da die Kunsthornmassen kein Alkali zur Bindung des Kohlendioxyds enthalten, wird zu diesem Zweck dem Anmischwasser ein geringer Zusatz von Ammoniak zugefügt. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 733 vom 14/5. 1938, ausg. 10/1. 1940.) SCHLITT.

Soc. Durolite, Thiene, Vicenza, Italien, *Knöpfe aus Labcasein*. Man behandelt gepulvertes Labcasein mit wss. CH₂O-Lsg. (I) oder mit anderen bekannten Härtungsmitteln, stellt aus der M. unter schwachem Druck Tabletten (II) her, besprüht diese mit Farbstofflagg., preßt hierauf die gesprenkelten u. verzierten II heiß in geeigneten Formen u. alsdann nochmals kalt in den gleichen Formen u. bringt schließlich die

Preßlinge noch für kurze Zeit in eine I, um die Oberfläche bes. zu härten. (It. P. 369 872 vom 10/1. 1939.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von plastischen Massen*. Man dispergiert koll. in plast. Massen, die z. B. aus Cellulosederivv. oder Kunstharzen bestehen u. die zur Herst. von Fäden, Folien, Bändern, Überzügen, Formkörpern usw. verwendet werden sollen, organ. oder anorgan., in W. lösl. oder unlösl. Farbstoffe oder Pigmente mit Hilfe eines Kondensationsprod. aus einem Alkylenoxyd oder einem Polyoxalkyläther u. einer höhernol. isocycl. Oxyverb. mit mindestens 9 C-Atomen, z. B. Propyl-, Isooctylphenol (I), Diisohexylphenol, α -Naphthol oder 1-Oxyanthracinon. Z. B. vermischt man innig 4 (Gewichtsteile) eines Kondensationsprod. aus 1 Mol I u. 9 Moll. Äthylenoxyd mit 1 3,4,8,9-Dibenzopyren-8,10-chinon u. vermischt diese Lsg. mit 95 einer Lsg. von 20 Celluloseacetat in 85 Aceton u. 15 A., worauf man die Mischung in üblicher Weise auf einen Faden aufarbeitet, der gleichmäßig gefärbt ist. (F. P. 848 577 vom 7/1. 1939, ausg. 2/11. 1939. D. Priorr. 7/1. u. 15/8. 1938.) SARRE.

Mallinckrodt Chemical Works, übert. von: **Donald B. Alnutt**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Säurebeständige Masse für Atzwecke*, enthaltend 24—32 (%) eines harzartigen Stoffes, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Farbmittel, 2—4 Klebemittel, 4—7 Schmiermittel u. Rest Füllmittel. Eine geeignete M. besteht aus 21 thermoplast. Phenol-HCHO-Harz., 5,2 Carnaubawachs, 0,8 eines öllösl. roten Farbstoffs, 2,6 Al-Stearat als Klebemittel, 5,2 Talkum als Schmiermittel u. 65,2 Glimmer. (A. P. 2 168 756 vom 9/5. 1938, ausg. 8/8. 1939.) SCHWECHTEN.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Adolf Schwarz, *Ein Vorschlag zur Klassifizierung von Kautschuk und Kunststoffen*. Gegenüber dem Vorschlag von KINDSCHER (C. 1939. I. 1084) zur Einführung einer Nomenklatur von Kautschuk u. Kunststoffen wird hier eine andere Klassifizierung zur Diskussion gestellt. (Kautschuk 16. 34—35. März 1940. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) PANNWITZ.

A. Thomas, *Die Heveakultur in Indochina*. Schilderung ihrer Entw., ihres gegenwärtigen Zustandes u. ihrer Zukunftsaussichten; der Anbaumethoden, der Pflanzen u. ihrer Krankheiten, der Fabrikationsmethoden usw. (Rev. gén. Caoutchouc 16. 248—56. 289—96. Okt. 1939. Société des Plantations des Terres Rouges.) DONLE.

Henry P. Stevens, *Ficus elastica- und Castilloa elastica-Latices*. Bericht über die Gewinnung, Eigg., wie Stabilität, Farbe, Gesamtfeststoff- u. Trockenkautschukgeh. usw. (India Rubber Wld. 100. Nr. 2. 27—30. 42. 1/5. 1939.) DONLE.

Curt Philipp, *Latex-technologie*. I. 1. *Allgemeines, Aufbereitungsverfahren, ihre Entwicklung in den letzten zehn Jahren an Hand der deutschen Patentliteratur*. (Gummi-Ztg. 54. 119—21. 23/2. 1940.) DONLE.

Otto Schweitzer, *Über die Aufrahmung von Kautschukmilch*. Zusammenfassender Bericht. (Kautschuk 15. 169—72. Okt. 1939. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft A.-G., Koll.-Chem. Labor.) DONLE.

Don E. Fowler, *Wässrige Kautschukdispersionen*. Zusammenfassender Bericht über Entw., Herst., Eigg., Dispergiermittel, industrielle Anwendung, Literatur. (Rubber Age [New York] 45. 83—85. Mai 1939. Dispersions Process, Inc., Research & Development Dep.) DONLE.

Werner Esch, *100 Jahre Kautschukmischungen*. Histor. Rückblick. (Vgl. C. 1940. I. 1279.) (Gummi-Ztg. 54. 68—69. 117—21. 23/2. 1940. Hamburg.) DONLE.

F. L. Haushalter, *Die mechanischen Eigenschaften von Kautschuk. Was der Ingenieur wissen sollte*. Zusammenfassender Bericht. (Vgl. C. 1940. I. 2558.) (Rubber Age [London] 20. 144—48. 217—20. Sept. 1939. B. F. Goodrich Co.) DONLE.

P. S. Srinivasan, *Ultravioletbestrahlung von Kautschuk*. Die Lichtabsorption von in polaren bzw. unpolaren Lösungsmitteln (Menthol, Äthylenchlorid, Cyclohexan, Heptan) gelöstem Kautschuk wurde gemessen, bevor u. nachdem die Lsg. UV-Licht in Abwesenheit von Luft ausgesetzt wurden. Es ergab sich, daß die UV-Bestrahlung die Transparenz des Kautschuks erhöht, wenn er in unpolaren, u. erniedrigt, wenn er in polaren Lösungsmitteln gelöst ist. Der Zustand des Kautschuks in Lsg. wird erörtert; das Absorptionsphänomen wird mit der Annahme versuchsweise gedeutet, daß das Kautschukmol. in einem polaren Lösungsm. durch das Feld des Lösungsmittelmol. depolymerisiert wird u. UV-Licht Polymerisation u. Depolymerisation bewirkt, je nachdem der Kautschuk ursprünglich in niedrig- oder hochpolymerem Zustand vorliegt. Gleichzeitig vorgenommene Viscositätsmessungen scheinen diese Annahme zu bestätigen.

(Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 186—96. Sept. 1939. Bangalore, Indian Institute of Science.) DONLE.

F. Jacobs, *Die Vulkanisation ohne Schwefel*. (Rev. gén. Caoutchouc 15. 287—91. 1938. — C. 1939. I. 264.) DONLE.

Ch. Saint-Mleux, *Die Fabrikation der hauptsächlichsten, in der französischen Latexindustrie verwendeten Beschleuniger*. Theorie u. fabrikator. Einzelheiten der Herst. von Zn-Äthylphenyl-, -Diäthyl-, -Dibutylldithiocarbamat, Na-Dimethyl-, -Diäthylldithiocarbamat, Zn- u. Na-Isopropylxanthogenat, Zn-Isobutylxanthogenat. (Rev. gén. Caoutchouc 16. 377—79. Dez. 1939.) DONLE.

Warren F. Busse, *Der Einfluß der Vulkanisation auf die Struktur von Kautschuk*. Vgl. hierzu die C. 1939. II. 3756 referierte Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1391. Nov. 1939. Akron, O., Goodrich Comp.) DONLE.

Shû Kambara, *Eine elektrisch geheizte Vulkanisierpresse für den Laboratoriumsgebrauch*. Beschreibung mit Zeichnungen. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 71—73. Jan. 1939. Tôkyô, Univ., College of Technology (Tôkyô Kôgyô Daigaku, Labor. of Rubber Chemistry & Technology [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

F. Jacobs, *Die Ultraschnellvulkanisation kautschukisolierter Drähte und Kabel*. Zusammenfassender Bericht über den Stand der Technik. (Rev. gén. Caoutchouc 15. 369—78. 1938.) DONLE.

Robert Thiollet, *Ultraschnellvulkanisation bei hohen Temperaturen*. (Rev. gén. Caoutchouc 15. 363—68. Dez. 1938. — C. 1939. II. 2171.) DONLE.

M. Déribéré, *Kieselgur als Füllmittel für Kautschuk*. Schilderung der Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten. (Rev. gén. Caoutchouc 15. 383—84. Dez. 1938.) DONLE.

G. L. Roberts, *Einfluß der Teilchengröße auf die erhaltende Wirkung von Gasruß in Mischungen für Fahrzeugreifen*. Wie Verss. an Vulkanisaten, die 4 verschied. Sorten Gasruß von unterschiedlicher Teilchengröße enthielten, im GOODRICH-Flexometer zeigen, ist die erwärmende Wrkg. des Rußes eine Funktion der Teilchengröße, u. zwar derart, daß diese Wrkg. mit zunehmender Teilchengröße abnimmt. (Rev. gén. Caoutchouc 16 (156). 336—41. Nov. 1939. Charleston, W. Va., United Carbon Co. Inc.) DONLE.

B. H. Porter, *Kolloidale Graphitschmiermittel für Kautschuk*. Die Verwendung von koll. Graphit in W. bzw. Glycerin als Schmiermittel in Automobilteilen, in Metallformen, die zur Herst. von Fahrzeugreifen u. mechan. Kautschukfabrikaten benutzt werden, usw. wird besprochen. (Vgl. C. 1939. II. 811.) (India Rubber Wld. 100. Nr. 2. 31—42. 1/5. 1939. Port Huron, Mich., Acheson Colloid Corp.) DONLE.

S. D. Sutton, *Vergleich der Vorteile von aus Latex und aus Kautschuklösungen hergestellten Erzeugnissen*. (Rubber Age [London] 20. 157—59. Juli 1939.) DONLE.

F. H. Cotton, *Das Erweichen von Gummi. Überblick über die bisherige Entwicklung*. Literaturüberblick. (Rubber Age [London] 19. 260—62. 274. 290—92. 1938.) PANG.

R. R. McLaughlin und **G. P. Beal**, *Die Rolle des Kupfers bei der Alterung von Kautschuk*. Latexprouben, die wechselnde Mengen von Kupferammoniumacetat enthielten, wurden in Luft u. in Stickstoff gealtert u. die Alterung durch Messung des acetoniösl. Harzgeh. (r) u. der relativen Viscosität (v) von Lsgg. in Bzn. verfolgt. Es ergab sich, daß r bei der Alterung in Luft zunächst etwas abnahm, dann schnell zu einem Maximum anstieg u. wieder etwas abfiel, während v schnell abnahm u. zwar entsprechend der anwesenden Cu-Menge. Bei der Alterung in Stickstoff blieb r konstant; v nahm etwas ab. Aus diesen Ergebnissen wird geschlossen, daß Cu an sich nicht zersetzend (depolymerisierend), sondern beschleunigend auf die Oxydation wirkt. (Canad. J. Res., Sect. B. 17. 61—65. Febr. 1939. Toronto, Can., Univ.) DONLE.

L. B. Morgan und **W. J. S. Naunton**, *Der Mechanismus der Oxydation von Kautschuk und seine Beziehung zu den Prüfungsmethoden für die künstliche Alterung*. II. III. IV. V. (I. vgl. C. 1940. I. 1279.) (Kautschuk 15. 154—56. 166—67. 172—75. 185—87. Nov. 1939. Manchester, Imperial Chemical Industries, Ltd. — C. 1939. II. 2170.) DONLE.

J. Yoshida, *Physikalische Eigenschaften von Kautschukregeneratmassen*. Experimentelle Angaben über verschied. physikal. Eigg., wie Zugfestigkeit, Dehnung, Härte, D. usw., einiger Regeneratmassen u. Diskussion der Vers.-Ergebnisse. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 682—83. 1939. Nippon Dunlop Rubber Co., Ltd., Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

Roger-A. Hublin, *Die Verwertung von Kautschukregeneraten*. Histor. Rückblick. Entw. einer experimentellen u. graph. Meth. für den Vgl. der physikal. Eigg. regenerathaltiger Mischungen. (Rev. gén. Caoutchouc 16. 297—302. 329—35. Nov. 1939.) DONLE.

R. E. Nelson, *Wässrige Dispersionen von rohem und regeneriertem Kautschuk*. Beschreibung der „Dispersite“ genannten Kautschukdispersionen, ihrer Eigg. u. An-

wendungsmöglichkeiten. (India Rubber Wld. **100**. Nr. 3. 35—36. 44. 1/6. 1939. New York, N. Y., Dispersions Process, Inc.) DONLE.

H. Mark, *Neuere Entwicklung auf dem Gebiet des synthetischen Kautschuks*. Kurzer Bericht. (Chem. and Ind. **59**. 89—90. 10/2. 1940.) DONLE.

Herman Boxser, *Synthetischer Kautschuk und Filz*. Beschreibung geschichteter Erzeugnisse aus Neopren u. Filz u. ihre Verwendung als Dichtungsmaterial. (India Rubber Wld. **100**. Nr. 3. 51. 1/6. 1939. Chicago, Ill., Western Felt Works.) DONLE.

Nathan C. Rockwood, *Kautschuk und seine Ersatzstoffe*. Ihre Anwendung in der steinverarbeitenden Industrie. (Rock Prod. **42**. Nr. 10. 51—52. Okt. 1939.) DONLE.

—, *Einige kautschukartige und kautschukersetzende Isoliermaterialien*. Kurzer Überblick über die gebräuchlichen synthet. Isolierstoffe, wie Buna, Perduren, Thiokol, Phenoplaste, Aminoplaste, Vinylpolymerisate, Cellulosederivv. usw. (Rubber Age [London] **20**. 275—76. Nov. 1939.) DONLE.

G. Källner, *Thiokollatez*. Bericht über die Herst. von filmbildendem Thiokollatez, seine Eigg., Verwendungsmöglichkeiten u. Verarbeitungsweisen. (Vgl. C. **1939**. II. 1790.) (Chem. Fabrik **12**. 418—20. 30/8. 1939. Saarau, Silesia, Verein chemischer Fabriken, wissenschaftliche Abteilung.) DONLE.

David H. Forbes, *Kautex, eine Kork-Kautschukmasse. Eine Beschreibung ihrer Entwicklung und ein Überblick über ihre gegenwärtige Verwendung und künftigen Aussichten*. Bericht über das von der Fa. KAUTEX (PLASTICS) LTD. in Elstree (England) hergestellte Erzeugnis „Neo-K-Text“, seine Eigg. u. seine Anwendung als Dichtungs-, Bekleidungs- u. Baumaterial. (Rubber Age [New York] **45**. 95—97. Mai 1939.) DONLE.

Harry Barron, *Kautschukunststoffe*. V.—IX. (I.—IV. vgl. C. **1939**. II. 1587.) Natürliche u. synthet. Kautschukisomere; Thermoprene u. dgl.; Kautschukoxydationsprodd.; Kautschukharze (Rubbone); Hydrierungsprodd.; Einw.-Prodd. von Phenolen, Aldehyden; Kautschuk-Phenol-Aldehydharze usw. Patentliteratur. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **10**. 635—38. 11. 82—87. 86—88. 104. 141. 152. 364—66. 1940.) DONLE.

—, *Über Haftverbindung von Kautschuk an Metall*. Übersicht über Patentliteratur. (Rubber Age [London] **20**. 266—68. Nov. 1939.) DONLE.

Paul Grodzinski, *Die Verwendung von Kautschuk beim Pressen und Formen von Metallen*. Kurzer Bericht. (Rubber Age [London] **20**. 269—70. Nov. 1939.) DONLE.

Maurice Déribéré, *Die Erscheinungen der Lumineszenz und ihre Anwendung in der Kautschukindustrie*. Übersicht über die Anwendung der Fluoreszenzanalyse. (Rev. gén. Caoutchouc **16**. 2—11. Jan. 1939.) SKALIKS.

Felix L. Yerzley, *Ermittlung der Eigenschaften von Kautschuk durch mechanische Tests*. (Rubber Age [London] **20**. 271—74; Rubber Age [New York] **45**. 211—14. 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Rubber Chemicals Division. — C. **1940**. I. 2564.) DONLE.

I. Sibiriakoff, *Zugprüfungen an Plantagenkautschuk*. Um die bisher übliche Beurteilung des Plantagenkautschuks nach seinem Aussehen durch eine Beurteilung nach seiner Qualität ersetzen zu können, ist die Ausarbeitung einer einfachen u. genauen Prüfvers.-Technik erforderlich, die die Reproduktion der in den Plantagen des Fernen Ostens gewonnenen Vers.-Ergebnisse in den Laborr. der verarbeitenden Industrie ermöglicht. Die zur Zeit gebräuchlichen Prüfmethode werden krit. gewürdigt u. einige Vereinfachungen u. Verbesserungen vorgeschlagen. (Rev. gén. Caoutchouc **16**. 365—74. Dez. 1939. Direction du Service Technique de Socfin Co. Ltd. Kuala Lumpur.) DONLE.

G. Proske, *Quellungsmessungen im Kautschuklaboratorium*. I. u. II. Besprechung der gebräuchlichen Methoden u. der Fehlerquellen. Ein vom Vf. entwickeltes Verf. wird mitgeteilt. (Gummi-Ztg. **54**. 141—42. 167—68. März 1940. Waltershausen, Thür.) DONLE.

D. E. Fowler und Williamina Thompson, *Prüfmethode für Latex, Latexmassen und künstliche Kautschukdispersionen*. Zusammenfassung bes. geeigneter Analysenmethoden. (Rubber Age [New York] **46**. 223—28. Jan. 1940. U. S. Rubber Co., Nautuck Chemical Division, Development Dep.) DONLE.

Johannes Behre und Karl Göhde, *Eine neue Untersuchungsmethode zur Bewertung von Füllstoffen für die Gummiindustrie*. Um die Aktivität von Füllstoffen zum Kautschuk zu messen, wird eine Meth. vorgeschlagen, die darauf beruht, daß man die Sangajol- (Dispergiermittel) Adsorption der Füllstoffe im Plastographen mißt. 13 bekannte Kautschukfüllstoffe wurden auf diese Weise geprüft; sie zeigten ein Verh., das mit den Eigg. im Kautschuk übereinstimmt. (Kautschuk **15**. 160—66. Sept. 1939. Hamburg u. Duisburg.) DONLE.

Takesi Semba und Sitirô Ooki, *Einige Betrachtungen zur Alkalitätsbestimmung an Kautschukregenerat*. Experimentelle Einzelheiten. (J. Soc. Rubber Ind. Japan **12**.

865. 1939. Teisinsyō Denki Sikenzyo, Government Institute of Electrical Engineering [nach engl. Ausz. ref.] DONLE.

Tōnosuke Hurukawa, *Eine Betrachtung über die Fehler, die bei der Bestimmung des freien Alkalis in Kautschukregenerat durch das Herauslösen von alkalischen Stoffen aus Glasgefäßen bedingt sind.* Da aus den beider Alkalibest. verwendeten Glasgeräten wesentliche Mengen Alkali herausgelöst werden, ist es stets unbedingt erforderlich, diese Alkalimenge in einem Blindvers. zu ermitteln. Experimentelle Daten werden mitgeteilt. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 761—62. 1939. Heisen Yōkō Labor. [nach engl. Ausz. ref.].) DONLE.

—, *Einige Eigenschaften von Lösungen des Chlorkautschuks in Teer.* Messungen der Viscosität u. Elastizität von Chlorkautschuk-Teerlsgg. bei verschied. Temperaturen. Beschreibung eines neuen Torsionselastometers. Diskussion der Ergebnisse. (J. Soc. chem. Ind. 57. 395—99. Nov. 1938. London, Chemical Department of the South Metropolitan Gas Co.) DONLE.

Seiberling Latex Products Co., Barberton, übert. von: **Albert E. Sidnell**, Akron, O., V. St. A., *Herstellen von Kautschukhandschuhen.* Die Handschuhform wird nach mehrfachem Tauchen in wss. Kautschukdispersionen beim letzten Tauchvorgang nur mit den Fingern in ein Tauchbad mit körnigen Teilchen, z. B. Kautschukstaub, eingetaucht. Die Handschuhe erhalten durch die kleinen Teilchen an u. zwischen den Fingerteilen eine gerauhte Oberfläche. (A. P. 2173 734 vom 10/11. 1937, ausg. 19/9. 1939.) SCHLITT.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Gabriel Bertrand, *Über die Herzfäule der Zuckerrübe und ihre Behandlung mit Bor.* (Ann. agronom. 9. 548—67. Juli/Okt. 1939. — C. 1940. I. 796.) GRIMME.

