

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 11

12. März

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray, *Zehnter Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie.* (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 326. Mai 1940. — C. 1940. I. 2429.) GOTTFRIED.

Otto Hahn, *Betrifft den Bericht: Die chemischen Elemente und natürlichen Atomarten nach dem Stande der Isotopen- und Kernforschung (Bericht über die Arbeiten von Ende 1939 bis Ende 1940).* Kurze Ergänzung des C. 1940. II. 1246 referierten Berichtes für den genannten Zeitraum. (Ber. dtsh. chem. Ges. **74**. Abt. A. 24. A. 27. 5/2. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Chemie.) PANGRITZ.

Erik Hulthén, *Neuere Probleme in der Isotopenforschung.* Überblick mit bes. Berücksichtigung der Isotopentrennungsmethoden. (Kosmos [Stockholm] **17**. 123—50. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. Mattauch, *Die Anwendungen der Massenspektrographie auf Atom- und Kernchemie.* Zusammenfassender Vortrag über die massenspektrograph. Isotopenforschung. (Tekn. Samfund. Handl. **1940**. 131—37. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) H. ERBE.

Lise Meitner, *Über Probleme der Isotopenforschung.* Zusammenfassender Vortrag. Als natürliche Elementformen sollen die Elemente 43, 61, 75 (85? D. Referent) u. 87 ganz fehlen. Auf die Instabilität der schwersten Atomarten wird hingewiesen. (Tekn. Samfund. Handl. **1940**. 138—41. Vetenskapsakademiens Nobelinst. för fysik.) H. ERBE.

A. A. Shuchowitzki, Ja. K. Ssyркин und M. Je. Djatkina, *Der heutige Stand der Valenztheorie.* Zusammenfassende Darst. der prinzipiellen Grundlagen der Quantentheorie u. des physikal. Wesens der chem. Bindung. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **9**. 930—47. 1940.) KLEVER.

J. Arvid Hedvall, *Fehlbau- und Umwandlungserscheinungen in Festkörpern und die Einwirkung auf ihre chemische Aktivität.* Zusammenfassende Darstellung. Es wird ausgeführt, daß der Fehlbauzustand von Oberfläche oder Innenstruktur bei prakt. verwendeten Materialien Träger bevorzugter Eig. sei. Über das Zusammenwirken von Bauart u. chem. Aktivität wird ein Überblick nach folgender Einteilung gegeben: I. Geometr. Strukturfaktoren (physikal. Chemie der Grenzfläche als solcher); II. Baufehler u. Alterungsprozesse (reversibler Fehlbau im Krystallinneren, irreversibler oder topochem. Fehlbau, Platzwechselsekk.); III. Umwandlungen u. andere Phasenneubildungen (Reaktivitätsmaximum im Übergangszustand); IV. Änderungen des magnet. oder elektr. Zustands; V. Bestrahlung. — Bei IV u. V Energiezufuhr auf anderem als dem üblichen therm. Wege (eigene Arbeiten des Vf. in den letzten Jahren). Umfangreiches Literaturverzeichnis zum Thema. (Österr. Chemiker-Ztg. **44**. 4—12. 5/1. 1941. Göteborg, Chalmers Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie.) BRAUER.

W. P. Schischokin, *Über Einflüsse einiger Faktoren auf die Beziehungen zwischen chemischer Zusammensetzung und Löslichkeit (Schmelzbarkeit).* Eine Zusammenfassung der Ergebnisse von in letzter Zeit erschienenen Arbeiten zeigt, daß die Löslichkeit der Elemente ineinander, d. h. Bldg. von Mischkrystallen unter dem Einfl. elektronegativer u. verschiedenartiger Valenzen verringert wird. Daher tritt Bldg. von Mischkrystallen in weiten Grenzen auf, wenn das Lösungsm. u. das gelöste Element gleiche Valenz u. gleiche Atomgröße besitzen. Es bestehen jedoch bis heute keine allg. gültigen Regeln, die es erlauben würden, aus dem Schmelzdiagramm auf die Krystallisationstemp. u. auf die Zus. der Schmelze zu schließen. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] **12**. 213—27. 1940.) DERJUGIN.

P. Gilard, *Die Reaktionen zwischen festen Stoffen.* Kurze Übersicht. — Nach Besprechung der allg. theoret. Grundlagen an Hand der Literatur werden einige Beispiele aus der Silicatindustrie behandelt. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] **16** (83). 159—64. Mai 1940. Lüttich, Univ.) KUBASCHESKI.

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 1392.

* **Wilhelm Schröder**, *Über die Umwandlungs- und Reaktionsvorgänge beim Erhitzen von γ -Eisenhydroxyd und Cadmiumcarbonat, sowie von stöchiometrischen Gemischen beider*. I. Die Umwandlungsvorgänge beim Erhitzen von γ -FeOOH u. von dessen Gemisch mit CdCO_3 im Molverhältnis 1:1 werden mittels der HAHNSchen Emaniermeth. durch Best. des Emaniervermögens (EmV.) untersucht. Als Indicator dient Radiothor; es wird stets nur dem Eisenhydroxyd, u. zwar während dessen Darst., zugesetzt. Um unterscheiden zu können, wieweit neben dem strukturabhängigen EmV. der festen Phasen noch rein therm. bedingte Effekte (Diffusionserleichterung, Ausspüleffekte) in die Messungen eingehen, werden 2 Arten von Meßreihen durchgeführt. Einmal werden während eines Vers. die Temp.-Steigerung ($5^\circ/\text{Min.}$) u. die elektrooskop. Best. des EmV. an einer einzigen Substanzprobe ganz kontinuierlich bis zur Höchsttemp. von 1200° durchgeführt (LT.-Vers.). Andererseits wird das EmV. bei Raumtemp. an einer größeren Zahl von solchen Proben bestimmt, die unter genau gleichen Bedingungen wie im LT.-Vers. auf bestimmte Temp. vorerhitzt u. dann rasch auf Raumtemp. abgekühlt waren (RT.-Vers.). Als Trägergas für die Emanation dient in allen Fällen gereinigte Luft mit einer optimalen Strömungsgeschwindigkeit von 10l/Stunde. — Die Befunde werden noch durch quantitativ-analyt. Bestimmungen, röntgenograph. Untersuchung u. Beobachtung der Farbänderungen der Präpp. ergänzt. Für die Verss. mit reinem γ -FeOOH ergibt sich folgendes: Bis 150° wird Adsorptionswasser abgegeben, anschließend erfolgt der Zerfall des Hydroxyds u. Bldg. von γ -Fe₂O₃ mit einem Maximum des EmV. bei 250° . Von 350° ab verwandelt sich γ -Fe₂O₃ in α -Fe₂O₃, das bei 450° unter starkem Abfall des EmV. „verglimmt“, u. dann bis 1200° weiter rekristallisiert. — In den Gemischen mit CdCO_3 treten bis 500° die Umwandlungsprozesse der Eisenkomponente unverändert auf; daneben ist die bei 350° erfolgende Zers. von CdCO_3 zu erkennen. Eine Wechselwrkg. der beiden Oxide beginnt erst bei 500° mit der Ausblgd. akt. Zwischenzustände von bei Vers.-Temp. gesteigertem EmV., die jedoch nicht mit Vergrößerung der inneren Oberfläche des Eisenoxys verbunden sind. Zwischen 730 u. 800° findet die Bldg. kryst. Spinells statt, aus dem sich oberhalb 900° CdO wieder zu verflüchtigen beginnt. — Die Umwandlung γ -Fe₂O₃ \rightarrow α -Fe₂O₃, das Verglimmen von α -Fe₂O₃ u. die Krystallisation des Spinells sind mit einer verstärkten Abgabe von W.-Resten verknüpft. Langdauerndes Temp. erniedrigt zum Teil die Temp. der Umwandlungen noch etwas unter die angegebenen Zahlen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**, 680 bis 97. Dez. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. anorgan. Chemie.) BRAUER.

A. A. Balandin, Je. S. Grigorjan und S. S. Janyschewa, *Thermische Zersetzung von Nickelformiat*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72), 1031—41. 1940. — C. 1940. II. 2595.) KLEVER.

Max Jakob, *Messung der wahren Temperatur und des Wärmeaustausches in einer katalytischen Reaktion*. (Vgl. C. 1939. II. 4176.) In einer bes. konstruierten App. wurden die Temp. bei der Hydrierung von Äthylen gemessen. Der ringförmige Rk.-Raum wurde gebildet durch 2 konzent. Röhren, wobei sich der Ni-Katalysator auf der Innenwand des äußeren Rohres befand. Um diese beiden Röhren waren noch zwei weitere Röhren konzent. angeordnet, wobei die Heizwicklung sich auf der äußersten Röhre befand. Um den Wärmeaustausch in der katalyt. Rk. mit dem ohne Rk. vergleichen zu können u. um ferner die verschied. Einflüsse auf den Wärmeaustausch trennen zu können, wurden Verss. mit Äthylen u. H₂ allein u. mit einem Gemisch beider durchgeführt, wobei die Temp. so niedrig gehalten wurde, daß eine Rk. nicht stattfand. Gefunden wurde, daß der scheinbare Wärmeübertragungskoeff. sowohl bei den Verss. ohne Rk. wie mit Rk. unerwartet hoch war; bei den Verss., bei denen Rk. stattgefunden hatte, war er etwa 2—3 mal so groß wie bei den Verss. ohne Reaktion. Der Wärmeübertragungskoeff. erwies sich als unabhängig von der Gasgeschwindigkeit u. der Geschwindigkeit des Wärmeaustausches; er ist weiter proportional der Wärmeleitfähigkeit des Gases u. umgekehrt proportional der Breite des ringförmigen Rk.-Raumes. Die mit Äthylen u. H₂ allein, sowie mit dem Gemisch beider beobachteten Werte bei den Verss. ohne Rk. stimmten gut mit den theoret. berechneten überein. Bei der Berechnung des Wärmeübertragungskoeff. bei den Verss. mit Rk. konnte der Koeff. in zwei Teile geteilt werden, einen bedingt durch die Wärmeleitung u. den anderen durch Massentransport; der letztere wird verursacht durch die bei der Rk. eintretenden Konz.-Differenzen. In befriedigender Übereinstimmung mit dem Experiment ergab sich als Temp.-Differenz zwischen dem Katalysator u. dem Gas für diabat. Bedingungen etwa 1° . (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **35**, 563—86. 25/8. 1939.) GOTTFRIED.

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1407, 1408.

S. S. Urasowski und I. G. Polotzki, *Ultraschall und durch ihn hervorgerufene Effekte*. (Vgl. C. 1940. II. 3583.) Zusammenfassende Übersicht. Im einzelnen werden die dispergierende u. koagulierende Wrkg., die physikal. u. chem. Wrkg. u. die biol. Wrkg. besprochen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 885—901. 1940.) KLEVER.

Simon et Dognon, *Précis de physique*. 2^e édition (Cours du P. C. B.). Paris: Masson et Cie. (1, 164 S., 867 fig.) Br.: 115 fr.; Cart.: 140 fr. (43).

A. Guéraud et G. Rumeau, *Cours de chimie à l'usage des candidats à l'école spéciale militaire de Saint-Cyr*. 2^e édition revue, corrigée et augmentée. Paris: Delagrave. 1936. (400 S., fig. [412]). 8^o.

A. Aufbau der Materie.

Mario Schönberg, *Relativistische Bewegungsgleichungen 1. Ordnung in der Quantenmechanik*. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 341—45. 1939. — C. 1940. I. 2432.) R. K. Mj.

P. Morrison, *Energieschwankungen im elektromagnetischen Felde*. (Physic. Rev. [2] 56. 849. 1939. — C. 1940. II. 859.) KLEVER.

Per Ohlin, *Die Bestimmung von h/e aus der kurzwelligen Grenze des kontinuierlichen Röntgenstrahlungsspektrums*. Frühere Unterss. (vgl. C. 1940. I. 2603) über die Beobachtung, daß die für das Einsetzen einer Röntgenstrahlung erforderliche Spannung in merklichem Maße vom Druck in der Röntgenröhre abhängt, werden fortgesetzt u. bestätigt. An Hand von Messungen an einer Reihe von Wellenlängen zeigt Vf., daß bei zunehmendem Druck ($> 10^{-6}$ mm Hg) sich die Anregungsspannungen nach kleineren Werten verschieben. Die Verschiebungen betragen bei $2-4 \cdot 10^{-4}$ mm Hg ca. 0,1%. Aus diesem Sachverhalt erklären sich die Abweichungen der aus der kurzwelligen Grenze des Röntgenstrahlkontinuums bestimmten h/e -Werte von den nach anderen Verf. bestimmten Werten. Bei Drucken $< 10^{-5}$ mm Hg ergeben sich Werte für h/e bzw. h , die mit den z. B. aus der RYDBERG-Formel berechneten Größen übereinstimmen. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 27. Nr. 10. 1—4. Okt. 1940. Upsala, Physikal. Inst.) RUDOLPH.

N. A. Dobrotin, *Das Mesotron*. Übersicht über die Entdeckung u. die Eig. der Mesotrone. (Природа [Natur] 29. Nr. 6. 16—27. 1940.) KLEVER.

Mitsuo Taketani und Shoichi Sakata, *Über die Wellengleichung des Mesotrons*. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 757—70. Sept. 1940. Osaka, Imp. Univ., u. Kyoto, Imp. Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

A. H. Taub, *Spinorgleichungen für das Meson und ihre Lösungen bei Abwesenheit eines Feldes*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 3929 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 799—810. 1939. Washington, Univ. of Washington.) KLEVER.

F. Booth und A. H. Wilson, *Strahlungsprozesse unter Beteiligung schneller Mesotrone*. Vf. entwickeln die allg. Theorie der Wechselwrkg. von Mesotrone (d. h. Teilchen des Spins 1) mit einem elektromagnet. Feld, indem sie von KEMMERS Matrixformulierung der Mesotrongleichungen ausgehen. Diese Theorie wird auf die Streuung von Licht an Mesotrone, die Strahlungsemission von Mesotrone bei Stößen u. die Erzeugung von Mesotronepaaren angewendet. Die experimentellen Ergebnisse über Energieverluste „schwerer Elektronen“ in kosm. Strahlung werden erörtert; es zeigt sich, daß sie mit der Ansicht verträglich sind, daß die schweren Elektronen den Spin 1 haben, u. ferner, daß die Theorie der Wechselwrkg. von Mesotrone mit einem elektromagnet. Feld wahrscheinlich gültig ist für Energien, die beträchtlich größer als die Ruheenergie des Mesotrons sind. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 175. 483—518. 18/7. 1940. Cambridge, Clare Coll. bzw. Trinity Coll.) HENNEBERG.

A. Migdal und J. Pomeranchuk, *Notiz über die Endspur von Mesonen in einer Nebelkammer*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1544 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 652—53. 10/6. 1940. Leningrad, Physico-Technical Inst.) KOLHÖRSTER.

Martin A. Pomerantov und Thomas H. Johnson, *Das relative Bremsvermögen von Blei und Wasser für Mesotrone*. Die Intensität der harten Komponente der Höhenstrahlung wird nach Durchgang durch 8,9 m W. mit der Intensität unter einem Pb-Absorber verglichen u. gefunden, daß 890 g/qcm W. dasselbe Bremsvermögen wie 1547 g/qcm Pb haben. Daraus ergibt sich das Verhältnis der relativen Bremsvermögen pro g/qcm $S(H_2O)/S(Pb) = 1,72 \pm 0,22$ in Übereinstimmung mit dem nach BETHE u. BLOCH berechneten Wert von 1,82. Es wird daraus gefolgert, daß die Theorie von BETHE u. BLOCH u. nicht ein Massenabsorptionsgesetz geeignet ist, um zu bestimmen, welche Dicke eines Absorbers einer bestimmten Dicke irgendeines anderen an Bremsvermögen für Mesotrone äquivalent ist. (Physic. Rev. [2] 57. 555; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 1. 7. 1940. Bartol Research Foundation of the Franklin Inst.) V. GAYLING.

Hubert M. Thaxton, William Privette und Daniel Leatherberry, *P*-Welleneffekte auf die Proton-Protonstreuung in der Mesonentheorie. Berechnet wurden die Proton-Protonstreuungseffekte für das experimentell untersuchte Energiegebiet von 670 bis 1830 keV unter Benutzung der aus der neutralen Mesonentheorie abgeleiteten p -Zustände. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 4. 10; Physic. Rev. [2] 58. 200. 1940. North Carolina, Agric. and Technical Coll.)

GOTTFRIED.

A. Nordsieck, Über den Wert des elektrischen Quadrupolmoments des Deuterons Vf. berechnet den Gradienten des elektr. Feldes am Kern des Wasserstoffmol. mittels einer neuen Elektronenwellenfunktion, die eine einfache, aber genaue Formel für die Elektronendichte liefert. Diese Wellenfunktion ergibt sich aus der Verallgemeinerung eines zuerst von WANG benutzten Verfahrens. Der berechnete Feldgradient bestimmt zusammen mit den Molekularstrahlmessungen von KELLOGG u. Mitarbeitern (C. 1940. II. 1105) den Wert des elektr. Quadrupolmoments des Deuterons. Es ergibt sich dafür $2,73 \cdot 10^{-27}$ qcm mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\pm 2\%$. (Physic. Rev. [2] 58. 310—15. 15/8. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.)