G. Dorf Müller, *Über Alkylcarbonate der Kohlensäure und die Bildung von wasserhaltigem Carbonat (Primärsbstanz) und Calciumcarbonathexahydrat $\text{CaCO}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ aus solchen Carbonatalkylen.* (Vgl. C. 1939. I. 3810.) Leitet man im Gegensatz zu den früheren Verss. bei Zimmertemp. weniger CO_2 in die Zuckerkalklsg., die beispielsweise 60% Saccharose u. ca. 2% CaO enthält, so daß der Alkalitätsrückgang nicht viel mehr als höchstens 0,500% CaO beträgt, so entsteht ausschließlich oder doch zum weitaus größten Teil der Ester des Ca-Bicarbonats. Die Bldg. desselben erfolgt zweifellos über das Ca-Saccharat u. nicht etwa über das Ca-Hydroxyd, das ja stets in allen Phasen der Saturation in der Zuckerkalklsg. in Ionenform vorliegt. Alle Verss. lehrten, daß mit fortschreitender CO_2 -Behandlung die Zunahme der Bldg. von Primärsbstanz unvergleichlich schneller erfolgt als jene des Esters. Leitet man in eine Zuckerkalklsg., die 30% Saccharose u. mindestens 7% CaO enthält, bei 20° unter ständiger Bewegung des Einleitungsrohres langsam CO_2 ein, so tritt in der Lsg. nach längerem Behandeln plötzlich eine Trübung auf. Nach sofortiger Unterbrechung des Einleitens setzt sich diese gleichmäßig durch die ganze Fl. fort. Die Suspension wird bald undurchsichtig u. erstarrt schließlich völlig zu einem Gel, dessen Eigg. näher beschrieben werden. Seine Ausbildg. ist in hohem Maße von der CaO-Konz. der ursprünglichen Zuckerkalklsg. abhängig. Durch Verminderung dieser Konz. mit Hilfe 30%ig. Saccharoselsg. auf 6,45% CaO findet bereits bei Einleitung des CO_2 bis zum Eintritt der allg. Trübung die Abscheidung von Primärsbstanz in Flockenform statt. In lufttrockener Form enthielt das Präp. 16,2% CaO u. 67,5% Saccharose. Eine bestimmte Menge der lufttrockenen Substanz wurde mit einer bestimmten Menge 30%ig. Saccharoselsg. versetzt u. die Lsg. der Teiltitration unterworfen. Die Präpp., die durch CO_2 -Behandlung bei 20° erhalten wurden, besaßen hiernach einen Estergeh. von ca. 29—30%, berechnet auf die lufttrockene Substanz, während ein bei 30—36° hergestelltes Präp. 6—7% weniger Ester enthielt. Der Primärsbstanzgeh. blieb in allen Fällen unter 0,7% u. näherte sich oft dem Nullwert. Weiterhin wird die Herst. von Hexahydrat aus dem Präp. durch Eintragung desselben in eine eiskalte 30%ig. Saccharoselsg. beschrieben. Da eine vollkommene Analogie zwischen den von BUZAGH (vgl. C. 1939. II. 2315) hergestelltem Dimethyl- u. Diäthylcalciumcarbonat einerseits u. dem Saccharoseester des Ca-Bicarbonats andererseits besteht, ist auch die Darst. von Primärsbstanz u. damit von Hexahydrat aus den genannten Estersalzen möglich. Man muß nur dafür sorgen, daß der Zerfall derselben in genügend alkal. Medium vor sich gehen kann. Die Vers.-Bedingungen, wobei man den Ester in trockenem Zustand sofort in sehr viel Kalkwasser von 0° einträgt, werden näher beschrieben. Trägt man eine genügende Menge des Esters in eine Zuckerkalklsg. (10% Saccharose, 2% CaO) bei Zimmertemp. ein, so geht er rasch in Lsg., nach einiger Zeit erstarrt diese vollkommen zu einem zu-

sammenhängenden Gel, das dem LOISEAUSchen Kalk gleicht. Abschließend wird die Einw. von CO₂ auf Äthylenglykolkalklg. beschrieben. Leitet man in letztere, die 5,100% CaO enthält, vorsichtig CO₂ ein u. läßt 24 Stdn. verschlossen stehen, so erstarrt die Lsg. zu einem nur sehr wenig trüben Gel. Durch Eintragen desselben in die 6-fache Menge Kalkwasser von 0° entsteht rasch eine flockige Fällung. Durch Reiben treten bald Hexahydratkrystalle auf. Neutralisiert man nach fortgesetztem Einleiten von CO₂ die Glykolkalklg. mit n. HCl, so wird aus der Lsg. im wesentlichen der verhältnismäßig beständige Glykolester des Ca-Bicarbonats abgeschieden, der dann bei niedriger Temp. erst allmählich in den Alkohol, CO₂ u. wasserfreies CaCO₃ zerfällt. (Dtsch. Zuckerind. 65. 75—76. 89—90. 20/1. 1940.) ALFONS WOLF.

Václav Kohn, *Struktur des Klärschlammes und dadurch bedingte Zuckerverluste*. In modernen Zuckerfabriken werden die Zuckerverluste bei der Aufarbeitung des Satturationsaftes durch Gleichmäßigkeit u. stete Kontrolle der Auslaugung u. Reinigung, bes. durch Herabsetzung der zur Klärung erforderlichen Kalkmenge, eingeschränkt. Literatur. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 46—47. 10./2. 1940.) SCHNEIDER.

M. Vijayasathy, „Thermos“- oder „Vakuum“-Flaschen zur Aufbewahrung von Zuckerrohrpollen. Beschreibung u. Zeichnung. (Current Sci. 8. 554—55. Dez. 1939. Imp. Sugarcane Stat., Lawley Road, Coimbatore.) BEHRLE.

Je. A. Belorutschew, *Dichotomische Tabelle zur Identifizierung von Zuckern und Mannit*. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 9/10. 10—12. 1939. Sanitäts-bakteriolog. Labor. Kaluschskaja.) GORDENKO.

XV. Gärungsindustrie.

Sin-ichiro Baba, *Untersuchung über mannitbildende Bakterien*. Vf. isolierte 30 Varietäten von mannitbildenden Bakterien, wie z. B. Streptobacterium plantanum var., Betabacterium breve var., Betabacterium caucasicum var., Betacoccus arabinaceus var., Microbacterium lacticum variation. Angaben über Fundorte, Morphologie u. Kulturbedingungen. Bei pH = 6, 8 u. 11% Zuckerkonz. werden 6—9 Tage zur maximalen Bldg. von Mannit benötigt. Aus 2 kg Rohstoff von Jerusalemartischeke werden z. B. 60 g Mannit erhalten (Tabelle). (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 74—76. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHINDLER.

Beatrice Steinert, *Hefeatmung*. Zusammenfassender Überblick. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 1939. Nr. 7. 33—39. Dez.) JUST.

F. Wendel, *Ratschläge für die Verarbeitung von Brennroggen und von Brennweizen in Kornbrennereien nach den Erfahrungen der verflossenen Brennkampagne*. Angaben über zweckmäßige u. wirtschaftliche Aufarbeitung stark beschädigten Getreides zu einwandfreiem Kornbranntwein u. hochwertiger Schlempe, wobei reichliche Verwendung diastasekräftigen Darrmalzes ausbeuteerhöhend u. qualitätsverbessernd wirkt. (Brennerei-Ztg. 56. 125. 10/8. 1939.) SCHINDLER.

F. Wendel, *Praktische Maßnahmen zur Beseitigung von gärungstechnischen Betriebsstörungen und von Ausbeuterückgängen in Kornbrennereien*. (Z. Spiritusind. 63. 48. 7/3. 1940.) JUST.

K. Göpp, *Zeitgemäße Betrachtungen zum Braugerstenbau*. Berücksichtigt werden Boden u. Klima, Bodenbearbeitung u. Düngung, Sorten- u. Saatgutfragen, Aussaat, Pflege, Ernte u. Drusch, Lagerung, Herrichtung u. dergleichen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 118—19. 26/2. 1940. Berlin.) GRIME.

P. Panschin, R. Altman und Ja. Krupitzki, *Dreitägiges Malz*. Die Gerste wird gründlich gereinigt u. sortiert, 4 Stdn. unter W. mit Umrühren, 4 Stdn. ohne W. u. 4 Stdn. unter W. mit 300 g je t Gerste Chlorkalk gelagert, wobei die Temp. des W. so gewählt wird, daß die Gerstetemp. 22—23 bzw. 21—22° beträgt. Anschließend wird 4 Stdn. ohne W. gelagert u. die Gerste (W.-Geh. 39—40%) dann in einen 450—550 mm hohen, kegelförmigen Haufen zusammengekehrt. Hier sollen Temp. bis zu 23—30° erreicht werden, wobei der W.-Geh. der Gerste am ersten bzw. zweiten u. nachfolgendem Tag 45—46 bzw. 48—50% betragen muß. Dabei beobachtet man ein Maximum in der diast. Kraft des Malzes. Bei der geschilderten Arbeitsweise wurde in allen Fällen hervorragendes Malz gewonnen. Die Verluste betragen bei Gerste mit einer 91,8 bis 92,5 bzw. 96,9% ig. Keimfähigkeit 6 bzw. 4,5—5,5%. Schimmelbildg. wurde nicht beobachtet. Der Vers. eines KMnO₄-Zusatzes (0,01 g/l) zum Quellwasser ergab Malz mit (um 0,4%) verringerter diast. Kraft. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 6. 4—9. 1939. Charkow, Sprittrust, u. Karawan, Spritfabrik.) POHL.

Václav Salač, *Vorschlag für Änderungen in der Bestimmung der diastatischen Kraft von Malz*. Vf. zieht das Verf. von WINDISCH u. KOLBACH dem von POLLACK u. EGLOFFSTEIN vor; die Dauer kann von 30 auf 15 Min. verkürzt werden. Für das

Verf. von RUMSEY wird folgende Ausführungsform angegeben: 20 g Malz werden in einem Meßkolben von 200 ccm mit 100 ccm dest. W. versetzt u. bei 37,5° 1 Stde. stehengelassen; dann setzt man 6 ccm 15%ig. Na₂WO₄-Lsg. u. 8 Tropfen konz. H₂SO₄ zu, füllt mit Methylalkohol bis zur Marke auf, kühlt ab, stellt auf die gewünschte Temp. ein, ergänzt auf die Marke u. filtriert, bis das Filtrat klar abfließt. Für die Korrektur wird ein in analoger Weise mit 50%ig. Methylalkohol statt W. angesetzter Extrakt verwendet. Die Maltosebest. erfolgt nach KJELDAHL mit 25 ccm Filtrat, die 1:1 verd. werden. (Pivovarský Časopis Kvas 67. 579—84. 13/12. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ch. Plevoets, *Die Analyse der Gerste nach der M. F. B.-Methode*. Ausführliche Besprechung u. Vgl. der verschied. Methoden zur Gerstenanalyse. (Fermentatio [Gand] 1939. 293—310. Aug. 1939. Malteries Franco-Belges, Usines de Beloeil.) JUST.

G. Fertman und **W. Rodsewitsch**, *Über den Einfluß von Pentosanen der Kornschalen auf die Ergebnisse der Stärkebestimmung nach Ewers*. Zur Pentosanbest. bewährt sich das Verf. nach POWELLE u. WHITEKER (vgl. J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 43 [1924]. 35) besser als das Fluorglycinverfahren. Bei einer künstlichen Zugabe von reinen Pentosen u. Furfurol (3,3—10%) zu der Probe wurde eine Beeinflussung der Analysenergebnisse bei der polarimetr. Stärkebest. nach EWERS beobachtet; der Pentosebes. der Arabinosegeh. des Stoffes kann somit die Vers.-Genauigkeit verringern, jedoch beobachtet man eine ähnliche Beeinflussung auch durch die anderen Bestandteile (Asche, Cellulose, Eiweiß usw.), so daß die Einführung eines Pentosankorrekturfaktors nicht erforderlich erscheint. Bei der Stärkebest. nach MERKER werden ohne Einführung eines Pentosankorrekturfaktors Analysenwerte erhalten, die um 1—2% höher als die nach EWERS ermittelten sind. Eine Korrektur der Vers.-Ergebnisse durch Subtraktion des Gesamtgeh. an Pentosanen ist nicht nötig; hier braucht nur die in der verzuckerten Fl. ermittelte Pentosanmenge berücksichtigt zu werden. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 6. 37—41. 1939. Bundesinst. d. Spiritusind.) POHL.

A. Antonow, *Über die Stärkebestimmung in gefrorenen Kartoffeln*. Vf. beobachtete, daß die Analysenergebnisse durch die Art der Auftauung, so vor allem durch die W.-Temp., die Häufigkeit des W.-Wechsels, die Arbeitsdauer, die Befreiungsart von Eis, das Umrühren bzw. Nichtumrühren usw., beeinflußt werden. In der Regel findet eine Erhöhung des Stärkegeh. nach der Auftauung statt, die bei langsamer bzw. rascher Auftauung 1,54 bzw. 2,1 (stärkearme Kartoffeln) u. 2,4% (stärkereiche Kartoffeln) beträgt. Die Gewichtsverluste sind nach der Auftauung bei stärkearmen Kartoffeln wesentlich größer als bei stärkereichen u. verringern sich im allg. bei langsamer Auftauung ohne Umrührung. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 6. 36—37. 1939. Baschkir, Sprittrust, Zentr. chem. Labor.) POHL.

H. Grohmann, *Direkte Bestimmung von Chlor in Wein und sein Gehalt bei Pfälzer und ausländischen Weinen*. Beschreibung einer neuen Arbeitsvorschrift zur Entfärbung von tieffarbigem Weinen mittels Barytlauge u. kalt gesätt. KMnO₄-Lsg., um das Cl direkt nach VÖLHARD titrieren zu können. Der Cl-Geh. der untersuchten Weine lag zwischen 10—90 mg Cl/l. Ausländ. Rotweine, die zum Verschnneiden gebraucht werden, haben bis zu 600 mg/l Cl. Tabellen. (Z. Unters. Lebensmittel 77. 482—88. Mai 1939.) SCHINDLER.

Michel Flanzly und **L. Théron**, *Der Mangangehalt im Wein aus Vitis vinifera und den Hybriden*. Bericht über vergleichende Unters. u. ausführliche Darst. der Analysenmeth. zur Best. des Mn. Die gefundenen Werte ergeben ein gutes Unterscheidungsmerkmal zwischen Hybridenweinen u. Originalweinen. Tabellen. (Revue Viticult. 90 (46). 433—38. 454—59. 1939.) SCHINDLER.

Distillerie Italianae und Raffaello Pajetto, Mailand, *Reinigung von Gärungs-glycerin*. Die von der Hefe u. flüchtigen organ. Beimengungen befreite Gärungslsg. muß zunächst von den bei der Gärung zugesetzten Salzen, bes. Sulfid, getrennt werden, da dieses bei der Dest. Veranlassung zur Bldg. von Glycerinspaltprod. gibt, die sich nur schwer entfernen lassen. Zu diesem Zwecke fällt man zuerst das Sulfid durch Zusatz von CaCl₂ aus u. filtriert das entstandene CaSO₃ ab. Dann setzt man organ. Lösungsmittel für Glycerin zu (z. B. A., Methanol, Aceton), wobei das gelöste NaCl ausfällt. Aus der hiervon abgeschiedenen Glycerinlsg. wird dann in an sich bekannter Weise durch Dest. u. Krystallisation das Reinprod. gewonnen. (It. P. 369 847 vom 9/11. 1938.) KALIX.

Hiram Walker & Sons, Inc., übert. von: **Herman F. Wilkie** und **Clair S. Boruff**, Peoria, Ill., V. St. A., *Schlempetrocknung*. Von der Schlempe (I) werden zunächst die groben Bestandteile (II) abgesiebt u. vorgetrocknet. Das I-Filtrat wird zentrifugiert u. der Schlamm (III) zu II gemischt. Die Zentrifugenfl. wird eingedampft u. der entstehende Sirup mit II u. III gemischt u. dann die gesamte M. getrocknet.

Sie dient als *Viehfutter* oder *Dünger*. (A. P. 2 165 950 vom 25/2. 1935, ausg. 11/7. 1939.) SCHINDLER.

Harold H. Browne, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Hefegewinnung* aus Melasse unter Zusatz von Amidinen u. o-Phosphorsäure. Genannt sind Verbb. von Guanidinen, z. B. Guanylguanidin, u. H₃PO₄. Statt letzterer kann auch die Hypophosphorsäure verwendet werden. (A. P. 2 166 339 vom 23/2. 1937, ausg. 18/7. 1939.) SCHINDLER.

Wolfgang Ostwald, Albrecht Siehr und **Hans Erbring**, Leipzig, *Züchten von Mikroorganismen mittels Kreislaufzerschäumung*. Ein Teil des in einen Schaumturm gedrückten Schaumes (I) wird in feiner Zerteilung von der Nährfl. durchrieselt u. der nicht mehr berieselt, an Mikroorganismen angereicherte Teil des I aus dem Kreislauf fortlaufend abgezogen. (D. R. P. 682 520 Kl. 6a vom 16/4. 1937, ausg. 17/10. 1939.) KRANZ.

Établissements Lesaffre & Cie. (Soc. an.), Frankreich, *Gärverfahren*. Zur Erhöhung der A.-Ausbeute u. Unterdrückung von wilden Gärungen werden z. B. dem Apfelsaft 15 kg Hefe (I) auf 50 hl zugesetzt. Die I soll nicht in Fruchtsaft herangezüchtet u. in voller Aktivität sein. An Nährstoffen werden nur 5 kg (NH₄)₂SO₄ u. 3 kg Na-Phosphat gebraucht. (F. P. 843 959 vom 22/3. 1938, ausg. 13/7. 1939.) SCHINDLER.

Alfred Jørgensen, *Die Mikroorganismen der Gärungsindustrie*. 6. Aufl. Neubearb. von **Albert Hansen** und **Aage Lund**. Jena: Fischer. 1940. (VIII, 438 S.) gr. 8°. M. 20.—; Lw. M. 21.60.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. Kiesel, N. Vassilieva und **G. Tsygankova**, *Feuchtigkeitsverlagerung in Haufen gelagerten Getreides*. Bericht über Verss. zur Feststellung der Lagerfestigkeit von Getreide von verschied. Feuchtegeh. unter Einfl. von Wärme u. Kälte. Einzelheiten im Original. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. 786—90. 20/9. 1939.) GRIMME.

D. W. Robertson, C. C. Fifield und **Lawrence Zeleny**, *Mahl-, Back- und chemische Eigenschaften von Marquis- und Kanredweizen aus Colorado, die 9—17 Jahre gelagert wurden*. Die Unters. der in einem trocknen, ungeheizten Raum gelagerten Muster ergab ein deutliches Ansteigen im Fettsäuregeh. mit längerer Lagerzeit. Dennoch wurden in allen Fällen selbst bei den 17 Jahre alten Weizen Mehle in genügender Ausbeute u. Qualität erzielt. Einzelne bessere Resultate sind mit höherem Proteingeh. zu erklären. Zwischen der Abnahme der Lebensfähigkeit, die durch Keimfähigkeitsprüfung bestimmt wurde, u. der Backfähigkeit bestand keine deutliche Beziehung. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 851—56. Okt. 1939. Fort Collins, Col., Colorado Agricultural Experiment Station.) HAEVECKER.

A. F. Swanson, *Lange Lagerung von Winterweizen*. Vf. berichtet über eine türk. Hartwinterweizensorte, die 11 Jahre in einem Stahlsilo gelagert hatte. Die Mahl- u. Backverss. gaben befriedigende Mehlausbeute u. Backfähigkeit. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 896—97. Okt. 1939. Hays, Kans., Fort Hays Experiment Station.) HAEVECKER.

J. M. Gillet, *Ein neues Monocalciumphosphat*. Industrieprod. zur Teigherstellung. (Chem. Industries 45. 662—63. Dez. 1939. Victor Chemical Works.) BRUNS.

Giovanni Pepoli, *Untersuchungen über die Teiggärung. I. Beobachtungen über Landhefen*. Vergleichende Gärverss. von aus Sauerteig isolierten Blastomyoceten ergaben sehr verschied. Gärungsintensitäten. Höchstwerte bei niederer Temp. (Tabellen). (Zymol. Chim. Colloidi 16. 8—26. Juni/Okt. 1939. Crema.) GRIMME.

Gebhard P. Wuest, *Ist eine Untersuchung der Knetzeit und der Knettoleranz von Mehlen notwendig?* I. Vf. gibt Farinogramme verschied. amerikan. Handelsmehle, aus denen Teigausbeute, Teigentw.-Zeit u. Widerstand gegen Knetung zu ersehen ist. Hieran werden Schlußfolgerungen über die Mischbarkeit der untersuchten Mehle u. die Art ihrer günstigsten Verarbeitung geknüpft. (Bakers techn. Digest 14. 123—26. Jan. 1940. New York, N. Y., G. P. Wuest Comp.) HAEVECKER.

Elmer Hansen und **Bert E. Christensen**, *Chemische Bestimmung von Äthylen in den gasförmigen Ausscheidungen von Äpfeln und Birnen*. Mit einem Bromierungsverf. konnte Äthylen festgestellt werden. Acetylen, Propylen u. Butylen wurden nicht gefunden. Die von Äpfeln u. Birnen während der Reifung abgegebene Äthylenmenge betrug < 0,001—0,280 ml je kg/Stunde. (Bot. Gaz. 101. 403—09. Dez. 1939. Corvallis, Oregon, State Agric. Coll.) LINSER.

H. L. Sipple, G. H. McDonnell und **R. H. Lueck**, *Herstellung von Apfelsaftkonserven*. Beschreibung verschied. Verfahren. Zur Gewinnung von völlig klarem Saft erwies sich Bentonit als geeignet. Entlüftung, Flaschensterilisierung sowie schnell

u. gründliche Kühlung erwiesen sich als sehr förderlich für die Erhaltung des Geschmacks u. Aromas. Der Saft vollreifer Äpfel war dem von hartreifen oder noch unreifen deutlich überlegen. Einfache verzinnte Dosen erwiesen sich für Apfelsaft als ungenügend. Entlüfter in Flaschen sterilisierter Saft, verpackt in Kochweißblechdosen mit gehörigem Lacküberzug (enamel lined), blieb nach 12-monatiger Lagerung bei Zimmertemp. einwandfrei. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 59—65. 24/2. 1940. American Can Comp.) G.D.

C. T. Parks, *Verhütung einer Gerinnung in Grapefruchtsaft*. Fruchtart, Reife u. künstliche Reifung haben wenig Einfl. auf die Gerinnung, auch nicht die Art der Zerkleinerung u. des Seihens. Die Gerinnung u. abnormale Abscheidung kann durch geeignete Hitzebehandlung, nämlich Flaschenpasteurisierung bei 190°, Kesselsterilisierung bei 185° u. Vakuumverschluß u. Sterilisierung in Dosen, 15 Min. bei 180° F verhütet werden. Bei Flaschen- oder Kesselpasteurisierung empfindlich sich Umkippen oder Rollen der Dose, mindestens 1½ Min. lang vor Einlegen in das Kühlwasser. Die Vers.-Säfte zeigten so $p_H = 3,0-3,2$, Säure (als Citronensäure) 1,3—1,5% u. keine Gerinnung. Bei ungenügend pasteurisiertem Saft spielt auch die Zeit eine Rolle bei der Gerinnung, was zum Nachw. ungenügender Pasteurisierung verwendet werden kann. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 71—72. 24/2. 1940. American Can Comp.) GROSZFELD.