HENNEBERG.

S. C. Lind, Chemie im Atominneren. Überblick über die Entw. von der Entdeckung der Radioaktivität bis zu den neuesten Unterss. über Atomumwandlung unter bes. Berücksichtigung des Verh. der schwersten Kerne gegenüber Neutronen. (Science [New York] [N. S.] 92. 227—31. 13/9. 1940. Minnesota, Univ., Inst. of Technol.) H. ERBE.

E. Bretscher, Die Radioaktivität des ^{10}Be . Vf. bestrahlte B mit Neutronen u. erhielt neben der Umwandlung $B(n, \alpha)\text{Li}$ die Rk. $B(n, p)^{10}\text{Be}$. Das Be wurde chem. abgetrennt u. in einem Zählrohr auf seine Aktivität untersucht. Aus der Intensität der Neutronenquelle u. der Zahl der emittierten Elektronen ergab sich der Wrkg.-Querschnitt dieser Rk. zu $2 \cdot 10^{-28}$ qcm. Dieser Wrkg.-Querschnitt ist auffallend klein u. paßt nicht zu den von anderen Autoren (MCMILLAN, C. 1937. II. 2118; POLLARD, C. 1940. I. 3488) angegebenen Werten der Halbwertszeit u. Grenzenergie des Be- β -Spektrums. Man muß deshalb annehmen, daß entweder die Rk. aus einem unbekanntem Grunde sehr unwahrscheinlich ist, oder aber, daß die von den genannten Autoren beobachtete Aktivität nicht dem Be zugehört. O'NEAL u. GOLDHABER (vgl. C. 1940. II. 1831) zeigten tatsächlich, daß die bei der Be-d-Rk. auftretende Aktivität weitgehend dem ^3H zukommt. (Nature [London] 146. 94—95. 20/7. 1940. Cambridge, Cavendish High Tension Labor.) STUHL.

N. N. Dmitrijev, K. A. Petrshak und N. A. Perfilow, Über die Möglichkeit der Bildung von α -radioaktiven Kernen beim Zerfall von Radio-Chlor. Mit Hilfe des WYNN-WILLIAMSSchen Zählers u. einer Niederdruck-WILSON-Kammer wurde das durch langsame u. schnelle Neutronen erzeugte Radio-Cl näher untersucht. Die von LIBBY, PETERSON u. LATIMER (C. 1937. II. 1738) beobachtete Bldg. von α -akt. Ar konnte nicht bestätigt werden, d. h. daß das gebildete Ar als stabil angesehen werden muß u. kein α -akt. Isomer desselben existiert. Im Falle, daß weitere Unterss. des β -Spektr. des Radio-Cl die Existenz von zwei Elektronengruppen bestätigen sollten, kann dieser „doppelte“ β -Zerfall nicht durch eine α -Radioaktivität eines Teiles der Ar-Atome erklärt werden, es muß vielmehr nach einer anderen Ursache gesucht werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 654—57. C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 622—24. 1939. Leningrad, Akad. d. Wissensch., Radium-Inst.)

KLEVER.

D. Mulder, G. W. Hoeksema und G. J. Sizoo, Messungen der Halbwertszeit von radioaktivem Phosphor. Vff. bestimmen nach drei verschied. Methoden die Halbwertszeit von ^{32}P . Sie finden als Mittelwert $14,07 \pm 0,01$ Tage. (Physica 7. 849—59. Nov. 1940. Amsterdam, Vrije Univ., Natuurkund. Lab.)

KREBS.

F. Barendregt, J. Griffioen und G. J. Sizoo, Das Positronenspektrum von radioaktivem Phosphor ^{32}P . Im Anschluß an frühere Messungen (C. 1940. II. 2268) wird das Positronenspektr. von ^{32}P untersucht. Die Vff. neigen dazu, die Positronen auf Paarbldg. durch schnelle β -Teilchen zurückzuführen. Für das Verhältnis Positronen zu schnellen Elektronen ergibt sich der Wert 0,064. (Physica 7. 860—64. Nov. 1940. Amsterdam, Vrije Univ., Naturk. Labor.)

KREBS.

Folke Norling, Über die Radioaktivität von Gold. Zur Klärung der für den β -Zerfall geltenden Gesetzmäßigkeiten wird das β -Spektr. von künstlich radioakt. Gold auf $\beta - \gamma$ bzw. $\gamma - \gamma$ -Koinzidenzen untersucht. Die Resultate sprechen für die Richtigkeit der von RICHARDSON aufgestellten Theorie, die bestimmte Elektronengruppen als durch γ -Strahlen erzeugte „Internal Converted electrons“ bedeutet. (Vgl. auch C. 1940. I. 8.) (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 27. Nr. 9. 1—5. Nov. 1940.) KREBS.

C. de Donatis und T. Derenzini, Experimentalbeitrag zum Studium der Röntgenstrahlenreflexion. Wiedergabe von Photogrammen u. von aus Ionisationsmessungen erhaltenen Reflexionskurven einiger Gläser für K_{α} u. K_{β} von Cu im Winkelbereich bis zu $4 \cdot 10^{-3}$. Die Messungen werden durch die Anwesenheit von Bremsstrahlung

gestört. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 428—35. Aug./Sept. 1940. Pisa, Univ., Ist. di Fisica.)

ETZRODT.

* Roy C. Spencer, *Eigenschaften der Gleichung von Agnesi. Anwendung zur Beschreibung der Form der Spektrallinien.* Die Gleichung von AGNESI: $y = h a^2 / (a^2 + x^2)$, ist deswegen von Bedeutung, weil sie die spektrale Energieverteilung von Spektrallinien bes. von Röntgenlinien, angenähert beschreibt. Es wird eine graph. Konstruktion, Parameterform der Gleichung u. Ableitungen gebracht. Für die Ableitungen werden neue Serien entwickelt. Tabellen u. Zeichnungen geben die Eigg. der Gleichung bei einer Reihe ausgewählter Punkte wieder. Die Punkte, deren Ordinaten $1/4$, $1/2$ u. $3/4$ der Ordinate des Maximums betragen, sind von bes. Bedeutung, weil bei ihnen die Breite der Kurve gemessen wird, u. weil die meisten der Ableitungen in ihnen entweder Null, oder ein Maximum sind. (J. opt. Soc. America 30. 415—19. Sept. 1940. Lincoln, Univ., Brace Labor. of Phys.)

LINKE.

Lyman Spitzer jr., *Stoßverbreiterung von Spektrallinien.* Vf. schätzt den Fehler ab, der bei der üblichen Theorie der Stoßverbreiterung durch die adiabat. Näherung u. die Vernachlässigung der Rotation der adiabat. Elektronenzustände bei der Berechnung der Wechselwrkg. mit dem Strahlungsfeld entsteht. Dazu legt er den Fall einer einfachen Resonanzverbreiterung zugrunde. Es zeigt sich, daß der betrachtete Fehler nicht größer ist als die sonst auch in die Theorie eingehenden Fehler. Weiterhin wird ein Kriterium für den Übergang zwischen Stoß- u. statist. Linienverbreiterung gegeben. (Physic. Rev. [2] 58. 348—57. 15/8. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.)

HENNEBERG.

Simon Pasternack, *Die Übergangswahrscheinlichkeiten verbotener Linien.* Die Übergangswahrscheinlichkeiten verbotener Linien von Atomen in den Konfigurationen p^2 , p^3 , p^4 , d^2 u. d^3 werden quantenmechan. behandelt u. für viele wichtige Übergänge in den Spektren der neutralen oder ionisierten Atome C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe numer. ausgewertet. Einige astrophysikal. Folgerungen werden gezogen. (Astrophysic. J. 92. 129—55. Sept. 1940. California, Inst. of Techn.)

RITSCHL.

A. Budó und I. Kovács, *Intensitätsverteilung in den Quartett-Dublettbänden.* I. Mit Hilfe der Eigenfunktionen für ein 3 Elektronen enthaltendes Mol.-Modell, die bereits zur Best. der Rotationsstruktur von $^4\Sigma - ^4\Pi$ -Banden benutzt wurden (vgl. C. 1937. II. 925), wird die Intensitätsverteilung in sämtlichen Zweigen der Quartett-Dublettbänden $^4\Sigma - ^2\Sigma$ u. $^4\Sigma - ^2\Pi$ berechnet. (Z. Physik 116. 693—700. 5/12. 1940. Budapest, Univ., II. Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

S. M. Dancoff, *Spin-Bahn-Kopplung in ^6He .* Ausführliche Mitt. über die C. 1940. II. 3445 referierte Arbeit. Dabei wird eine modifizierte Behandlung der relativist. Spin-Bahn-Kopplung nach BREIT gegeben, aus der sich die Existenz weit getrennter Spin-Bahn-Multipletts ergeben könnte. (Physic. Rev. [2] 58. 326—31. 15/8. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Physics.)

HENNEBERG.

Yasohati Morimoto, *Über das Auftreten von Neonsfunkenlinien unter dem Einfluß eines äußeren Magnetfeldes.* Der Capillarteil einer GEISSLER-Röhre aus Quarz mit reiner Neonfüllung wurde quer zwischen die Pole eines Elektromagneten gesetzt. Durch Einschalten des Magnetfeldes werden die Linien des Spektr. Ne I sehr verstärkt, u. außerdem treten eine Menge Ne II-Linien auf. Die Intensitätsänderung in Abhängigkeit von der Feldstärke wurde untersucht. Mit Einschalten des Magnetfeldes wird der Widerstand der Entladungsstrecke stark erhöht. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 253—59. Aug. 1940. Hiroshima Normal College [Orig.: engl.])

RITSCHL.

J. B. Green, D. W. Bowman und E. H. Hurlburt, *Der Zeemaneffekt in Krypton und Xenon.* (Vgl. C. 1940. I. 3227.) An ZEEMAN-Effekt-Messungen an etwa 150 Linien des Kr I u. des Xe I wird die Übereinstimmung oder Diskrepanz zwischen experimentellen u. theoret. g-Werten festgestellt. Die Abweichungen können Konfigurationswechselwirkungen zugeschrieben werden. (Physic. Rev. [2] 58. 381. 15/8. 1940. Columbus, O., Univ., Mendenhall Labor. of Physics.)

HENNEBERG.

A. Prikhotko, *Die Absorption von festen Gemischen von $\text{O}_2\text{-N}_2$ und von $\text{O}_2\text{-Ar}$ im Gebiet von 2800—2400 Å.* (Acta physicochim. URSS 10. 913. 1939. — C. 1940. I. 1951.)

KLEVER.

S. Mrozowski, *Kernisotopenverschiebung in den Spektren von HgH^+ und HgD^+ .* (Vgl. C. 1940. I. 3370.) Vf. untersucht die Struktur der Linien des HgH^+ - u. HgD^+ -Bandenspektr., das in einer Hohlkathodenröhre entsteht. Infolge der Isotopenstruktur des Hg sind die Linien verbreitert. Die zu den ungeraden Hg-Isotopen gehörigen Komponenten zeigen kein anomales Verh. infolge Hyperfeinaufspaltung. Aus den

*) Spektr. u. Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 1408, 1409.

Halbwertsbreiten werden die Verschiebungen zwischen den geraden Hg-Isotopen sowie die Differenzen gegen die theoret. Werte nach dem Schwingungs- u. Rotationsisotopeneffekt berechnet. Diese zusätzlichen Verschiebungen sind dem verschied. Kernvol. der Hg-Isotope zuzuschreiben. Vergleicht man diese Kernisotopenverschiebungen bei HgH, HgH⁺, Hg I u. Hg II, so lassen sich Schlüsse über die Deformation der Elektronenwolken des Hg u. Hg⁺ bei Anlagerung eines H-Atoms ziehen. (Physic. Rev. [2] 58. 332—40. 15/8. 1940. California, Univ., Dep. of Physics.) HENNEBERG.

Marie-Louise Delwaille und **Félix François**, *Untersuchung der Konstitution von Stannochloridlösungen, die Chlorionen im Überschuß enthalten, mittels des Ramaneffektes. Der Nachweis und die Struktur des Trichlorstannoins*. Vf. bestimmen das RAMAN-Spektr. u. die Depolarisation des Stannochlorids (I) in salzsaurer Lsg. u. in Lsgg. mit CaCl₂. Die Werte für die salzsaure Lsg. sind 120 (breit diffus), 220 (diffus, depolarisiert), 275 (diffus, polarisiert), 320 (scharf, schwach polarisiert), für die Lsg. in CaCl₂ 120 (breit, diffus), 220 (diffus, depolarisiert), 278 (diffus, polarisiert). Aus dem Fehlen der Linie 320 in der Lsg. mit CaCl₂ wird geschlossen, daß es sich um eine durch eine Oxydation hervorgerufene Linie handelt, da eine Oxydation in HCl-Lsg. ohne Auftreten einer Trübung möglich ist, in CaCl₂-Lsg. dagegen nicht. — Aus einem Vgl. mit dem bekannten Spektr. des Chloroforms wird geschlossen, daß es sich um das Ion SnCl₃⁻ handelt, das eine tetraedrische Struktur besitzt. Das Sn besetzt den einen, die Cl die anderen Eckpunkte. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 65—67. 5/8. 1940.) LINKE.

J. A. Sanderson, *Die Ultrarotdurchlässigkeit durch Nebel*. (Vgl. C. 1940. II. 2271.) Die von 1—12 μ ausgeführten Messungen zeigen, daß die Schwächung des Lichtes durch Nebel über das ganze Gebiet des Spektr. ziemlich gleichmäßig ist, u. daß die Verwendung von Licht der Wellenlänge 9—11 μ keinen Vorteil bietet. Es werden auch Resultate mitgeteilt, die bei Schneefall gewonnen wurden. Wenn die Sonne durch Wolken so verdeckt wird, daß sie nicht mehr sichtbar ist, werden keine Ultrarotstrahlen mehr beobachtet. (J. opt. Soc. America 30. 405—09. Sept. 1940. Washington, Naval Res. Labor., Anacostia Station.) LINKE.

H. Littmann, *Das Brechungsvermögen von Lithiumfluorid im sichtbaren und ultraroten Gebiet*. An einem künstlichen LiF-Prisma wird das Brechungsvermögen für die F-, D-, u. C-Linie des sichtbaren Spektr. gemessen. Die Genauigkeit ist $\pm 2 \cdot 10^{-6}$. Das Brechungsvermögen zwischen 1—3 μ wird spektrometr. auf $\pm 1—2 \cdot 10^{-5}$ gemessen u. die Dispersionskurve auf Quarz bezogen. Der Temperaturkoeff. für die D-Linie wird auf $\pm 0,1 \cdot 10^{-6}$ gemessen. Die n-Werte sind tabellar. zusammengestellt. (Physik. Z. 41. 468—75. 15/10. 1940. Jena, Zeißwerke.) LINKE.

H. Littmann, *Die Messung des Brechungsvermögens absorbierender Flüssigkeiten*. Der früher (C. 1940. II. 2583) vom Vf. gefundene Intensitätsverlauf des an einem absorbierenden Mittel reflektierten Lichtes macht es wahrscheinlich, daß die Messung des Brechungsvermögens absorbierender Fl. mit Hilfe der Totalreflexion systemat. Fehlern unterliegt. Zur näheren Unters. dieser Fehler werden Methoden angegeben, mit deren Hilfe eine genaue Messung des Brechungsvermögens ohne Beeinflussung durch Absorption möglich ist. Diese besteht zum Teil darin, daß Interferenzstreifen gleicher Dicke im auffallenden Licht photographiert werden, u. aus dem Bild des Streifensyst. das Brechungsvermögen der Fl. bestimmt wird. Eine zweite Gruppe von Methoden benutzt die Lichtablenkung an der Grenze zwischen Fl. u. einem anderen Medium, z. B. die Brennweite einer aus der Fl. gebildeten Linse. Die grundsätzlich erzielbare Meßgenauigkeit wird besprochen, Vgl. mit anderen Methoden werden durchgeführt. Der Einfl. der physiol. Kontraste auf die Messungen wird berücksichtigt. (Physik. Z. 41. 442—47. 1/10. 1940. Jena, Zeißwerke, Physikal. Labor.) RITSCHL.

A. H. Pfund, *Der Brechungsindex von Materie in zylindrischer Form*. Betrachtet man einen Draht durch ein mit einer Fl. gefülltes Reagensglas, in dessen Mitte sich ein Glasstab befindet, so erhält man, je nach dem Unterschied der Brechungsexponenten des Glasstabes u. der Fl., ein charakterist. Bild des Drahtes. Der Vorteil der Anordnung, deren Genauigkeit bis zur 4. Dezimale getrieben werden kann, liegt darin, daß sie keine obere, durch den Brechungsexponenten des Prismas beim ABBE-Refraktometer u. ähnlicher Meßanordnungen gegebene Grenze besitzt. (J. opt. Soc. America 30. 410—12. Sept. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) LINKE.