H. R. Smith, *Verfahren zur Herstellung von Kürbiskonserven*. Prakt. Angaben. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 72—75. 24/2. 1940. National Canners Association.) G.D.

H. P. Stevens, *Wärmeleitung in Tomatensaft*. Eine Vorausberechnung der Wärmeleitung aus der einfachen Viscosität ist durch die Inhomogenität erschwert. Rühren beschleunigt die Erhitzungsgeschwindigkeit. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 44—46. 24/2. 1940. American Can Comp.) GROSZFELD.

L. J. Frost, *Die Geschwindigkeit der Wärmeleitung in Tomatensaftkonserven*. Angabe einer Tabelle für die zur Erreichung einer bestimmten Temp. der Inhalts (185 u. 190° F) nötige Zeit bei verschied. Dosengrößen. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 46—48. 24/2. 1940. Continental Can Comp.) GROSZFELD.

W. E. Pearce, *Verunreinigungsquellen bei der Herstellung von Tomatensaft*. Vf. behandelt: Kennzeichen der Schalsauerferdorbeneit, Lieblingsaufenthalte ihrer Erreger in den Arbeitsgeräten u. Rohrleitungen u. Fragen der Sauberhaltung der Anlage. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 49—51. 24/2. 1940. American Can Comp.) GROSZFELD.

O. B. Williams, *Verunreinigungsquellen bei der Herstellung von Tomatensaft*. Die letzte Ursache sind Keimengen an der Oberfläche der rohen Früchte, dann unsachgemäßes Waschen u. Unsauberkeit der Geräte. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 48—49. 24/2. 1940. National Canners Association.) GROSZFELD.

Z. I. Kertesz, T. G. Tolman, J. D. Loconti und E. H. Ruyle, *Die Anwendung von Calcium bei der Herstellung von Ganztomatenkonserven des Handels*. Eintauchen der Tomaten in 1—2%ig. $CaCl_2$ -Lsg., dann Abwaschen mit kaltem W. u. Verarbeitung wie üblich bewirkt die erwünschte Festigung der Gewebe. Auch direkter Zusatz von $CaCl_2$ (am besten 0,150—0,200% Ca) wirkt ebenso, weniger gut Zugabe von Ca-Lactat u. Ca-Acetat. Handelstomatenskonserven enthielten 0,044—0,098, im Mittel 0,0662% Ca. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 52. 24/2. 1940. Geneva, N. Y., State Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

D. Godfrey, *Die Wirkung von Calciumzusatz auf Tomaten*. Zusatz von Ca zu Konserventomaten erhöht ihre Festigkeit, verbessert die Textur u. senkt den Gewichtsverlust der Früchte. Zugabe von Salz mit Ca hat wenig Wirkung. Die Zugabe erfolgt am besten als wss. Lsg., Tabletten sind, weil hygroskop., prakt. ungeeignet. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 52. 58. 24/2. 1940. Continental Can Comp.) GROSZFELD.

* **A. P. Orłowa und L. I. Schewtschenko**, *Vitamin C in Gemüse- und Fruchtkonserven*. Es wurde der Vitamin-C-Geh. in Tomaten- u. Pfefferkonserven sowie Gemüse- u. Fischkonserven mit Tomatensaft, ferner in Mandarin-, Aprikosen-, Äpfel- u. Nußkonfitüren verschied. russ. Fabriken bestimmt. Höchsten Geh. an Vitamin C (174—180 bzw. 8,9 mg-%) haben im allg. Konserven aus rotem Pfeffer, wenn sie im Augenblick der physiol. Pfefferreife hergestellt sind bzw. Nußkonfitüren. Größte Vitaminverluste bei der Konservenerst. beobachtet man während ihrer Zerkleinerung u. Passierung bei freiem Luftzutritt, während sie beim Kochen der M. verhältnismäßig gering sind. Längere Wärmebehandlungsvorgänge jeder Art sowie eine Blanchierung mit heißem W. u. die Berührung der Rohstoffe mit Cu-App. erhöhen die Vitaminverluste. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 4. 10—11. Juli/Aug. 1939.) POHL.

K. G. Dykstra, *Faktoren, welche die äußere Korrosion von Weißblechbehältern beeinflussen*. Vf. bespricht die oft einfachen Verhütungsmittel der Korrosionserscheinungen, verursacht durch Fehler im Betriebe, ungeeignete W.-Verhältnisse

oder unrichtige Behandlung im Warenhaus. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 68—71. 24/2. 1940. American Can Comp.) GROSZFELD.

C. L. Smith, *Verhütung von äußerer Dosenkorrosion*. Besprechung der verschied. Ursachen wie unsachgemäße Leerdosenlagerung, Angriff durch die Konserve selbst, Behandlungsschäden beim Konservieren, korrodierende Kondensate, Verschlussfehler, Schäden durch die Einkochapp., Korrosion beim Lagern der Konserven durch Kälte, Feuchtigkeit, Schwitzen, Springen u. anderes. (Canner 90. Nr. 12. Part 2. 65—68. 24/2. 1940. Continental Can Comp.) GROSZFELD.

F. E. Nelson, W. J. Caulfield und W. H. Martin, *Hygienische Gütestufen von Speiseeis*. Beaufsichtigung der hygien. einwandfreien Beschaffenheit durch bakteriolog. Unterss. im Labor. sowie durch Kontrolle der Pasteurisierung mit Hilfe geeigneter Methoden. (Ice Cream Rev. 23. Nr. 6. 44—54. Jan. 1940. Missouri, Ice Cream and Milk Inst.) SCHLOEMER.

P. H. Tracy, *Neue Süßstoffe für Speiseeis*. Über die Unterschiede in der Eisherst. beim Gebrauch von Rohr- u. Rübenzucker einerseits u. Stärkesirup, Honig usw. andererseits; Unterschiede der Konsistenz, Süßkraft, des Gefrierpunktes usw. (Ice Cream Rev. 23. Nr. 6. 35—36. Jan. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHLOEMER.

* O. F. Garrett und C. B. Bender, *Die Erzeugung und Kontrolle gutschmeckender Milch*. Zusammenhang zwischen Oxydationsgeschmack u. Carotingeh. usw. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 1. 23—28. Jan. 1940. New Jersey, Agricultural Exp. Stat.) SCHLOEM.

O. F. Garrett, *Die antioxydative Wirkung von feingemahlenem Hafermehl auf Milch*. Hafermehl hindert die Entw. des durch Kupfer oder Sonnenlicht hervorgerufenen Oxydationsgeschmacks, zumal auch wenn das Papier, aus dem die Milchflaschen gepreßt werden, damit imprägniert sind. Am zweckmäßigsten erscheint die Imprägnierung des Papiers vor der Herst. u. der Paraffinierung der Milchflaschen. (Milk Plant Monthly 29. 40—80. Febr. 1940. New Brunswick, N. J., Agricultural Exp. Stat.) SCHLOEMER.

H. D. Kay, R. Aschaffenburg und F. K. Neave, *Die Phosphataseprobe zur Kontrolle der Wirksamkeit der Pasteurisierung*. Zusammenfassende Darstellung. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 1. 42—44. Jan. 1940. Skinfield near Reading, Imperial Bureau of Dairy Science.) SCHLOEMER.

George J. Edman, *Die Verwendung verschiedener Zucker für gesüßte kondensierte Magermilch*. Über die Ersetzbarkeit von Zucker durch Dextrose, Invertzucker, Stärkesirup usw. bei der Herst. von kondensierter Magermilch, Einw. auf das Casein, Löslichkeit usw. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 2. 15. Febr. 1940. Urbana, Univ. of Illinois.) SCHLOEMER.

Horace H. Harned, *Eine Klassifizierung der proteolytischen Mikrokokken, die aus Milchprodukten isoliert wurden*. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 43—45. Okt. 1939. Ames, Iowa State College.) SCHLOEMER.

D. J. Thompson und H. Macy, *Einfluß des Salzens auf die Mikroflora und auf die Säure des Rahms*. Verss. zeigen, daß bes. höhere Salzkonz. die Entw. von Bakterien, Schimmel usw. stark hemmen. Die Verss. führten über 10 Tage bei Konz. bis zu 10% NaCl. Natürlich steigt auch der Säuregrad bei gesalzenem Rahm viel langsamer als bei ungesalzenem. Die Unterschiede der Lagerung des Rahms bei verschied. Temp. zeigten das zu erwartende Bild. Bei allen Verss. handelt es sich um Süßrahm. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 2. 12—14. Febr. 1940. Univ. of Minnesota.) SCHLOEM.

A. Schloemer, *Der Wasser- und Trockenmassegehalt im Speisequarg*. Der Prozentgeh. des Speisequarges an Trockenmasse steht zum Fettgeh. in engster Beziehung, je höher der Fettgeh., um so geringer ist normalerweise der W.-Gehalt. Für drei verschied. Quargsorten wird ein festzulagernder Mindestgeh. an Trockenmasse vorgeschlagen: für mageren Speisequarg mindestens 20%, für halbfetten Speisequarg mindestens 23%, für fetten Speisequarg mindestens 26% Trockenmasse. Der mittlere Trockenmassegeh. eines ganzen Produktionsganges soll jedoch jeweils mindestens um 1% höher liegen. Übersicht über den Trockenmassegeh. der 3 verschied. Speisequargsorten (über 500 Proben). (Milchwirtsch. Forsch. 20. 139—52. 28/2. 1940. Berlin, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) SCHLOEMER.

Merrill J. Mack, C. J. Babcock, Oscar Boisvert, Marietta Eichelberger, George W. Grim, J. A. Keenan, C. S. Ladd, W. B. Palmer und D. M. Roger, *Gesundheitliche Fragen der Verpackung von Milch und Milchprodukten*. Vff. behandeln Sauberhaltung u. hygien. Ansprüche an Verpackungsmaterial für Milch, Rahm u. Käse. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. Nr. 2. Suppl. 84—89. Febr. 1940.) GROSZFELD.

Alfred Häussler, *Milchsäure in fester Form*. (Vgl. C. 1940. I. 2572. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 111—12. 9/3. 1940.) SCHLOEMER.

G. Génin, *Herstellung und Verwendungsmöglichkeiten der Milchsäure.* (Lait 20. 29—32. Jan./Febr. 1940.) SCHLOEMER.

Felix Munin, *Flüssige Butter — die neue Buttertype der Zukunft.* Bericht über neue Butterungsverss. mit dem walzenlosen kub. Butterfertiger aus rostfreiem Stahl. Seitenlänge des Würfels 1,3 m, Gesamthalt 2000 l bei einer Prod. von rund 350 kg Butter. Butterungsrotationsgeschwindigkeit 16,3—36 Umdrehungen pro Min., Knetrotationsgeschwindigkeit 4,3—11,7 Umdrehungen. Kraftverbrauch etwa 0,9 kW pro Stunde. Der Butterungsprozeß gilt als abgeschlossen, wenn die Butter sich in Klumpen von 3—6 cm Durchmesser zusammenballt, wodurch das Ablassen der Buttermilch erleichtert wird. Danach beginnt der Knetprozeß, der vom üblichen sehr verschieden ist. Durch Berieselung des Fertigers mit W. verschied. Temp. kann die Butterungs- u. Knettemp. eingestellt werden. Die Butter wird trocken geknetet, bevor das Salzen erfolgt. Der W.-Geh. kann sehr gut reguliert werden. Nach dem Kneten u. Salzen wird die Butter „temperiert“, d. h. durch Berieselung wird die Temp. langsam gesteigert. Der Butterungsvorgang u. das Kneten werden aus Qualitätsgründen bei wesentlich höheren Temp. als bisher vorgenommen. Nach dem Temperieren, das mit 9 Umdrehungen pro Min. vorgenommen wird, ist die Butter von einer dickfl. Konsistenz, so daß sie mit Hilfe von Druckluft aus dem Fertiger direkt durch ein Metallrohr in das vorbereitete Faß überführt werden kann. Auf gleiche Weise kann die Butter auch gleich in Stücke „gegossen“ werden. Die Butter soll von einer ganz bes. guten Qualität sein. Der neue Butterfertiger bedeutet eine Umwälzung der ganzen Butterungstechnik, eine erhebliche Vereinfachung, Verbilligung u. Verbesserung. 3 Abbildungen. Hinweise auf weitere Literatur. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 94—95. 5/3. 1940. Kopenhagen-Klampenborg, Dänische Staatsmolkerei.) SCHLOEMER.

Max Schulz und Wennemar Storck, *Butterschmalz als eiserne Fettration der Milchwirtschaft. Versuche über Herstellung und Haltbarkeit von Butterschmalz.* Das Butterschmalz wird folgendermaßen hergestellt: In einem Rührwerkpasteur oder in einem sonstigen Kochapp. wird die Butter geschmolzen. Schnell wird möglichst viel W. verdampft, wobei auch unangenehme arom. Stoffe, wie sie sich bei älterer Butter entwickelt haben, mit herausgehen. Das Erhitzen muß so schnell geschehen, daß die Entw. eines verbrannten Geschmacks vermieden wird. Zur schnelleren Trennung wird zentrifugiert. Durch Zulaufenlassen von heißem W. kann man dabei ein klares Butterschmalz erhalten, das aber nicht mehr oxydationsresistent ist, da Antioxydantien durch das W. herausgeschwemmt werden. Daher wird neuerdings ohne W.-Zulauf zentrifugiert. Zu diesem Zwecke kommt das Butterschmalz vor dem Zentrifugieren in einen Zwischenbehälter, in dem sich ein Teil der Sinkstoffe bereits absetzen kann, wodurch die Zentrifuge nicht so schnell verschlamm. Nach dem Zentrifugieren wird das fl. Butterschmalz über einen Berieselungskühler in ein Sammelbassin überführt. In der Haltbarkeit scheinen zwischen Süßrahmbutter u. Sauerrahmbutter Unterschiede nicht zu bestehen. Auch die Temp. des Zentrifugierens scheint von untergeordneter Bedeutung zu sein. Eine zweimonatliche Aufbewahrung bei 30° ist als Schnellprüfung auf Haltbarkeit bis zu 1 Jahr geeignet. Zusammenhänge zwischen Peroxydzahl u. Qualität waren nicht feststellbar. Gutes Butterschmalz kann für 1/2 Jahr ohne weiteres bei +15° gelagert werden. Die Frage, ob als Herst.-Meth. Einsieden oder Auslassen in Frage kommt, hängt eng mit dem Geh. der Butter an Antioxydantien (Lecithin?) zusammen. Unter bestimmten Bedingungen erreicht man durch Zusatz von Hafermehl (0,5%) eine viel größere Oxydationsresistenz. Landbutterschmalz hält sich lange nicht so gut wie Molkereibutterschmalz. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 143—45. 166. Febr./März 1940. Nürnberg, Bayerische Milchversorgung, G. m. b. H.) SCHLOEMER.

K. Teichert, *Vorratshaltung und Vorratspflege von Butterfett.* Herst.-Methoden u. ihre Auswrk. auf die Qualität von Butterschmalz; Ausbeute, Fehler; Zus.: Wasser 0,24%, wasserfreies Nichtfett 0,03%, Fett 99,73%. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 15—17; Molkerei-Ztg. 54. 314. 8/3. 1940. Wangen (Allgäu). SCHLOEMER.

Clement Wilfred Abbott, *Einfluß eines Tomatensaftzusatzes auf die Entwicklung der Geschmacksstoffe in Butterkulturen.* (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 3—5. Okt. 1939. Ames, Iowa State College.) SCHLOEMER.

Thomas Joseph Claydon, *Beziehungen zwischen der Anwesenheit von Achromobakter putreficiens und dem fauligen Geschmack der Butter.* Solche Beziehungen bestehen sicher. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 17—19. Okt. 1939. Ames, Iowa State College.) SCHLOEMER.

Everett L. Fouts, *Einfluß des Wachstums von Mikroorganismen auf die Säurezahl des Fettes in Rahm und Butter.* Salz verhindert weitgehend das Wachstum lipolyt. wirkender Mikroorganismen. Es gibt keine definierte Korrelation zwischen SZ. u.

Qualität nach der Lagerung. Stark lipolyt. wirkt z. B. *Oospora lactis*. Dieser Mikroorganismus lebt wahrscheinlich weitgehend von freien flüchtigen Fettsäuren. Außerdem kommt *Mycotorula lipolytica* in Frage. Auf reinem Butterfett können diese Mikroorganismen nicht gedeihen. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 32—34. Okt. 1939. Ames Iowa State College.) SCHLOEMER.

S. V. Govindarajan und B. N. Banerjee. *Die Verwendung von Kamala als Antioxydant von Ghee.* Der Pflanzenfarbstoff Kamala (I) hat schon in kleinen Konz. verzögernden Einfl. auf die O-Absorption von Butterfett (Ghee) bei 95°. Es ergab sich weiterhin, daß Synergismus von Öl-, Citronen- u. Weinsäure mit Hydrochinon bzw. I die antioxydative Wrkg. stark erhöhte. (Current Sci. 8. 559—60. Dez. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Sci.) BEHRLE.

* **N. S. Docteur und B. N. Banerjee.** *Wirkung von oxydationshindernden Stoffen auf die Beständigkeit von Vitamin A in dem Sonnenlicht ausgesetztem Ghee.* Die Verss. ergaben, daß Hydrochinon, Na-Citrat u. Na-Tartrat, die bekanntlich die Autoxydation von Butterfett (Ghee) verzögern, keinen Einfl. auf die fast vollständige Zerstörung von Vitamin A bei einer 2 Min. langen Bestrahlung von Ghee mit Sonnenlicht haben. (Current Sci. 8. 513. Nov. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Sci.) BEHRLE.

A. Prassok. *Verfahren zur Herstellung von Schmelzkäse.* Magermilch (Fettgeh. > 0,08%) wird auf 40—45° erwärmt, mit Quark (1 Teil Quark mit einem Säuregrad von 300°/7—9 Teile Milch mit ≤ 30°) versetzt, unter Umrühren allmählich auf 55—60° erwärmt, die Molke abgetrennt, die Temp. auf 65—70° gesteigert, eine 1,5—2%_{ig}. Lsg. von NaCl in Magermilch, zerkleinerte Gewürzkräuter sowie 0,1—0,2%_{ig} Butterfarbe zugegeben u. portionsweise (1—2 l) unter Umrühren mit neutralisierter Magermilch (zur Neutralisation bis zu einem Säuregrad von 18—19° benutzt man reine NaHCO₃) versetzt. Die klumpenfreie M. wird in mit Butter geschmierte kegelförmige Formen mit einem Fassungsvermögen von 2,5 kg gefüllt, 10—12 Std. bei 10—13° gelagert u. in der Verpackung noch auf 6—8° abgekühlt. Der Käse hat einen Säuregrad von 120—180° u. enthält (%): 50—55 W. u. 2,26—3,4 Fett. Zur Herst. von Käse mit 12%_{ig} Fettgeh. wird 3—3,5%_{ig} Schmelzbutter zugegeben oder von Magermilch mit einem Fettgeh. bis zu 1,2%_{ig} ausgegangen. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 8. 15—16. Aug. 1939. Romensk, Butterfabr.) POHL.

I. Kulakow. *Über die Reife der Milch bei der Herstellung von Edamer Käse.* Die Verwendung von ungereifter Milch bei der Käseherst. ergibt schlechte Bruchfällung, erhöhten Fermentverbrauch, rissigen Käse usw. Die vom Vf. u. **Awdijenko** durchgeführten Verss. einer künstlichen Säuerung der pasteurisierten Milch durch Zusatz von 1%_{ig} Milchsäurebakterien ergab eine 15—20%_{ig}. Fermentersparnis bei guter Käsekonsistenz, verringertem Eiweißverlust u. verkürzter (um 80—90 Min.) Käseherst.-Dauer. Zu Jahreszeiten, in denen sonst nur 30—35%_{ig} bester Käsesorten erzeugt werden konnten, wurden bei der neuen Arbeitsweise 80%_{ig} hergestellt. Zur besseren Regelung des Fabrikationsprozesses wird empfohlen, von jeder angelieferten Milchmenge 20 bis 25%_{ig} einer zusätzlichen Reifung zu unterziehen. Zur Beurteilung des Reifegrades kann die Probe mit dem **MARSHALL**-Becher benutzt werden; der Säuregrad soll 18,5—19° betragen. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 7. 13—15. Juli 1939. Jaroslaw, Käse trust.) POHL.

Fred John Babel. *Bakteriologische Studien über Käse vom Typus des Schweizer Käses, der aus pasteurisierter Milch hergestellt wurde.* (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 6—7. Okt. 1939. Ames, Iowa State College.) SCHLOEMER.

Valentin Horn, Isfendiyar Esat-Kadaster und Sedat Kansu. *Der Futterwert der Mistel.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3897 referierten Arbeit. Nachzutragen ist, daß bei der frischen Mistel die Verdaulichkeit höher liegt als bei der getrockneten. Bei Milchkühen soll die Mistel einen günstigen Einfl. auf den Fettgeh. der Milch ausüben. Im allg. läßt sie sich in ähnlicher Weise verwenden wie Wiesen- oder Luzernheu. (Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalısmalarında [Arb. Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara] Nr. 84. 17—29. 1938. Ankara. [Orig.: türk.; Übers.: dtsh.]) GRIMME.