Yöichi Kidani, *Der Einfluß der Oberflächenbelastung auf das Reflexionsminimum des Silbers*. Vf. findet, daß bei Silber durch Polieren das Minimum der Reflexion nach kurzen Wellen wandert, beim Anlassen u. Ätzen dagegen nach längeren. Durch Walzen wurde trotz Abnahme der Dicke der Platte von 2,88 mm auf 2,40 mm die Lage des Minimums nicht geändert, dagegen durch Druck nach kürzeren Wellen verschoben. Durch Zug wird das Minimum nach längeren Wellen verschoben. Hieraus geht hervor, daß die Lage des Minimums durch die elast. Einw., Zug oder Druck, beeinflußt wird,

dagegen unempfindlich gegen Deformationen ist. Die Ergebnisse werden theoret. begründet. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 750—56. Sept. 1940. Ryojun Coll. of Engen. Phys. Inst. [Orig.: engl.] LINKE.

John Strong und Barry Dibble, *Die Untersuchung dünner auf Glas aufgedampfter Silberfilme*. Wenn man das Reflexionsvermögen dünner, auf Glas aufgedampfter Silberfilme gegen das Durchlässigkeitsvermögen aufrägt, so erhält man eine definierte Kurve. Die verschied. Art der Kurven läßt auf zwei Typen der Silberfilme schließen. Die Eigg. der einen Art ändern sich kontinuierlich mit der Dicke der Schicht u. gehen wahrscheinlich in die des kompakten Silbers über. Die Filme dieser Art sind sehr gut, das durchgelassene Licht ist blau u. es tritt kein Streulicht auf. Die andere Art der Filme ist schlecht, weist Änderungen in der Farbe auf u. streut Licht. Mit abnehmender Dicke zeigen diese Filme Eigg., die in derselben Art sich ändern wie die der unbedampften Glasoberfläche. Für diese Art Film wird versuchsweise folgendes Bild angenommen. Um Minima in der Transmission zu deuten, wird angenommen, daß der Film eine Mosaikstruktur von verhältnismäßig großen Körnern besitzt, die anomale physikal. Eigg. zeigen. Zur Erklärung des beobachteten roten Streulichtes wird angenommen, daß die größeren Partikeln aus kleineren ellipt. geformten Teilchen bestehen, oder daß sie kleine ellipt. Hohlräume in sich tragen. (J. opt. Soc. America 30. 431—38. Sept. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) LINKE.

Katharine B. Blodgett, *Benutzung der Interferenz zur Auslöschung der Lichtreflexion von Glas*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1937. I. 2726 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 55. 391—404. 15/2. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Company, Research Labor.) GOTTFRIED.

S. Roginsky, *Die Kinetik des Krystallwachstums*. Theoret. Abhandlung. (Acta physicochim. URSS 10. 825—44; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1040—52. 1939. Leningrad, Industrial Inst., Labor. of Chem. Physics.) GOTTFRIED.

L. Krastanow, *Über die Bildung der unterkühlten Wassertropfen und der Eiskristalle in der freien Atmosphäre*. Quantitativ wurde auf Grund der GIBBS-VOLMERschen Keimldg.-Theorie die Bldg. der unterkühlten W.-Tropfen u. Eiskristalle in der freien Atmosphäre behandelt. Weiter wurde auf Grund des VOLMERschen Ausdrucks für die Keimldg.-Geschwindigkeit die Frage nach dem ersten Kondensationsprod. bei Temp. unter 0° u. bei Vorhandensein von Kondensationskernen untersucht. (Meteorol. Z. 57. 357—71. Okt. 1940. Leipzig, Univ., Geophysikal. Inst.) GOTTFRIED.

H. E. Way und John De Vries, *Mikrophographien von Zinkeinkristallen mit geringen bekannten Eisengehalten*. (Vgl. C. 1937. I. 4610.) Früher ist gezeigt worden, daß geringe Mengen Fe als Beimischung zu Zn verschied. Eigg. von Einkristallen dieses Metalls ungleich stärker verändern als andere metall. Verunreinigungen. — Hier werden Legierungen von reinem Zn mit 0,01, 0,0075, 0,005 u. 0,001% Fe hergestellt. Die Reinheit des verwendeten Zn u. die %-Geh. der verschied. Proben werden spektrograph. sowie durch Leitfähigkeitsmessungen geprüft. Aus den Schmelzen der Proben werden nach der Meth. von CZOCHRALTKI-GOMPERZ Einkristalle mit verschied. Orientierung gezogen. Die Abhängigkeit der Temp.-Grenzen für das Wachstum der Einkristalle vom Fe-Geh. u. von der Orientierung wird ermittelt; sie folgt keiner einfachen Gesetzmäßigkeit. Die Kristalle werden mit 6-n. HCl geätzt u. mkr. untersucht. Mikrophograph. Abb. im Original. Die Stücke zeigen mit steigendem Fe-Geh. einen Übergang von hexagonaler zu unregelmäßiger Strukturierung u. werden danach in wahre Einkristalle u. in Mosaikgebilde eingeteilt. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 189—92. Dez. 1939. Galesburg, Ill., Knox Coll.) BRAUER.

Allan T. Gwathmey und Arthur F. Benton, *Einige Untersuchungen, welche die gerichteten Reaktivitäten von Kupfereinkristallen zeigen*. Kupfereinkristallkugeln wurden auf die verschiedensten Arten angeätzt, u. das Ätzverh. des Cu in Abhängigkeit von der kristallograph. Orientierung untersucht. Die von TAMMANN u. seinen Mitarbeitern (1928) angestellten Ätzvers. mit fl. Ätzmitteln wurden wiederholt u. die Ergebnisse TAMMANNs bestätigt. Bei einem Ätzverf. mit Hg u. nachherigen Erhitzen der Kugel im Vakuum zeigte die Cu-Kugel silbrig aussehende Flecken an den 8 Polen der (111)-Ebene. Weiter wurde der Einfl. von in den Ätzfl. gelösten Gasen (O₂, N₂, CO₂) untersucht. Bei den Unterss. über das elektrolyt. Ätzen wurde der Einfl. der Stromdichte, der Konz. u. der Natur des Elektrolyten untersucht. Quantitative Messungen über die elektrolyt. Ätzgeschwindigkeit mit einer Stromdichte von 0,006 Amp./qcm ergaben, daß die Ätzgeschwindigkeit an einem (100)-Pol nur etwa 70% der an einem (111)-Pol betrug. (Trans. electrochem. Soc. 77. 211—18. 1940.) GOTTFRIED.

Gabriel Kane und Maria Goeppert-Mayer, *Gittersummierung für hexagonal dichtest gepackte Krystalle*. (J. chem. Physics 8. 642. Aug. 1940. New York, Columbia Univ., Manhattan Coll.) GOTTFRIED.

Gerald W. Fox und Dean W. Stebbins, *Einfluß von Quarzfiltern auf die Energieverteilung in Laue-Diagrammen*. Es wurden LAUE-Diagramme hergestellt von AT- u. Y-orientiert geschnittenen Quarzkrystallen mit Röntgenlicht, welches zuvor durch einen zweiten auf die gleiche Art geschnittenen Quarzkrystall hindurchgegangen war. Bei den Aufnahmen wurden entweder beide Krystalle oder nur einer zum Schwingen in verschieden. Harmonischen angeregt. Beobachtet wurde, daß Schwingungen des Filterquarzes allein keinen Einfl. auf das LAUE-Diagramm ausübten. Schwingungen des zweiten Krystalls allein bewirkten eine Intensitätssteigerung der LAUE-Interferenzen im Vgl. zu Aufnahmen mit ungefilterter Strahlung. Wurden beide Krystalle gleichzeitig zu Schwingungen angeregt, so trat eine weitere Intensitätszunahme ein gegenüber Aufnahmen, bei welchen nur der zweite Krystall in Schwingungen versetzt war. Der Grund für diese Intensitätszunahme ist durch Reduktion der prim. Extinktion u. eines vergrößerten Bereiches von Wellenlängen zu erklären, welche während der Schwingungen von dem Inneren des Krystalls reflektiert werden. — Ein Temp.-Einfl. konnte nicht beobachtet werden. (Physic. Rev. [2] 55. 405—08. 15/2. 1939. Ames, Io., State Coll., Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

Dean Waldo Stebbins, *Einfluß von Quarzfiltern auf die Energieverteilung in Laue-Diagrammen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 84—86. Okt. 1939. Iowa, State Coll., Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

* **A. Brager**, *Eine Berichtigung zu „Eine Röntgenuntersuchung der Struktur von Bornitrid“*. Unter Bezugnahme auf eine gleichlautende Arbeit des Vf. (vgl. C. 1938. II. 263) wird mitgeteilt, daß eine Neubest. der Raumgruppe des Bornitrids C_{6v}^4 ergeben hat. (Acta physicochim. URSS 10. 902. 1939. Moskau, Karpov Inst. of Phys. Chem., X-Ray Labor. and the Labor. of Hard and Complex Compounds.) GOTTFRIED.

A. Brager, *Röntgenuntersuchungen von Titanitrid*. II. *Die Struktur einiger bei der Darstellung von Titanitrid erhaltener Zwischenprodukte*. (I. vgl. C. 1939. II. 3245.) Es wurden zunächst Pulveraufnahmen hergestellt von $TiCl_4 \cdot 4NH_3$, welches bei -30° erhalten u. auf 20° erwärmt worden war. Vf. bezeichnet es mit $\beta-TiCl_4 \cdot 4NH_3$. Es bildet ein gelbes oder gelbrotes Pulver. Die Kantenlänge des kub. Elementarbereiches wurde festgelegt zu $a = 7,72 \text{ \AA}$, etwa doppelt so lang wie die des NH_4Cl . In der Elementarzelle sind 2 Moll. enthalten. Die Raumgruppendifkussion führte zu der tetragonalen Raumgruppe D_{4h}^{17} . In dem Gitter liegen 2 Ti in $0\ 0\ 0$; $1/2\ 1/2\ 1/2$, 4 Cl in $0\ 0\ z$; $0\ 0\ \bar{z}$; $1/2$, $1/2$, $1/2 + z$; $1/2$, $1/2 - z$ mit $z = 0,265$, 4 Cl in $0\ 1/2\ 1/4$; $1/2\ 0\ 1/4$; $1/2\ 0\ 3/4$; $0\ 1/2\ 3/4$ u. 8 N in $x\ x\ 0$; $\bar{x}\ \bar{x}\ 0$; $x\ \bar{x}\ 0$; $\bar{x}\ x\ 0$; $1/2 + x$, $1/2 + x$, $1/2$; $1/2 - x$, $1/2 - x$, $1/2$; $1/2 + x$, $1/2 - x$, $1/2$; $1/2 - x$, $1/2 + x$, $1/2$ mit $x = 0,30$. In dem Gitter ist jedes Ti-Atom oktaedr. von 4 NH_3 u. 2 Cl umgeben. Die ganze Struktur stellt ein verzerrtes NH_4Cl -Gitter dar. Hierauf wurden Pulveraufnahmen an einem Prod. hergestellt, welches durch Erhitzen der β -Phase auf 200° erhalten worden war. Das grüngraue Pulver hat ebenfalls die chem. Zus. $TiCl_4 \cdot 4NH_3$ u. wird vom Vf. mit $\alpha-TiCl_4 \cdot 4NH_3$ bezeichnet. Die Aufnahmen ergaben kub. Symmetrie mit $a = 3,86 \text{ \AA}$. Der Strukturtyp ist der des NH_4Cl . In der Zelle ist $1/4$ Mol. $TiCl_4 \cdot 4NH_3$ enthalten. In dem Gitter liegt 1 Cl in $0\ 0\ 0$, 1 N in $1/2\ 1/2\ 1/2$, $1/4$ Ti ist statist. auf die Punktlagen $1/2\ 0\ 0$; $0\ 1/2\ 0$; $0\ 0\ 1/2$ verteilt. Erhitzt man die α -Phase längere Zeit auf 200° , so tritt teilweise Ammonolyse ein; eines der möglichen Zers.-Prod. hat die Zus. $TiCl_2(NH_2)_2 + 2NH_4Cl$. Die kub. Raumzelle hat die Kantenlänge $a = 3,86 \text{ \AA}$. Diskutiert wird die wahrscheinliche Struktur von $TiCl_2(NH_2)_2$. In der Zelle ist $1/2$ Mol. enthalten. Es liegen 1 Cl in $0\ 0\ 0$; 1 N in $1/2\ 1/2\ 1/2$, $1/2$ Ti ist statist. auf die Punktlagen $1/2\ 0\ 0$; $0\ 1/2\ 0$; $0\ 0\ 1/2$ verteilt. (Acta physicochim. URSS 10. 887—902. 1939. Moskau, Karpov Inst. of Phys. Chem., X-Ray Labor. and the Labor. of Hard and Complex Compounds.) GOTTFRIED.

Kei-ichi Akiyama, *Röntgenuntersuchungen von Kieselsäure*. Pulveraufnahmen wurden hergestellt von *Trydimit* u. außerdem wurden die therm. Veränderungen von *Silicagel* untersucht. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 17. 39. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

Kei-ichi Akiyama, *Röntgenuntersuchungen von Kalk*. Es wurden Proben von CaO untersucht, die durch Erhitzen von $CaCO_3$ erhalten worden waren. Aus den Unterss. ging hervor, daß sich das Gitter von CaO durch Erhitzen auf hohe Temp. nicht ändert. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 17. 39. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

[russ.] M. A. Jeljaschewitsch, *Die Atomspektren der seltenen Erden*. Leningrad: Goss. un-t. 1940. (152 S.) 20 Rbl.

*) Krystalstruktur organ. Verbb. s. S. 1410, 1411.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

P. Böning, *Weitere Zusammenhänge zwischen den Anomalien der Isolierstoffe*. Um entscheiden zu können, ob die Theorie der Gleitonen des Vf. (vgl. z. B. C. 1940. II. 2723) oder eine andere Theorie über anomales Verh. von Isolierstoffen Gültigkeit hat, wird nach neuen Kriterien gesucht, die der Messung zugänglich sind. Als solches hat die Setzspannung (Spannung, die am Kondensator nach sehr kurzer Aufladung u. längerem Sich-Selbst-Überlassenbleiben stehen bleibt) u. die relative Rückspannung vorgeschlagen. Beide sind nach den MAXWELLSchen Vorstellung nunabhängig, nach der Theorie des Vf. aber abhängig von der angelegten Ladespannung. Diese Abhängigkeit wird berechnet. (Z. techn. Physik 21. 250—56. 1940. Breslau, Techn. Hochschule, Elektrotechn. Inst.)

PIEPLow.

D. R. Pelmöre und E. L. Simons, *Dielektrische Verluste in einfachen Alkydharzen*. In Fortführung früherer Unterss. (vgl. C. 1940. II. 1129) werden an hochpolymeren Kondensationsprodd. aus zweibas. Säuren mit Glykolen die Temp.- u. Frequenzabhängigkeit des Verlustwinkels $\tan \delta$ gemessen. Untersucht wurden hochpolymeres Äthylen- u. Trimethylsuccinat, Äthylen- u. Trimethylmalonat u. Äthylenadipat. Die Messungen erstrecken sich von -50° bis $+50^\circ$; alle Substanzen zeigen ein ausgeprägtes Maximum, das mit steigender Frequenz nach höheren Tempp. verschoben ist. Die Ergebnisse stimmen mit der l. c. entwickelten Ansicht nicht überein. Vf. erwägen die Möglichkeit, daß in diesen Hochpolymeren die Ketten nicht gerade sind, die Verluste andere Ursache haben als die Rotation polarer Gruppen, daß sie entweder den Endgruppen oder Beimengungen niedrigmol. Substanzen zuzuschreiben sind. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 175. 468—73. 18/7. 1940. Oxford, Engineering Labor.)

WOLTER.

N. E. Bradbury, *Anfangsrekombination*. (Physic. Rev. [2] 56. 849. 1939. — C. 1940. I. 175.)

KLEVER.

N. A. Kapzow, *Der Übergang der Coronaentladung in andere Entladungsformen*. (Vgl. C. 1938. I. 3435.) Der Übergang der Coronaentladung in andere Entladungsformen unter verschiedenen Bedingungen wird vom Standpunkt der modernen Gasentladungstheorie diskutiert u. eine Meth. zur Berechnung des Potentials der „Funkenüberlagerung“ (d. h. der Übergang der Coronaentladung in eine diskontinuierliche Funken- oder stabile Bogenentladung) angegeben. Es zeigte sich, daß die Funkenüberlagerung nur dann erfolgt, wenn die Feldspannung an der keine Corona zeigenden Elektrode so groß wird, daß an dieser Stelle eine Gasionisation durch Elektronenstoß erfolgen kann. Die einzelnen möglichen Fälle werden für eine Coronaentladung zwischen einem zylindr. Draht u. einem letzterem koaxialen Zylinder im einzelnen besprochen. Die theoret. Voraussagungen konnten durch experimentelle Verss. in Luft bestätigt werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 441—52. Moskau, Univ., Physikal. Inst.)