H. Bünger. *Fütterungsversuche mit künstlich getrocknetem Süßlupinengrünfütter an Milchkühen.* Das reichlich 15%_{ig} verdauliches Rohprotein enthaltende künstlich getrocknete Süßlupinenheu wurde von den Kühen gern gefressen u. auch in Mengen bis zu 9 kg täglich gut vertragen. Es kann weitgehend zur Ersparung von Kraftfutter eingesetzt werden. Voraussetzung dabei ist ausreichender Stärkewert im übrigen Grundfutter. (Forschungsdienst 9. 92—98. Jan. 1940. Kiel.) GRIMME.

K. Richter. *Zweckmäßiger Einsatz der Kartoffelschlempe.* (Z. Spiritusind. 63. 51—52. 14/3. 1940. — C. 1940. I. 2089.) HAEVECKER.

Poul Hempler. *Vergleich verschiedener bakteriologischer Untersuchungsmethoden für Milch.* Viele der bekannten Methoden werden verglichen u. krit. betrachtet. Vor-

schläge für die einheitliche Durchführung der Untersuchung. (Kong. veterin.-og landsbohejskole, Aarskr. 1940. 1—79. Kopenhagen, Königl. Veterinär- u. Landwirtschafts-Hochschule.)

SCHLOEMER.

H. O. Hettche und **H. Münch**, *Bakteriologische Milchkontrolle mit Ersatznährböden*. Es wird die Herst. u. Verwendung von einfach darstellbaren Ersatznährböden („Kiebo“) zur Keim- u. Colizahlbest. der Milch beschrieben. Diese neuen Nährböden sind den bisherigen Nährböden überlegen, da sie dieselben in bezug auf Klarheit, Keimzahl u. Koloniengröße übertreffen. Hinzu kommt, daß der Preis der neuen Nährböden sehr niedrig ist. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 101. 337—41. 5/1. 1940. München, Hygien. Inst.)

SCHÜTZE.

L. Chikalo, *Neue Analysenmethoden für Casein*. Labor.-Verf.: 5 g Casein werden in eine mit gewaschenem u. geglühtem Sand beschickte Porzellanschale von bekanntem Gewicht getan, im Trockenschrank genau 20 Min. bei 160° gehalten, im Exsiccator ausgekühlt u. gewogen. Techn. Verf.: In $\frac{1}{3}$ der Höhe einer Schale der SIM-FUKOM-Waage wird gewaschener u. geglühter Sand gefüllt, 2 g Casein zugegeben, auf der Spirituslampe in einer Entfernung von 3 cm von der Flamme genau 12 Min. unter Umrühren getrocknet, abgekühlt u. gewogen. Diesem Verf. wurde die Meth. nach WOLOTOWSKI (vgl. C. 1939. I. 841) gegenübergestellt. Dabei fand man, daß im Gegensatz zu den beschriebenen Verff. die Analyse nach WOLOTOWSKI infolge ungleichmäßiger Paraffinverdampfung nicht genügend genau ist. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 7. 18—19. Juli 1939. Odessa, Milchunters.-Labor.)

POHL.

Ch. Swetlakow, *Vereinfachung der Methodik zur Bestimmung des Fettgehaltes und des Säuregrades von Casein*. Fettbest.: Die feinerkleinerte u. gesiebte Caseinprobe wird mit 10 ccm H₂SO₄ (D. 1,51) auf dem W.-Bad bei 97—99° gelöst, ins Butyrometer überführt, das Probeglas mit 9 ccm H₂SO₄ gefüllt, wie oben erwärmt u. der Inhalt ins Butyrometer gegossen (letzteres muß im gleichen W.-Bad gehalten werden). Im weiteren verfährt man nach dem genannten Verf. mit dem Unterschied, daß bei 95—97° eine einmalige 8—10 Min. lange Zentrifugierung genügt. Das verbesserte Verf. ist um 2—3-mal schneller als das übliche. Säuregradbest.: 5 g Casein werden mit 200 ccm dest. W. von 45—50° 1 Stde. unter period. Schütteln ausgelaugt, noch einige Zeit stehen gelassen, aus der oberen Schicht 50 ccm abpipettiert u. mit 0,1-n. NaOH-Lsg. titriert (Phenolphthalein). Auch dieses Verf. ist bei gleicher Genauigkeit wie das mit Filtration arbeitende Analysenverf., um das 2—3-fache schneller als letzteres. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 7. 19. Juli 1939. Glasow.)

POHL.

G. Schwarz und **B. Hagemann**, *Beitrag zur Alizarolprobe*. Methodik der Alizarolprobe; Richtlinien über die Herst. u. den Absatz von Standardalizarol u. der zugehörigen Farbtafeln; Prüfungsbestimmungen für Standardalizarol. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 161—74. 28/2. 1940. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.)

SCHLOEM.

G. Schwarz und **B. Hagemann**, *Kurzer Beitrag zur Unterscheidung von Schaf- und Kuhmilchkäse*. Kuhmilchkäsefett u. Schafmilchkäsefett zeigen Unterschiede in der Farbe u. Fluorescenz. Durch die Best. von Kennzahlen der Fette [REICHERT-MEISZL-Zahl, POLENSKE-Zahl, Buttersäure-, Gesamt- u. Restzahl (nur je 0,5 g Einwaage nötig!), A- u. B-Zahl, JZ., VZ. u. Brechung] können reine Fette meist erkannt werden; Mischungen sind dagegen weder mit Hilfe der von Vff. vorgeschlagenen A-Zahl, noch mit der Restzahl mit Sicherheit nachzuweisen. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 153—60. 28/2. 1940. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.)

SCHLOEMER.

Imre Szolnoki, Budapest, *Konservieren von Maiskeimen* erfolgt durch Erhitzen im Vakuum bei Temp. <95°, gegebenenfalls in Ggw. von Säuren (Weinsteinsäure). (Ung. P. 119 476 vom 30/3. 1937, ausg. 15/11. 1938.)

KÖNIG.

Albert Eustace Berry, London, *Maisflockenherstellung*. Der in üblicher Weise vorbereitete Mais wird vor dem Trocknen mit möglichst konz. Waschwasser befeuchtet, wie es aus der Maisstärkegewinnung anfällt u. das neben SO₂ hauptsächlich organ. Eiweiß u. Phosphate enthält. (E. P. 507 384 vom 24/6. 1938, ausg. 13/7. 1939.)

Armour & Co., Chicago, Ill., übert. von: **Verne D. Littlefield**, Beverley Hills, Cal., V. St. A., *Trockeneiweißpräparat*, enthaltend 8 (Teile) Weinsäure u. 9 Alaun auf 1000 Eiweiß mit einem pH-Wert von 3,9—5. Das Prod. dient zur Herst. von Backzutaten, von Schaum- u. Schlagmassen u. als Bindemittel. (A. P. 2 166 070 vom 11/8. 1937, ausg. 11/7. 1939.)

SCHINDLER.

Wilhelm Schroeder, Dortmund, *Herstellung eines Dünnsauers* unter Anwendung der bekannten Belüftung, z. B. Feinstbelüftung, bei der Hefevermehrung der 2. Gärstufe nach dem Verf. zur Herst. eines Dünnsauers zur unmittelbaren Bereitung von

Brot ohne bakterielle Säuerung u. Hefezusatz nach Patent 658879. (D. R. P. 679 273 Kl. 2 c vom 26/9. 1937, ausg. 2/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 658 879; C. 1938. II. 449.) SCHINDLER.

Deutsche Maizena G. m. b. H., Deutschland, *Kartoffelkonservierung*. Geraspelte Kartoffeln werden zunächst mit W. im Verhältnis 1:2 aufgeschlämmt u. dann zentrifugiert. Hierauf wird der M. 1,2 kg NaHSO₃ je t zugesetzt u. in tiefe Behälter gefüllt. Auch kann die M. mit Milchsäure versetzt siliert werden. Durch diese Zusätze werden wilde Gärungen vermieden u. die Stärke kaum angegriffen, so daß sie zur Gewinnung geeignet ist. Die Pulpe dient als Viehfutter. (F. P. 844 573 vom 10/10. 1938, ausg. 27/7. 1939. D. Prior. 24/11. 1937.) SCHINDLER.

Sterling W. Alderfer, Akron, O., V. St. A., *Nahrungsmittel*. Kartoffeln werden wie üblich gekocht u. dann mit Butter u. Rahm oder Milch fein zermahlen. Die M. wird sodann in Papierstoffbehälter gefüllt, einem Schnellgefrierverf. unterworfen u. in der Kälte aufbewahrt. Das Prod. ist genußfertig. (A. P. 2 166 278 vom 25/3. 1938, ausg. 18/7. 1939.) SCHINDLER.

Byron H. Webb, Washington, D. C., V. St. A., *Nahrungsmittel*, bestehend aus *Kartoffeln (I) u. Milchprodukten*. Das Endprod. setzt sich zusammen aus: 50—85(%) Kartoffeltrockenbestandteilen, 5—48% Trockenmagermilch, -buttermilch oder -molke u. 2—10% Salz. Z. B. werden 2900 (g) gekochte u. zerriebene I mit 800 W., 270 Trockenmagermilch u. 60 Salz vermischt. Die M. wird 3—5 Min. lang zu einem *Schaum* geschlagen, in kleinen Stücken während 1 Stde. mit Heißluft von 130° getrocknet u. sodann geröstet. (A. P. 2 185 451 vom 27/12. 1938, ausg. 2/1. 1940.) KRANZ.

Heinrich Heckermann, Bremen, *Frischhalten von Obst und Gemüse* durch schnelles Gefrieren mittels eines Luftstromes von mindestens —15° u. Lagerung des gefrorenen Gutes in einem Kühlraum unter Erhaltung des Gefrierzustandes, dad. gek., daß das auf Horden oder dgl. gut ausgebreitete Gut der Einw. des im Gefrierraum umlaufenden Gefrierluftstromes ausgesetzt u. dann bei zweckmäßig nicht so tiefen Kältegraden unter ständiger Luftbewegung gelagert wird. Das plötzliche Gefrieren kann dabei durch Erschütterungen des Gutes beschleunigt werden. (D. R. P. 679 160 Kl. 53 c vom 11/12. 1932, ausg. 3/8. 1939.) SCHINDLER.

Tennessee Valley Authority, Wilson Dam, Ala., übert. von: **Robert B. Taylor**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Kältekonserverierung von Früchten und Gemüse*. Das Gut wird zunächst in der gleichen kalten Lsg. (Invertzucker- oder NaCl-Lsg.) gewaschen, mit der es anschließend gefroren wird. Der Fl.-Strom soll so schnell sein, daß der Schmutz fortgerissen wird. Nach dem Waschen wird das Gut z. B. in eine 57%ig. Invertzuckerlsg. 5—6 Min. getaucht u. anschließend zentrifugiert zum Entfernen anhaftender Gefrierlösung. Letztere wird auf etwa 5° F gehalten. (A. PP. 2 172 417 u. 2 172 418 vom 7/7. 1938, ausg. 12/9. 1939.) SCHINDLER.

Esotoo Fumigation Co. Ltd., San Francisco, übert. von: **James A. Thomas**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Gemüsekonserverierung* mit Eis, das einen SO₂-Geh. von 5 bis 50 Teilen zu eine Million W. aufweist. Durch das entscheidende Schmelzwasser wird die SO₂ frei. (A. P. 2 178 675 vom 18/3. 1939, ausg. 7/11. 1939.) SCHINDLER.

August Carl Röttinger, Wien, *Trockengemüse*. Es werden z. B. 4000 (Teile) frischen, zerkleinerten Spinats mit 200 frischen Eigelbs gemischt u. das Gemisch auf Trockenwalzen getrocknet u. gepulvert. Als andere Zusätze sind Vollmilchpulver u. Mehl genannt. (E. P. 508 751 vom 13/9. 1938, ausg. 3/8. 1939. Oe. Prior. 14/9. 1937.) SCHINDLER.

Edwin Schoop, Rheinfelden, Schweiz, *Herstellen und Haltbarmachen eingedickter Frucht-, Gemüse- und ähnlicher Pflanzensäfte* mittels eiweißspaltender Enzyme ohne Zusatz von Säure, dad. gek., daß man vor der Eindickung den Rohsaft ohne Anwendung von Wärme mit einer sehr schwachen NaCl-Lsg. versetzt, darauf die Befreiung von Abbau-, Schleim- u. gummiartigen Stoffen mittels des Saftes von Bromeliaceen oder eines anderen Pflanzensaftes mit peptonisierenden Eigg. herbeiführt u. sodann nach der Klär- u. Entkeimungsfiltration in an sich bekannter Weise die Eindickung unter Ausschluß von Luft durch Ausfrieren des W. vornimmt. (D. R. P. 678 540 Kl. 53 k vom 29/4. 1934, ausg. 17/7. 1939.) SCHINDLER.

Ferdinand Zunker, Breslau, *Herstellung eines als Nahrungs- oder Arzneimittel geeigneten Saftes aus frischen Gräsern, Klee oder dergleichen*, dad. gek., daß der in bekannter Weise durch Erhitzen oder Dämpfen der Pflanzen u. nachträgliches Abpressen oder Abschleudern gewonnene Saft mit einem mit dem Saft nicht mischbaren, etwa vorhandene Alkaloide lösenden organ. Lösungsm., z. B. Bzl., ausgeschüttelt, vom Lösungsm. getrennt u. gegebenenfalls eingedampft wird. Der konz. Preßsaft kann noch elektroosmot. behandelt werden, um den überschüssigen Salzgh. zu entfernen. (D. R. P. 679 412 Kl. 53 k vom 30/10. 1936, ausg. 4/8. 1939.) SCHINDLER.

Oscar Tritsch, Frankreich, *Alkoholfreies Getränk*, bestehend aus einer Abkochung oder Mazeration von etwa 40 g Kräutern oder Blüten u. 200 g Früchten je Liter Flüssigkeit. (F. P. 843 510 vom 15/9. 1938, ausg. 5/7. 1939.) SCHINDLER.

Albert G. Mc Caleb, übert. von: **Hugh E. Allen**, Evanston, Ill., V. St. A., *Aromaträger*, bestehend aus mit Enzymen, z. B. Papain, aufgeschlossenem Mehl, mit dem z. B. Vanillin Butter oder Citronensaft emulgiert werden. (A. P. 2 165 828 vom 1/10. 1937, ausg. 11/7. 1939.) SCHINDLER.

Heinrich Márkus, Budapest, *Kaffeersatz* erhält man durch gleichzeitiges Rösten der Kaffeebohnen (I) mit vorgeösteten u. zerkleinerten Maiskörnern (II). Der Mais nimmt die flüchtigen Aromastoffe der Kaffeebohne auf. Die I trennt man von II. I wird dann fertig geröstet. (Ung. P. 119 541 vom 16/3. 1937, ausg. 1/12. 1938.) KÖNIG.

Sidol vegytermékek gyára részvénytársaság, Budapest, *Tee-Ersatz*, bestehend aus Weinsäure, Tecaroma u. Teefarbstoff. Diese pulverförmige Mischung kann noch Zucker, Citronensäure oder Citronenaroma enthalten. (Ung. P. 119 423 vom 24/7. 1937, ausg. 15/11. 1938.) KÖNIG.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: **Dean C. Ingraham**, Kensington Park, und **Wing Wong**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Salatbereitungsmittel*. Die Mischung setzt sich beispielsweise zusammen aus: 14 (Teilen) Zucker, 3 Salz, 0,7 Senf, 1,5 Paprika, 0,4 Tragant, 16,4 W., 22,0 Essig u. 42 Salatöl. Alle Trockenbestandteile mit Ausnahme des Paprika werden mit einem Teil des Öles vermischt u. durch Zugabe von 4,4 W. in eine viscose M. übergeführt. Während der weiteren Zugabe des restlichen Teiles Öl wird in einem Sondergefäß der Paprika mit dem Essig u. dem restlichen W. suspendiert u. nach Beendigung der Ölzugabe zur Hauptmasse unter gutem Durchmischen dieser zugegeben. (A. P. 2 185 465 vom 18/7. 1938, ausg. 2/1. 1940.) KRANZ.

Albert Musher, V. St. A., *Mayonaiseherstellung* durch geeignete Mischungen aus Stärke, Pflanzengummi oder Pektin u. bei n. Tempp. festen hydrierten Ölen oder bei 32—46° schm. Fetten. Mehrere Rezepte für Pasten u. Tunken. (F. P. 843 617 vom 19/9. 1938, ausg. 6/7. 1939.) SCHINDLER.

James J. Doyle, Chicago, Ill., V. St. A., *Erhalten der Farbe von frischem Fleisch* durch Einspritzen einer Mischung aus z. B. 50 (Teilen) Na-Aluminat, 33 Dextrose, 13 Na-Benzolat u. 4 Alkylester der p-Oxybenzoesäure. Das Mengenverhältnis beträgt etwa 0,625%. Weitere Beispiele im Original. (A. P. 2 177 519 vom 15/1. 1936, ausg. 24/10. 1939.) SCHINDLER.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Haltbarmachen von Fleisch- und Fischwaren, Leim, Casein und anderen eiweißhaltigen Produkten*. Das Wesen der Erfindung besteht in dem Zusatz eines ungebleichten Mehles aus Getreide jeder Art oder aus Tapioka, Kleie, Reis, Buchweizen usw. oder eines wss. oder alkoh. Auszuges daraus. Auch Eis aus solchen Auszügen ist für Konservierungszwecke geeigneter als gewöhnliches Eis. Die Auszüge können ferner im Vakuum konz. werden. Ebenso läßt sich ein Salz mit antioxydativen Eigg. herstellen, indem NaCl mit einem konz. Auszug gelöst u. dann wieder kristallisieren gelassen wird. (A. P. 2 176 028 vom 10/9. 1938, 2 176 036 vom 19/7. 1939 u. 2 176 038 vom 10/10. 1938, sämtlich ausg. 10/10. 1939.) SCHINDLER.

Heinrich Heckermann, Bremen, *Haltbarmachen von frischen Fischen* durch Schnellgefrieren mittels Tiefkühlung u. unter Verwendung eines Kühlgases von großer Strömungsgeschwindigkeit, dad. gek., daß das Gefrieren der mit wenig Anlagefläche ausgebreiteten Fische in einem in bekannter Weise eine relative Luftfeuchtigkeit von mindestens 85—90% aufweisenden Gefrierraum durch unmittelbares Aufblasen eines Kaltluftstromes von mindestens —15° vorgenommen u. bis zum völligen Durchgefrieren der Fische fortgesetzt wird, worauf diese in gefrorenem Zustande unter ständiger Luftbewegung u. Aufrechterhaltung der Luftfeuchtigkeit in bekannter Weise bei einer Mindesttemp. von —5 bis —6° gelagert werden. (D. R. P. 678 328 Kl. 53 c vom 6/9. 1934, ausg. 13/7. 1939.) SCHINDLER.

Robert Henry Bedford, New York, N. Y., V. St. A., *Einfrieren von Fischen* mittels Eis, das aus mit Benzoesäure (0,10%) versetztem W. hergestellt wird. Das Eis soll nicht so leicht brüchig werden, wodurch W.-Verluste aus dem Fisch eintreten würden. (A. P. 2 166 113 vom 11/5. 1937, ausg. 18/7. 1939.) SCHINDLER.

Franz Siegfried Falticzek, Deutschland, *Herabmindern des Fischgeruches bei der Zubereitung von Fischen* durch Zusatz von Fruchtmarm mit Citronensäure oder Citronenenz. Auch Gemüsebrei oder -extrakte, z. B. Tomaten, können in Verb. mit den Früchten im Verhältnis 1:5—15 verwendet werden. (F. P. 843 830 vom 23/9. 1938, ausg. 11/7. 1939. Oc. Priorr. 27/9. u. 22/11. 1937.) SCHINDLER.

Lucie Jeanne Icard, Frankreich, *Eierkonservierung*. Die Eier werden zunächst in einer 1%ig. Na₂CO₃-Lsg. gereinigt u. mittels KMnO₄-Lsg. sterilisiert. Hierauf werden

sie in Cellophan luft- u. feuchtigkeitsdicht verpackt. (F. P. 844 354 vom 6/10. 1938, ausg. 24/7. 1939.) SCHINDLER.

Ignaz Pyber, Budapest, *Quark oder andere Käsesorten* werden durch den Zusatz von Obstsaft, Aroma- oder anderen Süßstoffen in ihrem Nährwert verbessert. Der Zusatz dieser Stoffe kann bereits zu Beginn der Käseaufbereitung erfolgen. (Ung. P. 119 543 vom 19/10. 1937, ausg. 1/12. 1938.) KÖNIG.

* **Mühlendorfer Kreide- und Bleistiftfabrik Act.-Ges.** (Erfinder: **Wolfgang Pauli** und **Josef Löffler**), Wien, *Futterkalk* wird hergestellt, indem in W. schwerlösli. Ca-Salze, bes. Schämmkreide u./oder Calciumphosphate, in feinverteilterm Zustand mit gegebenenfalls neutralisierter Milch (Magermilch) oder mit Emulsionen von Trockenmilch oder gleichartigen leicht verdaulichen Eiweißstoffen, bes. Casein, enthaltenden Emulsionen aufgeschlämmt, die festen Teilchen durch Filtrieren oder Zentrifugieren abgetrennt, getrocknet u. fein gemahlen werden; dabei können in der Milch oder dgl. Lebertran oder ölige Lsgg. von Vitamin D emulgiert werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 144 Kl. 53 c vom 18/2. 1938, ausg. 11/3. 1940.) DEMMLER.

[russ.] **A. G. Kuhlmann**, Kolloide bei der Brotbäckerei. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (144 S.) 4 Rbl.

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

Karl Wittkopp, Das „Glatteis“-Verfahren zur Herstellung von Margarine. Vt. bespricht das von ihm ausgearbeitete, verkürzte Verf. zur Margarinherstellung. (Fette u. Seifen 47. 60—61. Febr. 1940.) WULKOW.

Lajos Haskó, Budapest, *Raffinieren des Ricinusöles* (I) erfolgt durch Verdünnen von I mit einem leichtflüchtigen Verdünnungsmittel (II), das ein geringeres spezif. Gewicht u. eine geringere Viscosität als I besitzt, u. anschließendes Verseifen der freien Fettsäuren bei Temp. unterhalb des Kp. von II mittels wss. Lsgg. von Alkalihydroxyden oder -carbonaten. Nach erfolgter Trennung von der Seife wird das I mit W. mehrmals gewaschen, das II durch Dest. entfernt u. das I im Vakuum getrocknet. (Ung. P. 119 434 vom 1/4. 1937, ausg. 15/11. 1938.) KÖNIG.

Stroud Jordan, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Veränderung der physikalischen Eigenschaften von Flüssigkeiten besonders von Fetten und Ölen*. Man setzt dem Gut Prod. zu, die durch Behandlung von Fetten, Ölen oder Wachsen oder deren freien Fettsäuren mit P₂O₅ oder AlCl₃ bei höherer (jedoch nicht zur Veresterung ausreichender) Temp. gegebenenfalls in Lsg. in Bzl. erhalten sind. Die zugesetzte Menge beträgt 0,5 bis 1 $\frac{1}{2}$ %. — Die Viscosität der Schokoladenüberzügen zugesetzten *Kakaobutter* kann so verändert werden. (A. P. 2 185 592 vom 29/8. 1934, ausg. 2/1. 1940.) MÖLLERING.

Arkansas Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Charles Leonard Schüttig**, Ridgefield, N. J., V. St. A., *Herstellung sulfonierter Öle*. *Fette Öle* werden in üblicher Weise sulfoniert u. mit einer (NaCl)-Salzlg. gewaschen. Danach neutralisiert man das Sulfonat u. gibt einen geringen Alkaliüberschuß bis zur Bldg. wolkiger Ausscheidungen zu. Läßt man das Prod. in diesem Zustand 2—3 Tage (bei 75° kürzere Zeit) stehen, so rahmen nichtsulfonierte Anteile u. zwar neben geringen Mengen ungesätt. hauptsächlich gesätt. Fettsäuren bzw. deren Glyceride auf, die abgetrennt werden. Der geringe Alkaliüberschuß kann — soweit er nicht durch eine Nachneutralisation des Sulfonates von selbst verbraucht wird — mit Mineralsäuren abgestumpft werden. Die Prod. enthalten einen größeren %₀-Satz organ. gebundenen SO₂ u. sind wie *Türkischrotöle* verwendbar. (A. P. 2 186 308 vom 25/2. 1936, ausg. 9/1. 1940.) MÖLLERING.

National Aniline and Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Lawrence H. Flett**, Hamburg, *Herstellung von capillaraktiven Sulfonierungsprodukten von höhermolekularen Fettsäurearylidern*, die im Arylidkern in Orthostellung zu dem Acylaminorest einen Substituenten, z. B. einen Halogenrest oder eine Alkyl-, Aryl-, Alkoxy-, Aryloxy-, Carboxyl- oder Carboxylestergruppe, enthalten. Die Ausgangsfettsäuren sollen mindestens 5, vorzugsweise 12—18 Kohlenstoffatome besitzen. Die Sulfonierungsprod. sind als *Netz-, Durchdringungsmittel* u. *Emulgierungsmittel* bes. in der Textilindustrie verwendbar. — 60 (Teile) *Stearinsäure-o-tolidid* werden in ein Gemisch aus 56 H₂SO₄-Monohydrat u. 60 Oleum (26 $\frac{1}{2}$ %ig) eingetragen. Dabei erwärmt sich das Rk.-Gemisch auf 50—55° u. diese Temp. wird solange gehalten, bis eine Probe in W. von 60° lösl. ist. Darauf wird die M. in 1000 W. gegossen u. mit NaOH neutralisiert. Das gebildete Na-Sulfonat ist ein gelblichbraunes Prod., das sich leicht in Flocken oder Pulver überführen läßt. Es kann durch Lösen in A. gereinigt werden. Es löst sich in W. u. die

wss. Lsg. besitzt gute Wasch- u. Durchdringungswirkung. — Ebenso können die *o*-Toluoldide oder *o*-Anisidide von anderen höheren Fettsäuren, z. B. Laurinsäure, Ölsäure, Palmitinsäure oder Stearinsäure, sulfoniert werden. Ferner sind genannt die *o*-Chloranilide. Die Sulfonierungsprodd. können auch in die Amine, z. B. mit Mono-, Di- oder Triäthanolamin, Anilin, Äthylendiamin, Amylamin, Benzylamin oder Pyridin, übergeführt werden. (Vgl. E. P. 343 524; C. 1931. II. 128 u. F. P. 816 667; C. 1937. II. 4105. (A. P. 2 166 949 vom 13/4. 1937, ausg. 25/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Capillaraktive Mittel*. Höhermol. sek. oder tert. Amine werden in Ggw. eines säurebindenden Mittels (Pyridin) u. eines Lösungsm. (CHCl₃) mit SO₃HCl oder deren Derivv. mehrere Stdn. bei höherer Temp. behandelt. Auf diese Weise sind Verb. folgender Formeln erhältlich, die *capillarakt.* Eigg. besitzen: CH₃·(CH₂)₃·CH(C₂H₅)·CH₂·N(SO₃H)·CH₂CH(C₂H₅)·(CH₂)₃·CH₃ (aus Di-[α-äthylhexyl]-amin u. SO₃HCl), C₄H₉·N(C₁₂H₂₅)·SO₃H (aus Butyldodecylamin u. SO₃HCl), C₈H₁₇·N(C₈H₁₇)·C₂H₄·O·SO₃H (aus Dioctyläthylamin u. SO₃HCl), R·N(R')·C₂H₄·SO₃H (R u. R' = 5—7 C-Atome) (aus Dialkylamin u. Chloräthansulfonsäure), R·N(R')·CH₂·CHOH·CH₂·SO₃H (R u. R' = 7—8 C-Atome) (aus Dialkylamin u. Chloroxypropansulfonsäure), u. C₄H₉·N(C₁₂H₂₅)·CH₂·C₆H₅·SO₃H (aus Butyldodecylamin u. p-Chlorbenzylsulfonsäure). (If. P. 369 512 vom 16/1. 1939. D. Prior. 17/1. 1938.) NOUVEL.

Economics Laboratory Inc., St. Paul, Minn., übert. von: **Milward Bayliss**, Hurlock, Md., **John L. Wilson**, St. Paul, und **Erling J. Ordal**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Desinfizierend wirkende Reinigungsmittel*, bestehend aus einem Netzmittel, z. B. dem Na-Salz des Laurylkohlolsulfonats, Alkyl-naphthalinsulfonsäuren, Fettsäurekondensationsprodd., u. alkal. Salzen, wie Na₂CO₃, NaH₂PO₄, Na₂PO₄, Na-Silicat, in solchen Mengen, daß eine wss. Lsg., die 1/2—3% des Prod. enthält, einen pH-Wert über 11,5 besitzt, wobei in der Lsg. nur 1% des Netzmittels enthalten sein darf. (A. P. 2 183 037 vom 10/5. 1935, ausg. 12/12. 1939.) SCHWECHTEN.

J. H. Wigner, Soap manufacture: the chemical processes. London: Spon. 1940. (169 S.) 10s.

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

H. Rehmann, *Die Vorteile einer sachlichen Verarbeitungsweise der Schlichtemehle und Schlichtestärken*. Nur lufttrockenes Mehl hat seine n. Klebkraft u. gibt der Kette ungeschälerte Haltbarkeit, feucht gewordenes Mehl, das seine Kleb- u. Bindekraft zum größten Teil verloren hat, gibt schlecht gehende Ketten. Nicht lufttrockenes Mehl gibt bald sauren Geruch, Antiseptica können zwar das Säuern einigermaßen verhindern, nicht aber den Verlust an Klebstoff ersetzen. Leicht auszuführende Proben auf Brauchbarkeit eines Mehles sind Zusammenpressen in der Hand, die Sauerprobe u. Ermittlung des Steifungsvermögens des aus den Mehlen oder Stärken bereiteten Kleisters. Vor Weizen-, Mais- u. Reisstärke sowie Sago hat Kartoffelmehl den Vorzug größten Verdickungsvermögens. Vorschrift für die Herst. von Kartoffelstärkeschlichte. (Mschr. Text.-Ind. 55. 38—39. Febr. 1940.) SÜVERN.

Erich Sellenk, *Herstellung und Appretur einer hochfeinen Damen-Croiséware mit Zellwollbeimischung*. Angaben über die mechan. Herst. der Ware, ein zweifadiges Färben u. das Appretieren durch Dämpfen, Bürsten, Scheren u. Pressen. (Mschr. Text.-Ind. 55. 43—45. Febr. 1940.) SÜVERN.

A. G. Nasini und **A. Fumagalli**, *Über die Verbesserung der Knitterfestigkeit der Gewebe*. Die Knitterfestigkeit von Viscose u. Acetatseide, die mit synthet. Harzen u. hygrokop. Stoffen behandelt sind, sowie von Baumwolle, wird in Umgebungen geprüft, die W.-Dampf in verschied. Sättigungsgraden enthalten; u. es wird die Wrkg. von Borax u. Borsäure erörtert, die unter bestimmten Bedingungen den Viscosegeweben eine beträchtliche Knitterfestigkeit verleihen, die jedoch der Wäsche nicht standhält. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 771—81. 1938. Milano, Politecnico.) BEHR.

Georges Pascalis, *Die wasserabstoßendmachenden Mittel*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1939. II. 3506.) Besprochen sind Imprägniermittel für Cellulose, die vorwiegend chem. reagieren, N-haltige Imprägniermittel u. Harze. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 471—79. Aug. 1939.) SÜVERN.

N. Ahmad, *Caro Hill-Baumwolle*. Es sind die teilweise ungewöhnlichen Eigg. angegeben, die einer in der nördlichen Hälfte des Caro Hill District, Assam, gewachsenen Baumwolle zukamen. (Current Sci. 8. 408—09. Sept. 1939. Matunga, Bombay, Techn. Labor.) BEHRLE.

Eugène Roux, *Das Bleichen von Baumwollabfällen*. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 495—99. Nov. 1939. — C. 1940. I. 1930.) SÜVERN.

M. A. Kaljanow und S. F. Kotschergina, *Über die Abwaschbarkeit von Verdickungsmitteln*. Der Einfl. der Temp. beim Auswaschen von Verdickungsmitteln aus Baumwollgeweben äußert sich bei Stärkehalt. Verdickungsmitteln bis 70° nur sehr wenig. Empfindlicher gegenüber Temp.-Steigerung sind die Pflanzengummi enthaltenden Verdickungsmittel. Zur Feststellung von auf dem Gewebe zurückgebliebenen Verdickungsmitteln wurden ausgewaschene Proben mit 2%ig. H₂SO₄ gekocht u. in der erhaltenen Lsg. die organ. Stoffe nach der Bichromatmeth. bestimmt. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 7. 46—47. 1939.) GUBIN.

J. R. Katz und J. Seiberlich, *Organische, das Quellen verursachende Stoffe*. Aus mitgeteilten Verss. ergibt sich, daß nur in wenigen bes. Fällen die quellende Wrkg. eines lyotrop. Stoffes durch einen anderen Stoff desselben Typs verbessert wird. Im allg. wird die durch einen lyotrop. Stoff erzielte Quellung beträchtlich herabgesetzt durch Zugabe eines anderen lyotrop. Stoffes mit verschied. Anion. (Rayon Text. Monthly 21. 82—83. Jan. 1940.) SÜVERN.

Kametaro Ohara, *Über den Feinbau der Wolle*. III. *Quellungsanalyse der gekräuselten Wolle*. (II. vgl. C. 1939. II. 967.) Bei Säurewrkg. beginnt die Quellung der Merinowolle topograph. an der Außenseite der Krümmung u. läuft allmählich nach der Innenseite über. Hier bildet sich eine schmale, stark lichtbrechende Zone, während der übrige Teil ganz mit Fl. ausgefüllt wird. Die mit Säuren durchtränkten Teile erscheinen bei gekreuzten Nicols gleichmäßig dunkel, da diese Quellungserscheinung vermutlich keine bloße Veränderung der micellaren Anordnung, sondern eine chem. Rk. ist. In konz. Neutralalzlsgg. ist die Quellungserscheinung ähnlich. Wss. Alkalilsgg. dringen von beiden Seiten der Krümmung her schnell in die Wolle ein, wobei sich keine deutliche Veränderung des opt. Charakters erkennen läßt. Hat sich die Wolle ganz mit dem Reagens durchtränkt, so fängt eine starke Quellung des Außenteils, der gleichzeitig opt. isotrop wird, an. Eine schmale Zone im Innenteil leuchtet dabei noch deutlich bei gekreuzten Nicols, obgleich auch dieser Teil später dunkel wird. Jedenfalls beginnt die Durchtränkung der Reagenzien u. die dadurch erzeugte Quellung der Wolle immer an der Außenseite der Krümmung, der innerste Teil der Krümmung bleibt im Laufe der Rk. zunächst als widerstandsfähige Zone bestehen, sogar bei Einw. starker Quellungsmitel. Mikrophotographien. (Melliand Textilber. 21. 1—3. Jan. 1940. Nagoya, Japan.) SÜ.

—, *Über Mottenbekämpfungsmittel*. Übersichtsbericht. (Quím. e Ind. (São Paulo) 7. 1087—91. 1100. Aug. 1939.) ROTHMANN.

T. Takada und K. Kanamaru, *Elektrokinetische Untersuchungen über Naturseide*. II. *Über das ζ-Potential der mit Wasser gekochten Seide gegenüber Aceton-Wasser und Äthylalkohol-Wasser*. (I. vgl. C. 1939. II. 1413, vgl. auch C. 1939. II. 344.) Vff. untersuchen das ζ-Potential von mit W. gekochter Seide in Aceton-W. bzw. A.-W.-Gemischen verschied. Zus. u. dessen zeitliche Änderung. Mischungsverhältnisse von Aceton-W. bzw. A.-W., bei denen eine freie Aminosäure gemäß Titration sich wie eine einfache Base bzw. Säure verhält, ergeben eine beträchtliche Abweichung der ζ-Zeitkurve vom n. Verlauf. Das ζ-Potential an der Grenzfläche der Naturseide gegenüber Aceton-W. u. A.-W. wird nicht nur durch die Ionendoppelschicht, sondern auch durch die Dipoldoppelschicht hervorgerufen. Die Naturseide enthält freie Amino- u. Carboxylgruppen, also freie Aminosäuren. (Kolloid-Z. 90. 178—83. Febr. 1940. Tokio, Japan, Techn. Hochschule, Labor. für Cellulosechemie.) MISCHKE.

Edward Carr, *Die Feuchtigkeitsaufnahme von acetyliertem Seidenfibroin*. Entbastete Seide wurde mit Essigsäureanhydrid bzw. mit Keten acetyliert. Die Feuchtigkeitsaufnahme in Luft von 25° u. 79% relativer Feuchtigkeit betrug nur noch 9,1 bis 9,6% (auf den Fibroinanteil des Acetates berechnet), gegen 9,9% der ursprünglichen bzw. der mit Eisessig behandelten (u. dabei nicht acetylierten) Proben. Der Acetylgeh. der Acetate lag zwischen 4 u. 7%. (Textile Res. 10. 126—30. Jan. 1940. Yale Univ.) NEUMANN.

H. Lachs und W. Mański, *Über die Refraktionsindices von Celluloseacetatlösungen*. Es wurden die Refraktionsindices von Celluloseacetatlsg. in Chlf. (1g auf 100 cm Lösungsm.) mit einem RAYLEIGH'schen Interferometer bestimmt. Je geringer die Viscosität der einzelnen Fraktionen eines aus einer gegebenen Cellulose dargestellten Celluloseacetats ist, um so höher sind die Refraktionsindices. Da diese Unterschiede nicht auf dem Mol.-Gew.-Unterschied der Cellulose beruhen können, führten Vff. die bis zu 3% Unterschiede auf Verunreinigungen zurück, die einen größeren Refraktionsindex aufweisen. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 660—67. 1938. Warschau, Freie Univ., Inst. f. anorg. u. phys. Chemie.) HELMS.

Richard E. Reeves und **H. Jeanne Thompson**, *Methylierung von Baumwollfasern mit ätherischem Diazomethan*. Die Methoxylaufnahme von Cellulose hängt vom Feuchtigkeitsgeh. ab. Absol. trockene Fasern wurden von Diazomethan kaum methyliert. In mehreren Methylierungen nahmen lufttrockene natürliche Baumwollfasern bis zu 10%, mercerisierte bis zu 18% OCH₃ auf. Die Viscosität in Kupferoxydamoniak blieb dabei unbeeinflusst. Mit steigendem Methoxygeh. nahm der Drehwert ab, die Widerstandsfähigkeit gegen Bakterien zu. Das Röntgenbild wich von dem auf andere Weise hergestellter Methylcellulose ab. Leinenfasern u. Fichtenzellstoff verhielten sich ähnlich wie Baumwolle. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 55—59. Okt./Dez. 1939. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. f. Plant Res.) NEUMANN.

A. Lottermoser, *Neue Methode zur Erzeugung baumwollähnlichen Garnes nach dem Kupferstreckspinnverfahren*. Raue baumwollähnliche Fasern werden dadurch erzeugt, daß das Spinnwasser den in 2 Reihen hintereinander angeordneten Trichtern gemeinschaftlich in dem Maße zugeführt wird, wie es aus den Trichtern unten abläuft. Man kann so das Spinnwasser mit beliebiger Geschwindigkeit die Trichter durchströmen lassen, was bei den älteren, mit Unterdruck betriebenen Trichtern nicht der Fall ist. Zwischen dem ersten u. dem zweiten Trichter findet eine Stauung der Fasern statt. Angaben über die Wiedergewinnung der Chemikalien. Nach Feststellung von W. SCHIEBER eignet sich das Streckspinnverf. mit 2 übereinanderstehenden Spinntrichtern vorzüglich zum Verspinnen hochzäher Viscoselsgg., damit ist eine weitere Verbilligung der Herst. baumwollähnlichen Garns aus Zellstoff verbunden. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 36. Febr. 1940. Dresden.) SÜVERN.

G. A. Richter, **C. H. Goldsmith** und **K. E. Glidden**, *Hemicelluloseextrakt verschiedener Kunstseidezellstoffe*. In Tauchlaugen wurde der Hemicellulosegeh. durch Oxydieren mit K₂Cr₂O₇ in schwefelsaurer Lsg. ermittelt. Unter n. Tauchbedingungen war der Hemicelluloseextrakt verschied. Sulfittstoffe ungefähr gleich dem γ -Cellulosegehalt. Niedrigere als n. Tauchtemp. u. NaOH-Konz. erhöhte den Extrakt. Beim Tauchen mit 18%/ig. NaOH-Lsg. u. bei 20° stieg der Hemicelluloseextrakt verschied. Stoffe in der folgenden Weise: a) hoch α -cellulosehaltiger Stoff aus Weichholz, b) Hartholzulfittstoff, c) verschied. in- u. ausländ. Sulfittstoffe aus Weichholz. (Rayon Text. Monthly 21. 66 bis 67. Jan. 1940.) SÜVERN.

R. Stoll, *Die elektrostatische Aufladung von Zellwolle bei der Verarbeitung in der Spinnerei*. Das benutzte Meßverf. ist beschrieben. Für die Aufladung verantwortlich ist die Beschaffenheit der Fasersubstanz einschließlich der Oberflächenpräparation u. die Intensität der Reibung, für die Aufladungshöhe noch der Reibungskoeff. der Faser, die Reibungsfläche, der Reibungsdruck, der Verzug u. die Verzugsgeschwindigkeit. Angaben über die Aufladung bei der Wickelherst., dem Kardieren u. auf der Stecke. Abb., Kurven u. Tabellen. (Melliand Textilber. 21. 3—6. Jan. 1940. Kelheim, Donau.) SÜ.

Herbert Fischer, *Die Erzeugung von Kunstseide und Zellwolle im Laboratorium*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 194—98. 29/2. 1940. — C. 1939. II. 4399.) SÜVERN.

Paul Haemle, *Einige in der Herstellung von Kunstschappe benutzte Einrichtungen*. Französ. Patente, die die Erzeugung der für das Verspinnen geeigneten Stapellänge durch Zerreißen oder Zerschneiden zum Gegenstand haben, sind besprochen. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 395—401. Aug. 1939.) SÜVERN.

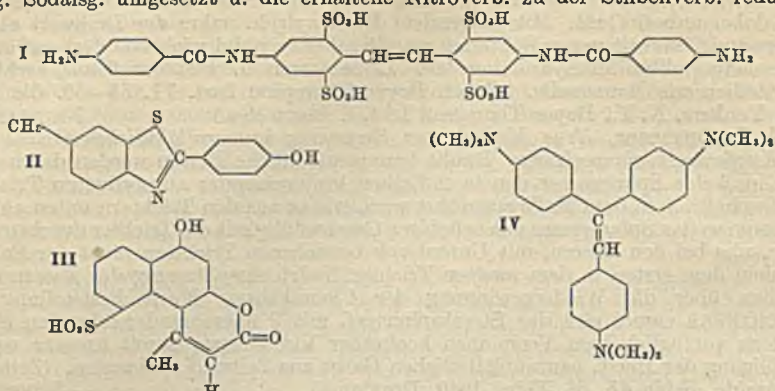
Willibald Machu, *Herstellung von Kunstseide aus Eiweißstoffen und Materialien tierischen Ursprungs*. Zusammenstellung nach der Patenliteratur. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 5—9. 37—38. Febr. 1940. Wien.) SÜVERN.

F. Bonnet, *Neue Fortschritte auf dem Textilgebiet in bezug auf hochfeste Kunstseiden, Casein-Stapelfaser, Nylon und Vinyon*. (Canad. Text. J. 56. Nr. 24. 43—45. 24/11. 1939. — C. 1940. I. 1932.) FRIEDEMANN.