KLEVER.

J. M. Meek, *Die Theorie der Funkenentladung*. Ausführliche Veröffentlichung der C. 1940. II. 459 referierten Arbeit. (Vgl. auch C. 1940. I. 2613.) (Physic. Rev. [2] 57. 722—28. 15/4. 1940.)

KOLLATH.

W. Fucks und F. Kettel, *Zündung in Wasserstoff*. Unterss. über die Zündspannung U in H_2 ergeben, daß für die Abhängigkeit der Zündspannungssenkung ΔU von der D. des (photoelektr. erzeugten) dunklen Vorstromes i_F die — auch für andere Mol.-Gase, wie Luft u. N_2 , geltende — Beziehung $\Delta U/U = K \sqrt{i_F}$ Gültigkeit besitzt. Es werden ferner bei verschwindendem Fremdstrom die Zündspannungskurve (Abhängigkeit von U vom Druck p u. von der Schlagweite L) u. die die Elektronenstoßionisation darstellende α -Funktion erneut bestimmt u. daraus die in der TOWNSENDschen Zündbedingung enthaltene, die Rückwrkg. charakterisierende γ -Funktion berechnet. Der γ -Verlauf läßt sich danach durch Zusammenwirken von lichtelektr. Rückwrkg. u. Oberflächenionisation deuten. Sodann untersuchen Vf. die Rückwrkg. bei der Zündung mit Fremdstrom durch Best. der Abhängigkeit der Konstante K im Wurzelgesetz von L u. p . Die Zulässigkeit der verschied. Theorien zur Deutung der Zündspannungssenkung wird diskutiert. (Z. Physik 116. 657—92. 5/12. 1940.)

RUDOLPH.

A. A. Kruthof, *Townsendische Ionisierungskoeffizienten für Neon, Argon, Krypton und Xenon*. (Vgl. C. 1937. II. 2494.) Die Ausdehnung der früheren Unterss. auf Kr u. X ergab, daß für E/p -Werte kleiner 40 V/cm \cdot mm Hg Ne die stärkste Ionisation besitzt, viel geringer ist sie bei Ar u. Kr u. wiederum geringer bei X. Da der mittlere Kurvenverlauf bei Kr u. X ähnlich wie bei Ar ist, gestattet der Vgl. eine angenäherte Best. der Ionisierungs- u. Anregungswahrscheinlichkeit. Für eine Cu-Kathode wurde die Elektronenausgls. an ihr als Funktion von E/p bestimmt. Dabei gelingt eine Auf-

trennung der γ -Werte in die durch Ionenstoß u. die durch Photoeffekt hervorgerufenen Teile: für große E/p -Werte überwiegt die Auslg. durch Ionen, für kleine E/p -Werte die Auslg. durch Photoeffekt. (Physica 7. 519—40. Juni 1940. Eindhoven, Naturk. Labor. d. N. V. Phil. Gloeil. Fabr.) KOLLATH.

Raymond Zouckermann, *Änderungen des Explosionspotentials einer Entladungsröhre ohne innere Elektroden unter dem Einfluß von ultravioletem oder sichtbarem Licht*. Untersucht wurde an gasgefüllten Entladungsröhren mit Außenelektroden der Einfl. einer UV-Bestrahlung auf das Explosionspotential. Durch die Bestrahlung wurde das Potential herabgesetzt, u. zwar war die Abnahme abhängig von der Intensität des eingestrahlt. Die Abnahme betrug bis zu 15%. Wurde die Röhre nur vor der Messung bestrahlt, so trat eine Erhöhung des Potentials ein. Die Reproduzierbarkeit der Erscheinung wurde erhöht, wenn in der Röhre eine geringe Menge Hg-Dampf vorhanden war. Derselbe Effekt trat noch auf bei Bestrahlung mit blauem u. violetem Licht, nicht dagegen bei gelbem, orangenem oder rotem Licht. Bei dem Effekt handelt es sich wahrscheinlich um einen Einfl. der Röhrenwand. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 331—33. 1938.) GOTTFRIED.

W. Kluge und H. Steyskal, *Beiträge zur Elektronen an natürlichen Spaltflächen von Metalleinkristallen. I. Bildung von Zinkeinkristallspaltflächen im Hochvakuum und einführende lichtelektrische Messungen*. (Vgl. C. 1939. I. 1140.) Es wird auf die grundsätzliche Bedeutung von elektron. Messungen an metall. Einkristallbruchflächen hingewiesen u. der Einfl. der Sekundärstruktur sowie von verunreinigenden Beimengungen im Metalleinkristall diskutiert. Die Spaltung von Metalleinkristallen im Hochvakuum erwies sich als ein Weg, um auf einwandfreie Weise den Einfl. der Kristallorientierung auf das elektron. Verh. verschied. Grenzflächen zu beobachten. Die Spaltflächen weisen dabei eine Oberflächenreinheit auf, die jener von hochvakuumdestillierten Schichten mindestens gleichwertig ist. Die lichtelektr. Beobachtung der „Ermüdungsgeschwindigkeit“ einer im optimalen Vakuum frisch erzeugten (0001)-Bruchfläche eines Zn-Einkristalls zeigte, daß bei einem Vakuum von etwa 10^{-7} mm Hg Messungen möglich sind, die sich (unter der Voraussetzung eines monotonen Kurvenverlaufs) auf den Zustand größter Oberflächenreinheit extrapolieren lassen. Die Messung der spektralen Abhängigkeit des Photoeffektes beim Druck von $1 \cdot 10^{-5}$ mm Hg führte bei Auswertung nach der FOWLERSchen Meth. auf eine Grenzwellenlänge von $\lambda = 290 \pm 0,7 \mu$ u. eine Austrittsarbeit $\varphi = 4,26$ eV. (Z. Physik 116. 415—27. 12/10. 1940. AEG-Röhrenfabrik.) KLEVER.

M. G. Foster und A. Goetz, *Leitung und Beweglichkeit von dünnen Bleifilmen*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 311 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 849—50. 1939. California Inst. of Technology.) KLEVER.

Mario Schoenberg, *Über die Existenz magnetischer Einpole*. Vf. befaßt sich mit dem Nachw., daß die geomet. Natur des elektromagnet. Feldes (Axialität des magnet. Feldes) die Existenz magnet. Massen nicht erlaubt, wenn man die M. mit ihrem Charakter als skalare Größe beibehalten will. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 267—71. 1939.) R. K. MÜLLER.

B. A. Ssadikow, *Berechnung der magnetischen Eigenschaften von Eisen-Kohlenstofflegierungen*. Zur rechner. Ermittlung der magnet. Eigg. von C-Stählen werden folgende Gleichungen aufgestellt. 1. Für geglähten Stahl:

$$I_s = (2,2 M \cdot N / \mu_1) d_1 - [(2,45 / \mu_2) + (2,2 / \mu_1)] \cdot M \cdot N \cdot d_1 P \cdot 0,01$$

Hierin bedeuten: $I_s = 990$ Gauß (magnet. Moment von 1 cc Fe), $M =$ magnet. Spinnmoment des Elektrons (BOHRsches Magneton), $N =$ AVOGADROSche Zahl, $\mu_1 =$ At.-Gew. von Fe, $d_1 = D.$ des Fe, $\mu_2 =$ At.-Gew. des C, $P =$ Gewichts-% des C in Fe. — 2. Für gehärteten martensit. Stahl (Härtetemp. 850°): $I_s = 1720 - 17 \cdot 2 P$. — 3. Für Gußeisen: $I_s = 1810 (100 - 3,5 P_1) - 115 P_2 (100 - 3,5 P_1)$. Hierin bedeuten P_1 u. P_2 das Gewichts-% C in Form von Graphit u. Zementit. — Es werden ferner noch Anhalte zur Berechnung der magnet. Eigg. von Stahl u. Gußeisen in verschied. magnet. Feldern gegeben. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] Nr. 17. 101—17. 1940.) HOCHSTEIN.