L. Settini und **A. Mottola**, *Das „Lanital“*. Eigenschaften und quantitative Bestimmung in Geweben. Nach Ausführungen über Fabrikation, Zus. u. Eigg. von Lanital wird ein Verf. mitgeteilt, Lanital in Geweben im Gemisch mit Wolle zu bestimmen. Dieses beruht darauf, daß in einer Lsg. von 6%/ig. NaOH, der eine bestimmte Menge CH₂O zugefügt ist, Wolle sich vollständig bei 2 Min. langem Kochen löst, während Lanital sich nicht löst. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 812—19. 1938. Milano, Labor. Chim. Compart. delle Dogane e I. I.) BEHRLE.

Walter Philip Williams, London, übert. von: **Francis Marion Sell**, Cincinnati, O., V. St. A., *Tinte zum Kennzeichnen von Textilien*. Das Verf. des E. P. 453 514 (C. 1937. I. 1329) wird durch die Verwendung folgender fluoreszierender Farbstoffe für die Tinte abgeändert. 1. *Stilbenfarbstoff* der Zus. I. Herst. des Farbstoffs; p-Nitrotoluol-o-sulfonsäure wird durch Behandlung mit rauchender H₂SO₄ in die Disulfonsäure übergeführt. Man verd. nun mit W., entfernt die überschüssige Säure durch

Ca(OH)₂ u. führt das Ca-Salz der Disulfonsäure mittels Soda in das Na-Salz über. Die erhaltene Verb. wird dann durch Behandlung mit NaOH u. NaOCl in Dinitrostilbentetrasulfonsäure umgewandelt. Diese Verb. wird mittels Sn u. HCl zur entsprechenden Aminoverb. reduziert. Diese Verb. wird mit p-Nitrobenzoylchlorid in 5%ig. Sodalsg. umgesetzt u. die erhaltene Nitroverb. zu der Stilbenverb. reduziert.



2. Thiazolfarbstoff der Zus. II. Herst. des Farbstoffs: Dehydrothio-p-toluidin wird diazotiert. Die erhaltene Verb. wird durch Kochen in W. zur Oxyverb. reduziert. 3. Cumarinfarbstoff der Zus. III. Herst. des Farbstoffs: 1-Naphthol-5-sulfonsäure wird mit Äthylacetoacetat in alkoh.¹Lsg. umgesetzt. 4. Phenyläthylenfarbstoff der Zus. IV. Herst. des Farbstoffs: Die Mg-Verb. des p-Dimethylaminobenzylchlorids in Ä. (GRIGNARD-Rk.) wird mit Tetramethyldiaminobenzophenon umgesetzt. Das erhaltene Additionsprod. wird mit HCl zers. u. die Phenyläthylenverb. aus A. umkrystallisiert. — Als Trägerstoff für die Tinte dient vorzugsweise eine Mischung aus Glycerin, Isopropylalkohol u. Äthylenglykolmonobutyläther. (E. P. 511 888 vom 20/5. 1938, ausg. 21/9. 1939. A. Prior. 20/5. 1937.) SCHWECHTEN.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Howard A. Young, Westfield, N. J., V. St. A., Veredeln von Fasermaterial. Textilfasergut in jeder Form, Filze wie Papiermaschinenfilze u. ähnliches Faserstoffgut werden zur Ausrüstung mit Eiweißstoffen, Gummiarten, Wachsen, Ölen, Fetten, Harzen, Kautschuk, Fettsäuren, Paraffin, bituminösen Substanzen, Pigmenten wie Lithopone oder ZnO mit solchen wss. Dispersionen bzw. koll. Lsg. dieser Stoffe, deren Wasserstoffionenkonz. beim isoelektr. Punkte liegen u. die mit solchen Mengen Schutzkoll. versehen sind, daß sie bei gewöhnlicher bzw. erhöhter Temp. für sich gerade noch stabil sind, bei gewöhnlicher Temp. bzw. in der Wärme in Abwesenheit von koagulierend wirkenden Mitteln behandelt. Vgl. auch A. PP. 2 173 242 u. 2 173 244; C. 1940. I. 1447. (A. P. 2 173 243 vom 3/1. 1938, ausg. 19/9. 1939.) R. HERBST.

Copeman Laboratories Co., übert. von: Lloyd G. Copeman, Flint, Mich., V. St. A., Veredeln von Maschenware, insbesondere von Seidenstrümpfen. Das Wirkgut wird, zweckmäßig nach einer Vorbehandlung mit verd. NH₃-W., kurz durch eine verd. wss. Kautschukdispersion genommen, abgeschleudert, getrocknet u. einer Vulkanisierbehandlung unterworfen. Die Ware ist dann wasserabstoßend, fleckensicher, mottensicher u. vor allem in ihren Maschen verfestigt. (A. P. 2 172 251 vom 25/2. 1937, ausg. 5/9. 1939.) R. HERBST.

Einar Johannes Andresen, Oslo, Imprägnieren von Tauen, Leinwand oder ähnlichen Textilien. Um diese wasserabstoßend zu machen, imprägniert man sie mit einer Bzn.-Lsg. von Rohgummi, der je 1—1,5% Bleizucker u. Alaun u. etwas Öl zugesetzt sind. Ferner kann als weiteres Lösungsm. Aceton u. etwas A. zur Stabilisierung des Gemisches zugesetzt sein. (N. P. 61 640 vom 31/1. 1939, ausg. 30/10. 1939.) J. SCHMI.

Ridgway, Whiting & Bodenschatz, Inc., Nutley, N. J., V. St. A., Behandlung von natürlichen Cellulosefasern. Die Fasern werden mit einer in W. lösl. Kupfersalzlsg. imprägniert u. hierauf mit einer Lsg. von NH₃ u. Alkalihydroxyd (NaOH) behandelt. Während dieser Behandlung darf die Kupfersalzmenge auf der Faser, ausgedrückt in CuSO₄, nicht über 1 (Teil) CuSO₄ auf 4 Cellulose betragen. Die Konz. der Kupfersalzlsg. beträgt z. B. 1—249 g/l CuSO₄. Der NH₃-Geh. der alkal. Lsg. beträgt 38 bis 263 g/l u. der NaOH-Geh. 1—450 g/l. Die Cellulosefasern können in Form von Geweben, Wirkstücken, als Garne, Fasern oder andere Gebilde behandelt werden. Die Behandlung kann auch zur Bldg. von Effekten Verwendung finden. An Stelle von CuSO₄ können

Cu(NO₃)₂, CuBr₂ oder CuCl₂ verwendet werden. Die behandelten Fasern schrumpfen nicht in der Wäsche u. behalten ihren Glanz. (E. P. 512 236 vom 25/11. 1937, ausg. 5/10. 1939. A. Priorr. 27/11. 1936 u. 1/11. 1937.)

PROBST.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, St. Gallen, Schweiz, *Mustern von Geweben*. Mischgewebe aus schrumpfbaren Fasern (Baumwolle, Flachs, Hanf, Ramie, Jute) u. nichtschrumpfbaren Fasern [Kupfer-, Viscose- oder Acetatkunstseide, Wolle (B) oder Seide (C)] werden mustergemäß mit lackbildenden Mitteln bedruckt, die gegen die Einw. von Schrumpfungsmitteln beständig sind. Die bedruckten u. getrockneten Gewebe werden mit üblichen Schrumpfungsmitteln (H₂SO₄ von 48—50,5° Bé, 30—60%_{ig} wss. Lsgg. von ZnCl₂, Ca-Rhodanidlsgg. von 30—50° Bé) behandelt u. wie üblich fertig gemacht. Man kann auch die aus tier. Fasern bestehenden Gewebenteile zum Schrumpfen bringen, wenn man als Schrumpfungsmittel Na-Bisulfatlsg., Zn-Sulfatlsg. oder Boraxlsg., letztere für B, deren Aminogruppen diazotiert worden sind, oder 90%_{ig} Ameisensäure oder HCl von 28% für C verwendet. Als lackbildende Mittel verwendet man Lsgg. von natürlichen oder künstlichen Harzen, z. B. Kolophonium, Kopal, Dammar, Polystyrol, Vinylverb., Chlorkautschuk, Glyptalharze, Celluloseester oder -äther in organ. Lösungsmitteln oder in wss. Dispersionen, ferner Harnstoffformaldehydvorkondensate, die nach dem Aufdruck durch Erhitzen gehärtet werden, oder pflanzliche oder tier. Eiweißstoffe, die zweckmäßig durch Nachbehandeln mit Formaldehyd auf der Faser gehärtet werden. Die lackbildende Mittel können durch Zusatz von gegen die Einw. von Schrumpfungsmitteln beständigen Pigmenten gefärbt werden. Man erhält waschbeständige, prägedruckartige Muster, die mit kreppartigen Verzierungen verbunden sein können. (It. P. 367 825 vom 17/11. 1938. D. Prior. 6/12. 1937. Zus. zu It. P. 353 502; C. 1939. II. 4671. F. P. 846 654 vom 26/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. D. Prior. 6/12. 1937.)

STARGARD.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Hermann Stötter**, Leverkusen, und **Theodor Hermann**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Mittel zum Reinigen und Mottenfestmachen von Wolle, Federn, Haaren und dergleichen*, bestehend aus seifenartigen organ. Waschmitteln (I) u. organ. mottenfestmachenden Mitteln (II), die eine Affinität für Wolle besitzen. Als I kommen in Frage die *Alkylester von sulfoniertem Ricinusöl oder sulfonierter Ölsäure*, ferner die Na-Salze der *Oleylmethylaminomethansulfonsäure* oder der *Oleyloxyäthansulfonsäure* (III). Als II werden genannt: Salze quartärer Phosphoniumbasen, z. B. *Triphenyldichlorbenzylphosphoniumchlorid*, *aromat. Oxycarbonsäuren* u. ihre Halogensubstitutionsprodd. sowie *Arylsulfamide*, in denen die H-Atome der Aminogruppe durch Alkyl- oder Arylreste ersetzt sein können. Ein Mittel besteht aus 80 (Teilen) III u. 20 *Dichlorsalicylsäure*. (A. P. 2 184 951 vom 13/8. 1936, ausg. 26/12. 1939.)

SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Scheuermann**, Oggersheim, und **Hans Klein**, Mannheim), *Verfestigen von Holz*. Bei der Verfestigung von Holz durch Behandeln mit fl. NH₃ oder Methylamin nach dem Hauptpatent 679 791 wird das Holz nach dem Verdunsten der Stickstoffbasen gepreßt, z. B. 3 Min. lang unter 50—300 at bei 150—175°. Man erzielt hierdurch eine starke Verdichtung des Holzes unter gleichzeitiger Erhöhung der Bruch- u. Druckfestigkeit u. Verringerung der W.-Aufnahmefähigkeit. (D. R. P. 688 266 Kl. 38 h vom 21/8. 1937, ausg. 16/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 679 791; C. 1939. II. 4647.)

LINDEMANN.

Hans Kaufmann, Berlin, *Bemustern von Holz durch Heißaufpressen von bedruckten Folien aus Cellulosederivv. u. Abkühlenlassen unter Preßdruck*. Die Aufpressung soll unmittelbar anschließend an eine oberhalb 80° vorgenommene Trocknung des Holzes erfolgen. (D. R. P. 688 296 Kl. 75 c vom 20/8. 1933, ausg. 16/2. 1940.) ZÜRN.

Ernst Romen, Berlin, *Herstellung naht- und falltloser Formkörper, Gebrauchsartikel usw., besonders Hohlkörper*, dad. gek., daß 1. einem wss. Faserstoffbrei zwei Zuschlagstoffe beigegeben werden, die sich gegenseitig abbinden, diese Mischung auf eine der Form des herzustellenden Körpers entsprechende durchlässige Unterlage aufgesaugt u. diese Unterlage mit dem nunmehr vorgeformten, verfilzten Saugling in eine geheizte Presse übergeführt wird, in der gleichzeitig mit dem weiteren Entwässern, der endgültigen Formgebung durch Pressen u. dem völligen Trocknen die beigemischten Zuschlagstoffe gegenseitig abbinden; — 2. als abbindende Stoffe vorzugsweise MgCl₂ u. MgO bzw. Magnesit verwendet werden. (D. R. P. 687 283 Kl. 54 e vom 25/2. 1938, ausg. 26/1. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Lajos Tőreký, Budapest, *Cellulosegewinnung aus Stengelgewächsen*, wie Mais, erfolgt durch mechan. Aufbereitung zu Werg u. anschließend durch chem. Reinigung auf warmem Wege, z. B. durch Kochen mit Alkalien, oder auf kaltem Wege, z. B. durch Elektrolyse einer Salzlösung. (Ung. P. 119 523 vom 13/11. 1937, ausg. 1/12. 1938.)

KÖNIG.

Cellulose Research Corp., East Alton, Ill., übert. von: **Lionel Elmer Goff**, Alton, Ill., V. St. A., *Herstellung von Cellulosederivaten, besonders Celluloseacetat*. Ungebleichter Sulfitzellstoff wird zur Entfernung der Ligninsubstanzen mit soviel Chlor behandelt, daß es in 20–30 Min. verbraucht ist. Die Rk.-Prodd. werden mit verd. Alkali entfernt, worauf eine Hypochloritbleiche mit einem $pH > 7,4$ folgt. Man kocht den gebleichten Zellstoff mit 7%ig. NaOH, behandelt ihn mit 13–15%ig. NaOH bei n. Temp., dann mit Essigsäure u. acetyliert. (A. P. 2 180 517 vom 28/11. 1936, ausg. 21/11. 1939.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen und Bleichen von aus einer Celluloselösung ersponnenen Kunstfasern*. Die Kunstfasern werden in Form eines Kunstfaserbündels oder auf Stapel geschnittener Fäden nach dem Fäll- oder Waschbad mit sauren Chlorbädern, deren pH -Wert kleiner als 6 ist, behandelt. Die überschüssige Bleichfl. wird nun durch Abquetschen entfernt, worauf gegebenenfalls eine Zwischenspülung der Fasern erfolgt. Abschließend wird das Gut solange mit einem alkal. Hypochloritbad oder mit einem Alkalibad, z. B. mit einer schwachen Ätzalkalilsg. oder einer Na_2S -Lsg., behandelt, bis das auf der Faser noch vorhandene wirksame Chlor mit den Verunreinigungen ausreagiert u. die Fasern völlig gebleicht werden. Man kann auch so verfahren, daß man die Fasern nach der sauren Chlorbehandlung spült u. nun mit einem alkal. Oxydationsmittel, z. B. Peroxyde, enthaltenden Bade, gegebenenfalls bei erhöhter Temp., behandelt. Es ist auch möglich, das Verf. mit der Behandlung mit der sauren Chlorlsg. unter Verzicht auf die alkal. Nachbehandlung abzuschließen. Das Verf. eignet sich bes. zum Bleichen von solchen Kunstfasern, die aus einer aus Holz- oder Strohzellstoff bereiteten Cellulose lsg. hergestellt sind. (F. P. 850 594 vom 20/2. 1939, ausg. 20/12. 1939. D. Prior. 19/2. 1938.) SCHWECHTEN.

Henry C. Forrest, Merchantville, N. J., V. St. A., *Verwendung von Kupferkunstseidenfäden*. Zur Herst. von großen Decken u. Teppichen von Sammetcharakter verwendet man an Stelle von Ziegenwolle einen rauen Kupferkunstseidenfaden vom Einzeltiter 25–30 Denier. (A. P. 2 174 575 vom 23/1. 1937, ausg. 3/10. 1939.) PROBST.

Henry Dreyfus, London, *Klarscheiben für Atmungsgeräte*. Um durchsichtige Scheiben herzustellen, die auf der einen Seite einer warmen feuchten u. auf der anderen Seite einer kälteren Atmosphäre ausgesetzt sind, verwendet man Celluloseester, z. B. Celluloseacetat, die ein Plastifizierungsmittel, z. B. Dimethylphthalat, enthalten u. mit alkal. Lsgg., z. B. einer 2–8%ig. NaOH-Lsg., bei Temp. von 20–40° behandelt sind. Es können auch andere Celluloseester, z. B. Cellulosepropionat, Cellulosebutyrat u. Mischester wie Celluloseacetatpropionat usw., verwendet werden. (E. P. 510 802 vom 8/2. 1938, ausg. 7/9. 1939.) HORN.

David Pelton Moore, Avon Park, Fla., V. St. A., *Herstellung wasserdichter Überzüge wie besonders Fußbodenbeläge*. Auf eine geeignete Unterlage aus Papier, Baumwollgewebe oder dgl. wird gleichzeitig aus verschied. Düsen *Kautschukmilch* u. pulverisierter Zement oder ungelöschter Kalk gesprüht. Durch die bei der W.-Bindung auftretende Wärme wird innerhalb 1–5 Min. die Bindung des Belages auf dem Gewebe, die Trocknung u. gegebenenfalls Vulkanisation bewirkt. Dem Kalkpulver können Pigmente, Korkstaub, Asbestpulver u. dgl. zugesetzt werden. Das Verhältnis von Kautschukmilch zu Kalkstaub soll 2–4 zu 0,5–2 betragen. (A. P. 2 185 217 vom 18/12. 1935, ausg. 2/1. 1940.) MÖLLERING.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

K. L. Roy, D. Lahiri und B. C. Guha, *Studien über indische Kohlen*. IV. (III. vgl. C. 1939. II. 2191.) Immediatzus. u. Zers.-Temp. von 16 ind. Kohlen. Elektr. Leitfähigkeit der Koke. Zerlegung von Pechen mit Lösungsmitteln. Koke aus Kohlenmischungen. Blähgrad u. Backfähigkeit in verschied. Gasatmosphären. Wärmedurchgang. Verwendung von vorerhitzter Kohle zur Tieftemp.-Verkokung. (J. Indian chem. Soc., ind. New Edit. 2. 145–58. 1939. Calcutta.) SCHUSTER.

Je. W. Wirosub, *Methodik zur Berechnung der Flammentemperatur bei der Heizung mit Hochofengas*. Vf. arbeitete eine neue Meth. zur Berechnung der Flammentemp. bei der Heizung von Koksöfen mit Hochofengas aus. Nach dieser Meth. ist es möglich, die Faktoren zu beurteilen, welche auf die Produktionsfähigkeit der mit Hochofengas beheizten Koksöfen von Einfl. sind. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 6. 19–21. Juni 1939. Dnepropetrowsk, Kohlechem. Inst.) TOLKMITT.

Fritz Schuster, *Verlauf der Kühlung dampfhaltiger Gase*. Berechnung der Kühlwassermenge bei der Kühlung dampfhaltiger Gase. (Gas- u. Wasserfach 83. 68–69. 10/2. 1940. Berlin.) WITT.

E. J. Murphy, *Die Wirkung von Cyan im Gas*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1603 referierten Arbeit. (Amer. Gas J. 151. Nr. 6. 9—13. 41. Dez. 1939. Brooklyn, N. Y.) WITT.

R. H. Larke, *Regenerierung und Herstellung von Waschöl. Verwendung einer Clayton-Ölanlage*. Beschreibung einer CLAYTON-CASCADE-Anlage u. Mitt. der damit erzielten prakt. Ergebnisse. (Gas Wld. 112. 132—34. 9/3. 1940.) SCHUSTER.

C. Berthelot, *Das Petroleum und der Krieg. Die Chemie als Hilfskraft der Flugwaffe*. (Nature [Paris] 1940. 233—38. 15/2. 1940.) BEHRLE.

Janette Mavrodi-Cornea und Virgil Niculescu, *Beiträge zur selektiven Raffination von Mineralölen mit den aus den Primärteeren ausgezogenen Phenolen*. (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 155—65. 1937/38. Bukarest, Univ. — C. 1939. II. 2001.) J. SCHMIDT.

I. L. Blum und N. Popescu, *Über die selektive Raffination einiger rumänischer Mineralöle mittels Nitrobenzols und Phenols*. Die Extraktion von Schmierölfractionen aus asphaltösen rumän. Ölen mit Nitrobenzol oder Phenol ergibt paraffin. Raffinate in sehr geringer Ausbeute, die überdies hinsichtlich ihrer Viscositätsindices nicht befriedigen. Die Selektivraffination ist für diese Öle also ungeeignet. (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 153—55. 1937/38.) J. SCHMIDT.

R. Verona und C. Fostiropol, *Beiträge zur Raffination von Erdölprodukten mit selektiven Lösungsmitteln. III. Die Selektivität von Aceton bei verschiedenen Temperaturen*. (II. vgl. C. 1939. II. 297.) Es wurden ein asphaltartiger Masut, ein daraus mit H₂SO₄ gewonnenes Raffinat u. ein Mineralöldestillat bei —20, 0 u. 20° mit Aceton extrahiert, u. die anfallenden Fraktionen physikal. u. chem. untersucht. Je tiefer die Extraktionstemp. liegt, desto selektiver wirkt das Aceton, da die Löslichkeit für Aromaten schwächer fällt als für Naphthene. Bei —60° ist die Lösefestigkeit von Aceton auch für Aromaten gering. (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 167—83. 1937/38. Bukarest, Univ., Inst. f. industrielle Chemie.) J. SCHMIDT.

K. Davison, *Vermutete Beziehung zwischen Gasdichte und Benzingealt des Gases*. Aus etwa 150 Messungen der Gasdichte u. des Bzn.-Geh. von Mid-Continent-Erdgas wird experimentell eine Beziehung zwischen Gasdichte u. Bzn.-Geh. abgeleitet u. graph. wiedergegeben. Die Gasdichte ist bei einem Bzn.-Geh. von mehr als 2 Gallonen je 1000 Kubikfuß Gas dem Bzn.-Geh. proportional. (Oil Gas J. 39. 54. 8/2. 1940. Warren Petroleum Co.) J. SCHMIDT.

Th. D. Ionescu, *Die Behandlung der Spaltbenzine mit Luft, Sauerstoff und Ozon*. Durch Oxydation mit Luft werden in erster Linie die Diolefine angegriffen, dann die Monoolefine. Entsprechend dem Angriff der Diolefine steigen der Harzgeh. u. der Geh. an Peroxyden. Paraffine, Naphthene u. Aromaten wurden unter den Unters.-Bedingungen (Durchleiten von Luft bei Raumtemp.) nicht angegriffen. Die entschwefelnde Wrkg. ist gering. Ähnliche Ergebnisse nur bei kürzerer Rk.-Zeit wurden bei der Druckoxydation mit O₂ erhalten. Noch energischer wirkt O₃-haltiger O₂. Hier kann eine weitgehende Entschwefelung erzielt werden, jedoch unter gleichzeitigem Angriff der Monoolefine. (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 127—39. 1937/38. Bukarest, Techn. Hochsch., Inst. für techn. Chemie.) J. SCHMIDT.

Th. D. Ionescu und Gavrila Ruican, *Die Verhinderung der Gummibildung in Crackbenzinen mit Hilfe von Phenolfractionen aus Holz- und Lignitteeren*. Phenolfractionen aus Buchenholzteeer u. Braunkohlenteer (Kp. 180—220 bzw. 165—180°) sind als Antioxydationsmittel für Bznn. mit Lagerzeiten über 6 Monaten geeignet. Die Wrkg. von Buchenholzteeerphenolen ist besser als die der Braunkohlenteerphenolen, die beider Stoffgemische wesentlich schwächer als die von Monobenzyl-p-aminophenol oder α -Naphthol. (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 145—52. 1937/38. Bukarest, Inst. f. Industrielle Chemie, u. Labor. der Raffinerie „Brazi“.) J. SCHMIDT.

C. M. Walter, *Austauschreibstoffe*. Vortrag über den Ersatz von Petroleum, als Motorbrennstoff durch Stadtgas, Methan, Abwasserschlammgas u. Generatorgas. Diskussion. (Gas J. 229 (92). 516—19. 6/3. 1940.) BEHRLE.

C. M. Walter, *Austauschreibstoffe*. 1. Stadtgas. Vgl. C. 1940. I. 488. u. vorst. Ref. (Petrol. Times 43. 213—15. 9/3. 1940.) BEHRLE.

John Walton, *Austauschreibstoffe*. (Automobile Engr. 30. 91—92. März 1940.) BEHRLE.

O. W. C. Dorsman, *Feste Brennstoffe für Motoren*. Kurze Übersicht über die Arbeitsweise von Fahrzeuggaserzeugern, bes. des GOHIN-POULENC-Gaserzeugers, des HANSA-Universal- u. des IMBERT-Gaserzeugers. (Polytechn. Weekbl. 33. 428—30. 34. 51—53. 8/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Koki Ishibashi, *Studien über die Herstellung von Dieselöl für schnellaufende Dieselmotoren aus Fushun-Schieferöl*. IX—XIII. (III.—VIII. vgl. C. 1940. I. 1302.)

Das rohe Schieferöl wird bei 1 at dest., wobei bis 340° 45% Dieselloel erhalten werden. Der Rückstand wird unter Druck (15 at) spaltend bis etwa 420° dest., wobei weitere 18,6% Dieselloel u. 12,4% Bzn. erhalten werden. Das Dieselloel ist nach Raffination mit H₂SO₄ gut für schnellaufende Dieselmotoren geeignet, Cetanzahl 59. Das Bzn. weist eine Octanzahl von 50 auf. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 428 B bis 431 B. Dez. 1939. South Manchuria, Railway Co., Fushun Research Labor. [nach engl. Ausz. ref.])

J. SCHMIDT.

A. J. Blackwood und G. H. Cloud, *Eigenschaften von Dieselölen, die die Energieausbeute beeinflussen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2267 referierten Arbeit. (S. A. E. Journal 46. 49—53. Febr. 1940.)

PANGRITZ.

W. Wilke, *Über die Bewertung von Dieselmotorenstoffen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4146 referierten Arbeit. (Automobiltechn. Z. 42. 211—12. 1939.) PANG.

Vasile Th. Cerchez und Virgil Niculescu, *Der Einfluß des Paraffins auf die Eigenschaften der Bitumina*. Fünf verschied. Bitumensorten von den Erweichungspunkten 35, 37, 47, 51 u. 62° K.S. wurden mit jeweils 1, 3 u. 5% der nachfolgenden Stoffe vermengt. 1. Paraffin mit einem Tropfpunkt von 52,5°, 2. Ceresin mit einem Tropfpunkt von 85,5° u. 3. einem handelsüblichen Röhrenwachs mit einem Tropfpunkt von 83°. Diese Mischungen wurden einmal in unverändertem Zustand u. einmal nach 5-std. Erhitzen bei 163° auf ihre Eigg. u. zwar Tropfpunkt, Erweichungspunkt nach K. S. u. R. u. B., Duktilität, Penetration, Erhärtungspunkt nach HÖPFNER-METZGER, Stabilität u. Plastizität untersucht. Die Resultate werden in zahlreichen Tabellen gegenübergestellt. — Vom prakt. Standpunkt aus kann gesagt werden, daß die Ansicht, daß ein paraffinhaltiges Bitumen schlechte Eigg., besitzt, nicht zutrifft. Es kann Bitumina geben, die paraffinhaltig sind u. schlechte Eigg. besitzen, während andere Bitumina mit schlechten Eigg. paraffinfrei sind. Nicht allein die Höhe des Paraffingeh., sondern auch die Form, in der sich das Paraffin vorfindet, ist maßgebend. Je größer die Paraffinkristalle, desto schlechter die Eigenschaften. Im Verlaufe der Operationen, die der Bitumengewinnung vorangehen u. meist bei relativ hohen Temp. vorgenommen werden, bilden sich aus den ursprünglich im Rohöl fein verteilten Paraffin mehr oder weniger grobe Krystalle. Es muß also bei der Bearbeitung darauf geachtet werden, daß sich nicht aus dem Protoparaffin Pyroparaffin bildet. Die schonendste Behandlung findet in der Röhrendest. statt. Es muß auch beachtet werden, daß die Art der Behandlung nicht nur auf die paraffinösen, sondern auch auf die bituminösen Komponenten einen Einfl. ausübt, wie z. B. die Weichasphalte u. Harze, die als Schutzkoll. das Paraffin in feinverteilter Zustand erhalten. Im Verlauf der Dest. kann sich aus den Weichasphalten u. den Harzen Hartasphalt bilden u. dem Paraffin steht der Weg zur Grobkrystallbildung offen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 211—15. 30 Seiten 1938.)

CONSOLATI.

A. S. Korshujew und W. W. Gridtschina, *Koagulation von Bitumenemulsionen*. (Vgl. C. 1940. I. 2105.) Die Koagulationsverss. mit Bitumenemulsionen aus Bitumen mit Erweichungstemp. 48,5°—80,5° ergaben, daß Fähigkeit zur Koagulation mit der Wertigkeit u. der Konz. der Ionen zunimmt. Die aus leichtschmelzendem Bitumen hergestellten Emulsionen sind weniger beständig u. koagulieren vollständig im Grundwasser; die aus hochschmelzendem Bitumen hergestellten Emulsionen sind beständiger u. koagulieren weniger im Grundwasser; beständiger sind auch die mineralisierten (Ton, Tripel) Bitumenemulsionen, die im Grundwasser schwächer koagulieren. Bei Zugabe von Elektrolyten werden unbeständige Emulsionen erhalten, die um so leichter emulgieren, je weniger Elektrolyt zugegeben wird. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 943—51. 1939.)

V. FÜNER.

L. W. Hall, *Versuche über grobkörnige Oberflächenmischungen für Straßenbau aus Feinsand und Rückstandsasphalt*. Prakt. Verss. ergaben, daß beim Mischen der Bestandteile ein Lösungsm. für den Asphalt vorhanden sein muß, daß aber im Endgemisch auf der Straße nicht mehr als 0,5% Lösungsm. anwesend sein sollen, bei etwa 3% gibt bei warmem Wetter, über 3% stets Schädigungen der Straßendecke. Es sollen nicht unter 4% Asphalt zugegen sein, 5% genügen im allgemeinen. Bei etwa 6% Feinkorn (unter Sieb 200, amerikan. Maß) ist die erforderliche Stabilität der Straßendecke gewährleistet. (Civil Engng. 10. 15—16. Jan. 1940. Stuttgart, Ark., V. St. A., Arkansas Highway Department.)

J. SCHMIDT.

László Sümegei, *Eine neue Formel zur Berechnung der Heizwerte von Kohlen aus der Elementaranalyse*. (Ergänzung.) (Vgl. C. 1940. I. 2105.) Es wird betont, daß die neue Formel nur in der angegebenen Form, also ohne Berücksichtigung der bei der Verbrennung des CO-Radikals zu CO₂ freiwerdenden Wärmemenge, mit den calorimetr. bestimmten gut übereinstimmende Werte liefert. (Magyar Mérnök-és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 74. 15. 21/1. 1940.)

SAILER.

Walther Kleeborg, *Für den Kesselbetrieb schädliche Salze der Rohbraunkohle*. Die für den Kesselbetrieb schädlichen Salze der Rohbraunkohle sind die Magnesium- u. Alkaliverbindungen. Zu ihrer Best. extrahiert Vf. die Kohle mit $\frac{1}{10}$ -n. Essigsäure, ermittelt in der Lsg. durch Eindampfen u. Glühen den Gesamtsalzgeh. u. zieht davon den Geh. an CaO ab. Die Art des Glührückstandes gibt bereits einen Aufschluß über die ungefährige Menge der schädlichen Salze. Pulveriger Rückstand: bis 1% schädliche Salze (noch keine Störungen im Kesselbetrieb), gesintertter Rückstand: 1—1,5% schädliche Salze, vollkommene Schmelze: über 1,5% schädliche Salze. Vgl.-Analysen für die verschied. Best.-Methoden. (Braunkohle 39. 94—97. 9/3. 1940. Dörlau.) SCHUSTER.

J. G. Bennett und M. Pirani, *Die Temperatur von Gasen, ihre Bedeutung und ihre Messung*. Allgemeines über Temp.-Messung in Gasen, die dabei auftretenden Verhältnisse u. die Fehler, die bei der Messung gemacht werden. Wärmeübergangsprobleme. Einteilung u. Erfassung der Energie. (Sheet Metal Ind. 13. 661—62. 785 bis 786. 1939.) WITT.

J. A. Campell, *Dampfdruckspezialbombe zur Darstellung der Beziehungen zwischen Dampf und Flüssigkeit*. An Hand von Verss. mit einer modifizierten REID-Dampfdruckbombe (2 statt 1 Fl.-Kammer, Dampfkammer evakuierbar) wird der Einfl. der im Bzn. gelösten Luft, sowie der im trockenen Erdgas enthaltenen Butanreste auf die Meßergebnisse gezeigt. In Betriebslaborr. sind luftgesätt. Bzn.-Proben zu untersuchen. Die Genauigkeit der Meth. darf wegen des Luftgeh. im Bzn. bzw. des Butangeh. im Trockengas nicht überschätzt werden. (Petrol. Engr. 10. Nr. 5. 51—54. Febr. 1939. Lomita Gasoline Co.) VOLGER.

Thomas B. Smith und Leo Kasehagen, *Phenole in Tieftemperaturteeren*. Zur Best. der Durchschnittszahl von Hydroxylgruppen pro Mol. bei den Phenolen eines Teeres wurde eine Meth., die in der Extraktion des Teeres mit Alkali in indifferenten Atmosphäre, Methylierung der Alkaliphenolate, Rückgewinnung der methylierten Phenole u. CH₃O-Best. derselben besteht, ausgearbeitet u. auf verschied. Teere von 400—600° angewendet. In einem Falle wurden große Mengen von Dihydrophenolen gefunden, in einem anderen konnten ebenfalls große Mengen Dihydrophenol erhalten werden, wenn die Verkokungstemp. genügend tief gehalten wurde. Die Ausbeuten an Phenol nach dieser Meth. sind bedeutend höher als bei den üblichen Methoden, wohl wegen der Zers. der Substanz während der sonst angewendeten doppelten Dest. u. der dabei auftretenden hohen Temperaturen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 527—29. Okt. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn., Coal Res. Labor.) BRUNS.

H. T. Byck, *Nomogramm für das Stormer-Viscosimeter*. Das STORMER-Viscosimeter für die Viscositätsbest. von Bohrschlämmen gibt beste Werte bei 600 Umdrehungen je Minute. Die Zahl der Umdrehungen ist wiederum von der Belastung des Drehkörpers abhängig. Es wird ein Nomogramm angegeben, das eine genaue Einstellung der Belastung überflüssig macht, da die Abhängigkeit der Drehzahl von der Belastung im Bereich von etwa 8—12 Sek. für 100 Umdrehungen einer Geraden entspricht. Man mißt die Drehzahl bei etwa 200 u. 230 g Belastung, verbindet auf einem Nomogramm, das als Ordinate die Zeit für 100 Umdrehungen u. als Abszisse die Belastung aufweist, die beiden Meßpunkte u. extrapoliert auf 10 Sek. für 100 Umdrehungen. (Oil Gas J. 38. 40. 8/2. 1940. Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

C. H. M. Roberts, R. W. Stenzel und W. F. Eberz, *Bestimmung der Salze in Rohöl*. III. IV. Analytische Methoden. (II. vgl. C. 1940. I. 2590.) Beschrieben werden die Methoden zur Analyse des wss. Extrakts (Chloride, Ca u. Mg, Sulfat), soweit Abweichungen von den üblichen Methoden zur W.-Unters. erforderlich sind, sowie die Methoden zur Best. der festen Fremdstoffe (Gesamtasche, wasserlös. feste Stoffe, zentrifugierbare feste Stoffe). (Petrol. Engr. 10. Nr. 6. 42—44. 46. Nr. 7. 144—47. April 1939. Los Angeles, Petroleum Rectifying Co. of Calif.) VOLGER.

T. H. N. Waite und M. M. Rhodes, *Prüfung der Brennqualität von Kerosinölen*. Verbesserte Visiereinrichtung für die A. S. T. M.-Standardmethode. Beschreibung u. Zeichnungen. (Petrol. Times 43. 238. 16/3. 1940. California, Standard Oil Co.) BEHRLE.

W. W. Shdanow und R. B. Selwjanskaja, *Bestimmung des Naphthalins im Gasöl bei direkter Zusammenwirkung mit Pikrinsäure*. Ein schnelles Verf. zur Best. von Naphthalin (I) in den Waschölen der Kokereien wird wie folgt ausgeführt: Auf je 0,06 bis 0,07 g I im Öl werden 100 ccm 1,1%ig. wss. Pikrinsäurelsg. zugegeben, einige Zeit geschüttelt, 15 Min. stehen gelassen, das ausgefallene Pikrat abfiltriert u. das Filtrat mit 0,05-n. NaOH u. Phenolphthalein titriert. Da die Pikrinsäure in Waschölen etwas lösl. ist, ist die Meth. für Lsgg. mit weniger als 0,5% I ungeeignet. Saure Verbb., die mit Pikrinsäure reagieren, dürfen nicht vorhanden sein. Bei einer Analyse einer Lsg. mit 10,9% I wurden 9,4—12,1% gefunden. Die Meth. ist besser als die Desorptions-

methoden, die mehrere Stdn. in Anspruch nehmen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1586—90. 1939. Gorlowo, Stickstoffdüngemittelfabrik.) ANDRUSS.

Elisabeth Linker, geb. Schinze, Barbara Linker, Leipzig, Herbert Linker, Freital, Hilmar Linker, Dresden, Adalbert Linker, Oelsnitz, und Zdenko Graf Schönborn, Kauth, Böhmen, Mähren, Vergärung subfossiler Stoffe, besonders von Tof mit aeroben Bakterien, wobei zunächst die Gärung in kleinen spitzen Haufen eingeleitet wird, die nach Eintritt der Gär-Temp. durch mehrmals nacheinander erfolgendes Aufschichten neuen Materials vergrößert werden. Die Haufen haben einen Neigungswinkel von etwa 60°. Das Aufbringen einer neuen Schicht erfolgt immer erst dann, wenn die vorhergehende die Gär-Temp. erreicht hat. Die Wärmevergärung wird so lange fortgesetzt, bis die ganze M. krümelig geworden ist. (D. R. P. 685 084 Kl. 10c vom 7/12. 1935, ausg. 11/12. 1939.) HEINZE.

Paul Rheinländer, Berlin, Beheizung von Öfen, die ein gegen Oxydation empfindliches Wärmegut enthalten, mit KW-stoffen u. dgl. dadurch, daß die Heizgase vor dem Eintritt in den Ofen gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, wie Eisen, zum Teil verbrannt werden, so daß die hochmol. KW-stoffe in CO u. H₂ zerlegt werden. (D. R. P. 686 933 Kl. 24c vom 14/5. 1936, ausg. 19/1. 1940.) HEINZE.

Max Steinheisser, Duisburg, Beheizung von Regenerativflamöfen mit Koks- ofengas oder anderen KW-stoffhaltigen Gasen dadurch, daß ein kleiner Teil des mit geringer Geschwindigkeit zugeführten Heizgases vor dem Eintritt in den Herdraum unter Beimischung einer geringen Luftmenge unvollkommen verbrannt wird. Hierdurch wird eine Aufspaltung des Heizgases in Wasserstoff u. Kohlenstoff bewirkt. (D. R. P. 687 428 Kl. 24c vom 4/3. 1936, ausg. 29/1. 1940.) HEINZE.

Niederschlesische Bergbau A. G., Neu-Weisstein-Waldenburg, Kohlenanzünder. Die aus *Kohlenstaub* oder trockener *Braunkohle* u. *Teerdestillaten* bestehende M. wird geschm. u. durch einen sich automat. öffnenden Schlitz in Form kleiner Kugeln in kaltes W. fallen gelassen oder in Formen gegossen, die sich auf einem endlosen Band befinden. (Belg. P. 433 836 vom 15/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 16/4., 22/4., 20/7., 4/8., 9/8., 17/8., 14/9. u. 17/10. 1938.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Siegfried Kiesskalt, Karl Winnacker, Frankfurt a. M.-Höchst, Hans Tampke, Frankfurt a. M.-Sindlingen, und Ernst Weingärtner, Schwarzheide), Aschearme Kohle-Öldispersionen nach Hauptpatent dadurch, daß Braunkohle als Rohstoff verwendet u. daß die Kohle-Ölpaste verschwelt wird. (D. R. P. 686 980 Kl. 10a vom 14/2. 1936, ausg. 19/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 670 045; C. 1939. II. 1615.) HEINZE.

Lajos Kováts, Budapest, Briketherstellung aus Kohlepulver (I) erfolgt durch Zugabe eines Bindemittels, bestehend aus Casein u. Lignin zu I u. Trocknen der gepreßten Briketts bei 120—160° an der Luft. (Ung. P. 119 519 vom 22/12. 1937, ausg. 1/12. 1938.) KÖNIG.

Ellis Corp. (Patents & Investments) Ltd., London, Verbessern der Eigenschaften von Briketts dadurch, daß sie nach dem Verpressen Temp. von 70—300° unterworfen werden. (Belg. P. 433 983 vom 24/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. Holl. Prior. 28/4. 1938.) HEINZE.

Soc. Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles (Sofina), Brüssel, Kohleformstücke mit Bindemittel. Die Rohstoffe werden bis zu einer Korngröße von mindestens 0,5 mm gemahlen, sorgfältig gemischt u. vor dem Pressen einer Wärmebehandlung unterworfen. — Zeichnung. (Belg. P. 433 644 vom 1/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939.) HEINZE.

Otto Twittenhoff, Werdohl, Erzeugung von Wassergas mittels eines Dampfstromes, der in wechselseitig arbeitenden Wärmespeichern erhitzt wird, die miteinander u. mit dem Generator in offener Verb. stehen dadurch, daß in die Verbindungsleitungen zwischen Wärmespeicher u. Gaserzeuger Drosselstellen, z. B. Düsen eingebaut sind, so daß der Dampf unter höherem Druck erzeugt wird. Hierbei kann der Druckabfall zum Ansaugen der Verbrennungsluft ausgenutzt werden. (D. R. P. 688 143 Kl. 24c vom 2/9. 1934, ausg. 13/2. 1940.) HEINZE.

Koppers Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: Willy Lindner, Essen-Bredeny, Kontinuierliche Herstellung von Wassergas aus festen Brennstoffen, wie *Braunkohle* u. dgl., dad. gek., daß der Heizgasstrom in 2 Teile geteilt wird, wobei der eine mit einer Temp. von etwa 1000° in die Gasldg.-Zone, u. der andere mit einer Temp. von etwa 800° in die Dest.-Zone eingeleitet wird. Das anfallende Gas enthält keine KW-stoffe. — Zeichnung. (A. P. 2 172 740 vom 28/6. 1937, ausg. 12/9. 1939. D. Prior. 29/6. 1936.) HEINZE.

Soc. Belge de l'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, und Soc. Chimique de la Grande Paroisse, Frankreich, Druckhydrierungsverfahren für feste Brennstoffe. Das angepastete Gut wird in einer 1. Stufe ohne Katalysatoren bei ca. 400 bis 500° u. ca. 1000 at. hydriert. Die Rk.-Prodd. passieren einen Kondensator u. Abscheider u. werden durch Dest. in ein Mittelöl, ein zum Anpasten des Ausgangsgutes dienendes Schweröl u. einen Rückstand zerlegt, der in einer 2. Stufe in Ggw. von Katalysatoren mit Hilfe des zuvor im Abscheider gewonnenen Restgases bei 400—500° u. ca. 1000 at. mit weiterhydriert wird. Die hierbei anfallenden Prodd. passieren einen zugehörigen Kondensator u. Abscheider, worauf der fl. verbleibende Anteil von Feststoffen befreit u. gemeinsam mit den fl. Rk.-Prodd. der 1. Stufe dest. wird. Das hierbei gewonnene Mittelöl wird in einer 3. Stufe in Ggw. von Katalysatoren bei ca. 500° u. ca. 500 at. gemeinsam mit dem zuvor auf diesen Druck entspannten Restgas aus der 2. Stufe hydriert. Die Rk.-Prodd. werden kondensiert u. in einem Abscheider in einen gasförmigen u. einen fl. Anteil zerlegt. Ersterer wird durch Fraktionieren auf Bzn. u. Gase aufgearbeitet, der fl. Anteil dagegen dest. u. gegebenenfalls in die 3. Stufe zurückgeleitet. (F. P. 847 110 vom 10/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, Druckhydrierung sauerstoffhaltiger Brennstoffe. Die raffinierende Druckhydrierung von in der fl. Phase erzeugten Druckhydrierungsprodd. stark O₂-haltiger Brennstoffe läßt sich unter geringerer Gasldg. durchführen, wenn man diese Prodd. zuvor von O₂-haltigen aliphat. Verb., vorzugsweise durch eine Behandlung mit wss. Natriumbisulfidlg., befreit. — Z. B. wird angepastete rhein. Braunkohle nach Zusatz von 3% Luxmasse bei 600 at. u. 470° hydriert. Das gebildete Öl enthält 15% Benzin. Dieses wird mehrfach mit einer 15%₀ig. Lsg. von NaHSO₃ ausgeschüttelt. Aus der Lsg. lassen sich hierauf beim Ansäuern 6% nichtphenol. O₂-haltiger Verb. gewinnen. Das so gereinigte Bzn. wird bei 250 at. über WS₂ raffinierend hydriert. (F. P. 848 654 vom 10/1. 1939, ausg. 3/11. 1939. D. Prior. 4/3. 1938.) LINDEMANN.

Dow Chemical Co., übert. von: Paul G. Shelley, Midland, Mich., V. St. A., Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern. In das Tiefbohrloch wird wss. HCl eingeführt, die geringe Mengen einer Furanverb., z. B. 0,1—5% Furfuröl oder 0,05—5% Furfurylalkohol enthält. Durch den Zusatz soll die lösende Wrkg. der Säure verzögert werden, so daß sie tiefer in die zu behandelnde Schicht eindringen kann. (A. P. 2 171 011 vom 25/4. 1938, ausg. 29/8. 1939.) GEISZLER.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., Bohrflüssigkeit für Erdölbohrlöcher. Die Fl. enthält neben einem Beschwerungsmittel, wie BaSO₄, SiO₂, CaCO₃ oder dgl., einen beim Cracken von Mineralölen gebildeten Teer als Dispergierungsmittel. Eine geeignete Fl. besteht z. B. aus 75 (Vol.-%) Gasolin, 15 SiO₂ oder CaCO₃, 5 Ca(OH)₂, 5 Teer (Holl. P. 46 707 vom 25/5. 1927, ausg. 15/9. 1939.) GEISZLER.

Deutsche Houghton Fabrik Komm.-Ges., Magdeburg, Kühlöl für die Zerspannung u. die spanlose Bearbeitung von Metallen, gek. durch einen Geh. an chlorierten Sulphonaphthenseifen, die durch Einw. von Cl oder chlorierenden Mitteln auf Sulphonaphthenseifen gewonnen worden sind. (D. R. P. 688 646 Kl. 23 c vom 30/6. 1935, ausg. 27/2. 1940.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Linden, übert. von: Raphael Rosen, Cranford, N. J., V. St. A., Schmieröle, Transformatoröle, Schmierfette und Wachse werden in der Oxydationsbeständigkeit durch den Zusatz geringer Mengen (0,05—0,5%) lösl. metallorgan. Verb., die neben mindestens einer Arylgruppe einen oder mehrere, die Löslichkeit erhöhende Reste oder H-Atome an das Metall gebunden enthalten, erhöht. Als die Löslichkeit erhöhende Gruppen sind zu nennen: Alkyl- oder Alkarylgruppen u./oder eine oder mehrere negative Gruppen, wie Cl, Br, J, S, OH, Mercapto-, Thio-, Isothiocyan, Amino, Amido, Säurereste (NO₃, Carboxyl, Thiocarboxyl). — Naphthylquecksilberjodid, Triphenylsiliciumhydrid, Phenyltribenzylzinn, Triphenylzinnjodid, -thiocyanat, Triphenylbenzylgermanium, Tri- α -naphthyläthylzinn, Diphenylarsenchlorid, Triphenylbleiamin. Den Ölen kann man noch andere Antioxygene, wie β -Naphthol, ferner Stockpunkterniedriger u. Schlammverteiler zusetzen. (A. P. 2 181 914 vom 19/3. 1935, ausg. 5/12. 1939.) KÖNIG.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: Herschel G. Smith, Wallingford, Pa., V. St. A., Mineralschmieröle, bes. für Explosionsmotore, werden durch den Zusatz von Fettsäureestern, sulfurierten Monoestern von Fettsäuren (I) u. gegebenenfalls von öllösl. Estern der Phosphorsäuren wesentlich verbessert. Als I kommt vorteilhaft sulfuriertes Spermöl in Betracht. Die Zusatzmenge sämtlicher Stoffe soll 2% nicht übersteigen. (A. P. 2 179 067 vom 7/6. 1938, ausg. 7/11. 1939.) KÖNIG.

Lubri-Zol Development Corp., Cleveland, O., übert. von: Bert. H. Lincoln, Waldo L. Steiner und Alfred Henriksen, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmieröle, Schneideöle* werden in ihrer *Schlüpfrieket* u. *Schmierfähigkeit* bei hohen Drucken sowie im Reibungskoeff. durch den Zusatz von *halogenierten* (Cl, Br, J, F) *aromat. Oxyverb.* oder deren *Deriv.* verbessert. — *Mono-, Di- u. Trichlorphenol, Trichlorresorcin, Monomethyläther des Trichlorresorcins, Trichlorkresol, Monochlorbenzylphenol, Monochloro-tert.-butylphenol.* Auch Ester von aliphat. oder aromat. Säuren mit den halogenierten Oxyverb. ergeben gute Resultate. Das Halogen kann auch in dem Säuremol. vorhanden sein. (A. P. 2 180 008 vom 5/7. 1934, ausg. 14/11. 1939.) KÖNIG.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von Arnold C. Vobach, Whiting, Ind., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden in ihrer Beständigkeit bei höherer Temp. u. gegen Druck sowie gegen Oxydation durch den Zusatz von *Metallsalzen aromat. Stearinsäuren* (Phenyl-, Toly-, Xyl-) verbessert. Durch den Zusatz, bes. der Metallphenylstearate, wird die Viscosität des Öles erhöht, durch Zugabe freier Phenylstearinsäure, freier Stearin- oder Palmitinsäure wird die Viscosität wieder herabgesetzt. Zusatzmenge 0,5—2,5%. Bes. geeignet sind die Phenylstearate folgender Metalle: Sn, Zn, Al, Ba, Cd, Cr, Mg u. Ni. (A. PP. 2 180 697 vom 17/5. 1937, 2 180 698 u. 2 180 699 vom 27/7. 1937, alle ausg. 21/11. 1939.) KÖNIG.

Lazzaro Alfredo Greguoli, Mailand, *Schmieröle*, bestehend aus Mineral-schmierölen (I), pflanzlichen Ölen (II) u. Teerdest.-Prodd., deren Kp. > 200° liegt. I erhält vor dem Mischen einen Zusatz von *Aminsalzen der Naphthensäuren* (Oxydationsverhinderer), II wird mit reduzierend wirkenden Stoffen (SO₂, Bisulfiten) behandelt. (It. P. 369 069 vom 24/12. 1938.) KÖNIG.

Continental Oil Co., Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmiermittel* werden in ihrer *Filmstärke* durch den Zusatz von halogenierten Ketonen (Mono-, Di- oder Trichloracetophenon oder -benzophenon) verbessert. Vgl. E. P. 481 582; C. 1938. II. 3356. (Holl. P. 47 571 vom 21/4. 1937, ausg. 15/1. 1940.) KÖNIG.

René Fréchin, Frankreich, *Regenerieren von Altölen* erfolgt durch Hervorrufen elektr. Entladungen in dem mit H₂SO₄ (90—100%) oder auch rauchender H₂SO₄ mit niedrigem SO₂-Geh. versetzten Altöl bei Temp. zwischen 30—110° u. anschließendes Abfiltrieren der abgeschiedenen Asphalte u. sonstigen Verunreinigungen. Das Öl wird neutralisiert, mit W. mehrmals gewaschen u. gegebenenfalls mit Bleicherden nachbehandelt. Elektr. Entladungen werden z. B. durch Einbringen von metall. Zn in Röhren-, Barren- oder Pulverform in das mit Säure gefüllte Eisengefaß hervorgerufen. (F. P. 849 891 vom 8/8. 1938, ausg. 4/12. 1939.) KÖNIG.

Josef Homola, Pilsen, *Schnelreinigung und Homogenisierung von Ölen, besonders Schmierölen.* Durch das Öl wird kalte oder warme Luft, Sauerstoff oder Stickstoff gepreßt u. durch den Überdruck das Öl mit großer Geschwindigkeit durch ein Filter geführt. W. enthaltendes Öl kann dabei durch Verdampfen des W. entwässert werden. Vorr. u. Zeichnung. (It. P. 350 762 vom 19/2. 1937.) MÖLLERING.

Comp. Francaise des Procédés Houdry, Frankreich, *Destillation von Rückstandsölen.* Um Rückstandsöle von verdampfenden Anteilen zu befreien, die dann in der Dampfphase gespalten werden sollen, unterwirft man sie einer Verdampfung, gegebenenfalls über großoberflächigen Hilfsstoffen. Die entweichenden Dämpfe müssen vor Eintritt in die Spaltzone von Öltröpfchen befreit werden. Hierzu leitet man sie durch einen Erhitzer (Abscheidekammer), in der die Öltröpfchen unter Abscheidung von Koks gespalten werden. Dieser Koks setzt sich am Boden der Abscheidekammer an u. wird von dort fortlaufend durch ein Rührwerk entfernt, während die von fl. freien Öldämpfe oben abziehen. (F. P. 849 574 vom 27/1. 1939, ausg. 27/11. 1939.) J. SCHMIDT.

Dr. Ritter & Härtel, Coswig, Bez. Dresden, *Gegen Feuchtigkeit, Fäulnis und mechanische Beanspruchung widerstandsfähige Fußbodenplatten*, bestehend aus einer miteinander verpreßten Unter- u. Oberschicht aus zerkleinerter Hartschlacke u. Hochofenbims in Mischung mit ölhaltigen, asphaltartigen Bindemitteln. Die Oberschicht wird in noch fl. Zustände mit staubförmigem, faserhaltigem Kunstharzmehl vermenget; in die Unterschicht werden lockere, voluminöse Bäusche aus Glas- oder Schlackenwolle eingebettet. (D. R. P. 688 197 Kl. 80b vom 5/6. 1938, ausg. 14/2. 1940.) HOFFMANN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

George D. McLaughlin und Robert S. Adams, *Das Säurebindungsvermögen von Kollagen.* Vff. haben erneut das Säurebindungsvermögen von Kollagen bestimmt, u. zwar benutzten sie eine neue Methode. Entwässerte, auf pH = 6,5 gebrachte u. in

kleine quadrat. Stücke geschnittene Kalbsblöße wurde mit den betreffenden Säurelsgg. (H_2SO_4) behandelt, u. anschließend wurden die Blößenstücke mit 5000 lbs ausgepreßt. Dadurch soll die ungebundene Säure vollständig aus dem Kollagenmaterial entfernt werden, während nur die vom Kollagen gebundene Säure in den ausgepreßten Stücken zurückbleibt. Diese Stücke wurden mit HNO_3 aufgeschlossen u. im Aufschluß wurde die H_2SO_4 gravimetr. als $BaSO_4$ bestimmt. Bei Einw. von 4,0—19,0% H_2SO_4 auf Kollagen erhielten Vf. eine Gerade, wenn die gebundene Säure zur ungebundenen Säure logarithm. aufgetragen wurde. Bei Einw. von 19,0% H_2SO_4 wurden insgesamt 7% H_2SO_4 vom Kollagen gebunden, während oberhalb 19,0% H_2SO_4 die gebundene H_2SO_4 ein Maximum von 9,5% erreichte (ausführliche Tabelle u. Kurve). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **35**. 44—49. Jan. 1940. Racine, Wis., B. D. Eisendrath Memorial Lab.) MECKE.

Makoto Shimizu, *Effekt der synthetischen Gerbstoffe auf Chromgerbung*. Unterss. über synthet. Gerbstoffe ergaben, daß sie gewissen Einfl. sowohl auf die katalyt. gerbende Geschwindigkeit als auch auf die zunehmende Adsorptionsmenge der Chromsalze haben. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. **8**. 23. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) MECKE.

C. G. Albert, *Physikalische und Kolloidchemie der Tone*. Vf. erläutert ausführlich bes. die physikal. u. koll. Eig. des Kaolins u. befürwortet die Verwendung eines geeigneten Kaolins bei der Lederherst., z. B. zum Füllen von losen Ledern (Schaf), da die im Kaolin vorhandenen kleinen Partikelchen leicht in loses Leder eindringen u. sich auf den Fasern niederschlagen, wodurch das Leder voller wird u. mehr Stand bekommt (7 Abb.). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **35**. 25—36. Jan. 1940. Mtchen, N. J., Edgar Bros Co.) MECKE.

XXIV. Photographie.

Olaf Bloch, *Die photographischen Emulsionen und ihre Bedeutung für Wissenschaft und Industrie*. Zusammenfassende Übersicht über Theorie u. Herst., Empfindlichkeit, Sensibilisierung von photograph. Emulsionen sowie über ihre Anwendbarkeit in der Astronomie, Spektroskopie, zur Unters. von kosm. Strahlen, Röntgenstrahlen u. Atomumwandlungen. (J. Inst. Metals **64**. 35—56. 1939. London, Ilford, Ltd.) KLEVER.

T. R. Wilkins, *Das Verhalten photographischer Materialien gegenüber Atomstrahlen*. An Hand eigener (vgl. C. 1937. I. 2078) Arbeiten u. der anderer Autoren gibt Vf. einen Überblick über die Wrkg. von α -Strahlen, Protonen u. Deutronen auf verschied. photograph. Materialien u. bespricht die Anwendung der Photographie in der Atomforschung. (J. appl. Physics **11**. 35—45. Jan. 1940. Rochester, Univ.) K. MEYER.

J. H. Webb, *Die Theorie der Bildung des latenten photographischen Bildes*. (Vgl. C. 1937. I. 3583.) Zusammenfassender Bericht über die neueren Arbeiten zur Aufklärung der Natur u. der Bldg. des latenten Bildes mit bes. Berücksichtigung der Theorie von GURNEY u. MOTT (vgl. C. 1938. II. 246). (J. appl. Physics **11**. 18—34. Jan. 1940. Rochester, Kodak Forschungslabor.) K. MEYER.

P. Antonow und W. Meleschtschenkow, *Methoden zur Kornbekämpfung*. Besprechung der Bldg. von grobem Korn u. Pseudokorn in Negativen u. bei Kopien sowie der Bekämpfung dieser Erscheinung. (Советское Фото [Sowjet-Photo] **1939**. Nr. 9. 22—25. Sept.) KLEVER.

H. Cuisinier, *Geht durch die Desensibilisierung Zeit verloren?* Vf. befürwortet die Desensibilisierung von Platten u. Filmen vor der Entw. u. zeigt, wie man bei entsprechender Disposition durch die zusätzliche Arbeitsstufe auch nicht mehr Zeit benötigt. Als Desensibilisierungsbad empfiehlt er eine Lsg. von 1 g bas. Scharlach u. 10 ccm Formol auf 1 l Wasser. Zum Gebrauch wird 1 Teil der Lsg. mit 9 Teilen W. verdünnt. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. **21**. 64—65. 15/3. 1940.) K. MEYER.

Frank H. Smith, *Weitere Anwendungen des Halbtönsterns*. Vf. gibt kurze Hinweise zur Anwendung von Punktrastern zur Verbesserung der Halbtöne bei der Herst. von farbigen Bildern nach dem EASTMAN-Auswasch-Relief- u. dem Chromatonverfahren. (Brit. J. Photogr. **87**. 135—36. 22/3. 1940.) K. MEYER.

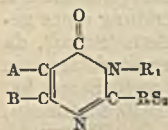
David L. MacAdam, *Physik in der Farbenphotographie*. (Vgl. C. 1939. I. 2539.) Überblick über die physikal. Grundlagen der Farbwiedergabe. (J. appl. Physics **11**. 46—55. Jan. 1940. Rochester, Kodak Forschungslabor.) K. MEYER.

Leslie Sansom, *Leuchtfarbe*. Vf. empfiehlt, in der Dunkelkammer verschied. Gegenstände mit Leuchtfarbe zu kennzeichnen. Zur Selbstherst. von Leuchtfarben gibt Vf. folgende Rezepte: 40 g $BaCO_3$, 6 g S, 1 g Li_2CO_3 u. 0,47 g Rb_2CO_3 werden 1 Stde. auf dunkle Rotglut erhitzt, gepulvert u. mit einem geeigneten Pigment ver-

mischt. 100 Teile CaCO₃ u. 30 Teile S werden 1 Stde. auf dunkle Rotglut erhitzt u. mit A., dem $\frac{1}{10000}$ vom Gewicht der Schmelze an Bi(NO₃)₃ zugegeben ist, verrieben. Anschließend wird an der Luft getrocknet, 2 Stdn. auf dunkle Rotglut erhitzt u. langsam erkalten gelassen. (Brit. J. Photogr. 87. 123—24. 15/3. 1940.) K. MEYER.

Robert T. Wood, *Magnesiumlegierungen für den Lichtdruck*. Vf. berichtet über Erfahrungen bei der Anwendung von Mg-Legierungen für die Lichtdruckverfahren. Am besten hat sich eine Mg-Legierung mit 3% Al u. 1% Zn bewährt. Die Platte wird abgerieben mit einer Paste aus Bimsstein u. einer 10%ig. Ammoniumbichromatlösung. Geätzt wird mit einer Mischung von 1 Teil HNO₃ von 40° Bé mit 15—20 Teilen Wasser. Die Vorteile der Mg-Platten sind folgende: Sie können mit den üblichen lichtempfindlichen Schichten verarbeitet werden u. können sowohl an Stelle von Cu- als auch Zn-Platten Anwendung finden. Dabei ist die Bearbeitung rascher u. die Lebensdauer größer. Ein weiterer Vorteil ist ihr geringes Gewicht. (Metals and Alloys 11. 33—41. Febr. 1940. Cleveland, American Magnesium Corp.) K. MEYER.

Iford Ltd., England, *Photographische Emulsion*. Zum Haltbarmachen wird der Emulsion eine kleine Menge eines 2-Thio-4-ketotetrahydropyrimidins, das in 1- oder 3-Stellung durch H oder CH substituiert ist u. in der 5- oder 6-Stellung durch CH substituiert sein kann, zugesetzt. Eine solche Verb. hat nebenst. allg. Strukturformel, in der R₁ = CH u. R₂ = H, CH, NH₂ oder ein Metall, A u. B = H oder CH bedeuten. (F. P. 847 881 vom 21/12. 1938, ausg. 18/10. 1939. E. Prior. 22/12. 1937.) GROTE.



Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übert. von: **Martin Marasco**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Abziehfilm*. Die lichtempfindliche Schicht ist mit dem Träger durch eine Klebschicht aus einem polymeren, Amino-N enthaltenden, in wss. Essigsäure einer Konz. von 2—5% lösl., aber in W. u. 5%ig. wss. NH₃ unlösl. Stoff verbunden. Ein solches Material kommt für Abzieh- u. Mehrschichtenfilme in Frage. Die Klebschicht besteht z. B. aus deacetyliertem Chitin, Piperidylmethylzein oder polymerisiertem Dicyclohexylaminoäthylmethacrylat. (A. P. 2 182 814 vom 12/12. 1938, ausg. 12/12. 1939.) GROTE.

G. M. Film, Frankreich, *Behandlung lichtempfindlicher Schichten*. Die Behandlungsl., z. B. Entw.-Lsg., wird auf die Emulsionsschicht fein zerstäubt aufgebracht, wobei der Überschub abgesaugt wird. (F. P. 848 366 vom 9/7. 1938, ausg. 27/10. 1939.) GROTE.

Cinecolor, Inc., übert. von: **Lyne Starling Trimble**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Eisenblaubild*. Das photograph. Bild wird in ein unlösl. Ag-Salzbild, z. B. AgCl, dieses in Ag-Ferrocyanid u. dann in ein Ferri-Ferrocyanidbild umgewandelt, worauf das noch vorhandene Ag-Salz entfernt wird. (A. P. 2 183 661 vom 3/1. 1938, ausg. 19/12. 1939.) GROTE.

Zeiss Ikon A.-G. (Erfinder: **Otto Vierling**), Dresden, *Herstellung rasterphotographischer Bilder, bei denen hinter jeder Elementarlinse des Rasters eine Vielzahl von Bildpunkten erzeugt wird*, dad. gek., 1. daß die Bildeindrücke auf die der Rasterplatte benachbarten Teile der lichtempfindlichen Schicht beschränkt werden; — 2. daß der Bildeindruck zunächst in der Gesamttiefe der lichtempfindlichen Schicht erzeugt u. dann in den der Rasterplatte abgewendeten Schichtteilen wieder zerstört wird. — Das tiefere Bild kann verstärkt, der Bildeindruck in ein farbiges Bild umgewandelt werden. (D. R. P. 688 439 Kl. 57 b vom 13/8. 1937, ausg. 21/2. 1940.) GROTE.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, übert. von: **Frederick W. Reynolds**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Raster für photomechanische Wiedergabe*. Auf einem Film wird photograph. eine sich wiederholende Folge von parallelen Linien zu- u. abnehmender D. erzeugt. Wenn man rechtwinklig dazu dieselbe Linienfolge aufbelichtet, entsteht ein Kreuzraster, der bes. für Fernübertragung Verwendung findet. (A. P. 2 183 204 vom 29/5. 1937, ausg. 12/12. 1939.) GROTE.

André Charriou et Suzanne Valette, *Hypersensibilisation des émulsions en photographie aérienne*. Publications scientifiques et techniques du Ministère de l'air. Bulletin des services techniques. No. 86. Paris: E. Blondel La Rougery, Gauthier-Villars. 1939. (30 S.) gr. 8°. 18 fr.