L. W. Nikitin, *Veränderung der Elektrodenpotentiale bei mechanischer Deformation von Metallen*. I. Es werden Elektroden aus Cu u. Ag untersucht auf Veränderung ihrer Potentiale bei: 1. ständiger Ausdehnung bis zum Zerreißen, 2. Ausdehnung bis zu einem bestimmten Punkt, 3. abwechselnder Belastung u. Entlastung. Die Potentiale der deformierten Cu-Proben werden immer negativer, die Ag-Proben positiver, wobei diese Veränderung hauptsächlich als Folge der Erwärmung durch die mechan. Einw. auftritt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 794—803. 1939. Leningrad, Inst. für Mechanik u. Optik.) DERJUGIN.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

E. J. Hellund und E. A. Uehling, *Transporterscheinungen in Gasgemischen*. Ausführliche Darst. der C. 1940. II. 1111 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 818—35. 1939. Washington, Univ. of Washington.) KLEVER.

F. T. Wall und C. E. Holley jr., *Trennung von verschiedenen Gasen mit gleichem Molekulargewicht durch thermische Diffusion*. Mittels einer CLUSIUS-DICKELSCHEM Trennsäule von 9 Fuß Länge wurden Gemische von gleichem Mol.-Gew. auf ihre Trennfähigkeit untersucht. Es kamen Gemische von CO₂ u. C₂H₆, CO₂ u. N₂O, CO u. N₂, CO u. C₂H₄ sowie N₂ u. C₂H₂ zur Untersuchung. Bei CO u. N₂ ergibt sich keine meßbare Trennung, während bei den vier anderen Gemischen deutliche Trennungen zu messen waren. Das größere von zwei gleichschweren Moll. sammelt sich am Boden des Trennrohres. Es zeigt sich darin die Verschiedenheit der abstoßenden Kräfte zwischen den Molekülen. Die vorhandenen geringen Massenunterschiede genügen nicht zur Erklärung des Effekts. Der Unterschied im Verhalten zwischen CO₂-N₂O (trennbar) u. CO-N₂ (nicht trennbar) kann nicht erklärt werden. (J. chem. Physics 8. 348. April 1940. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) RITSCHL.

B. N. Srivastava, *Thermische Ausbreitung eines dissoziierenden Gases*. Vf. untersucht theoret. die therm. Ausbreitung (thermomol. Druck) eines dissoziierenden Gases für den Fall zweier Kammern, die sich auf verschied. Temp. befinden u. miteinander durch eine kleine Öffnung in Verb. stehen. Das Problem wird für den stat. Fall streng behandelt; dabei wird das Gesetz der Massenwrkg. modifiziert. Unter der Annahme thermodynam. Gleichgewichts in jeder Kammer gibt Vf. eine genäherte Lsg. an. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 175. 474—83. 18/7. 1940. Allahabad, Univ.) HENNEBERG.

J. P. Blewett, H. A. Liebhfasky und E. F. Hennelly, *Dampfdruck und Verdampfungsgeschwindigkeit von Bariumoxyd*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 1008 referierten Arbeit. (J. chem. Physics 7. 478—84. Juli 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Company, Research Labor.) GOTTFRIED.

William Band, *Über die Natur des flüssigen Zustandes*. Um sich ein Bild von der Natur einer Fl. zu machen, geht Vf. von der Annahme aus, daß die VAN DER WAALSschen Kräfte ähnlich denen sind, wie sie LENNARD-JONES gefunden hat; unter dieser Annahme steigt das mittlere Potential pro Mol. mit steigender Temp., weil eine größere kinet. Energie Moll. in Gebiete von positivem Einw.-Potential mit seinen Nachbarn bringen wird. Für diese Kräfte existiert eine optimale D., bei welcher das Potential am tiefsten ist. Ist T_c die Temp., bei welcher für diese optimale D. das mittlere Potential pro Mol. gerade verschwindet, dann läßt sich für T > T_c keine D. finden, für die das Potential negativ ist. Die Fl. kann bei solchen Temp. nicht als gesonderte Phase existieren. Für T < T_c ist es immer möglich, eine D. nahe dem optimalen Wert anzugeben, um eine Potentialquelle zu bilden, in welcher wenigstens einige Moll. gefangen werden können. Ist die Fl. in Berührung mit ihrem eigenen Dampf, dann kann die Sättigungsdichte des letzteren leicht berechnet werden. Analog ergibt sich ein Bild von der Erstarrung. Die fl. Phase existiert dann, wenn die VAN DER WAALSschen Kräfte dazu beitragen, eine Potentialquelle zu schaffen, in der die Moll. als Einheiten schwimmen können. Bei größeren DD. werden die mol. Zusammenstöße so heftig, daß die Elektronenschalen ernstlich gestört werden. Es tritt eine krit. D. auf, bei welcher die Bindung zwischen dem Mol.-Kern u. der Außenschale zerbricht; es tritt dann ein plötzlicher Übergang von intramol. Bindung zwischen Kern u. Schale zu intramol. Bindungen zwischen Kernen einerseits u. Schalen andererseits ein. Dies ist das Bild des kristallinen Zustandes, in welchem die Kerne als ein Gitter in einer Potentialquelle schwimmen, verursacht durch die Wirkungen der Ladungen auf das Elektronengas. (J. chem. Physics 7. 1114. Dez. 1939. Peiping, China, Yenching Univ.) GOTTFRIED.

K. K. Kelley, *Die spezifische Wärme des Tantals bei niedrigen Temperaturen und der Einfluß kleiner darin gelöster Wasserstoffmengen*. (Vgl. C. 1940. II. 3454.) Es wurden Messungen der spezif. Wärme des Tantals zwischen 52 u. 298° K angestellt. Die Entropie des Ta wurde zu S_{298,1} = 9,9 ± 0,1 bestimmt. Zwischen 78 u. 298° K wurden weitere Bestimmungen der spezif. Wärme von Ta mit 0,0284, 0,0676 u. 0,0958 g-Atom Wasserstoff ausgeführt. Diese Legierungen haben ausgeprägte Maxima in der Kurve der spezif. Wärme; im Mittel beträgt der Überschuß der spezif. Wärme im Maximum 40,7 cal pro g-Atom gelösten Wasserstoffs; der Überschuß ist unterhalb der Maxima unabhängig von der Menge des gelösten Wasserstoffs, doch nimmt die Temp. u. die Höhe der Maxima mit der Menge des gelösten Wasserstoffs zu. Bei Austreibung des Wasserstoffs stellt sich wieder die gleiche spezif. Wärme ein wie für natürliches Ta, auch die D. wird wieder normal. Die Entropiedifferenz zwischen natürlichem u. wasserstoffbeladenem Ta kann der Differenz in der verfügbaren Zahl der Gitterplätze für das Wasserstoffatom bei den

verschied. Tempp. zugeschrieben werden. (J. chem. Physics 8. 316—22. April 1940. Berkeley, Cal., U. S. Bureau of Mines.) RITSCHL.

E. F. Raub and others, Phenomena at the temperature of liquid helium. London: Chapman & H. 1940. (373 S.) 36 s.

A., Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

S. M. Lipatow und G. W. Lipatowa, *Das Problem der Solvation von lyophilen Kolloiden.* (Vgl. C. 1940. I. 22.) Zusammenfassende krit. Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 902—15. 1940.) KLEVER.

I. N. Antipow-Karatajew, I. D. Ssedletzki und S. M. Jussupowa, *Versuch zur Anwendung verschiedener Tonpeptisationsverfahren zur Untersuchung der mineralogischen Zusammensetzung der kolloiden Tonfraktionen (Kolloidchemische und röntgenographische Untersuchungen).* 15 verschied. Tone mittelasiat. Ursprungs werden einerseits mit 0,02-n. HCl, andererseits nach einem von TJULIN (C. 1937. I. 1765) entwickelten Verf. peptisiert u. je zwei Fraktionen mit 0,2—2 μ u. mit weniger als 0,2 μ Korngröße dargestellt, u. auf ihre mineralog. Zus. untersucht. In einem Falle wird eine weitgehende Trennung mineralog. verschied. Bestandteile erreicht, im anderen Falle (fraktionierte Peptisation nach TJULIN) wird weniger eine Trennung der verschied. Mineralien als vielmehr eine Trennung amorpher u. halbkristalliner Bestandteile einerseits u. eigentlich kryst. Bestandteile andererseits erzielt, bzw. erscheint ein Ausbau der Meth. nach dieser Richtung aussichtsreich. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 133—44. 1940.) R. K. MÜLLER.

S. G. Mokruschin, W. A. Kosheurov und I. A. Blum, *Experimentelle Untersuchungen laminarer Systeme. XIV. Über den Mechanismus des Prozesses der Bildung dünner Kupfersulfidhäutchen auf der Oberfläche von Lösungen.* (Vgl. C. 1940. I. 3236.) Bei Einw. von H₂S auf CuSO₄-Lsgg. wird eine Koagulation der zunächst auf der Oberfläche gebildeten koll. Teilchen festgestellt, die zur Ausbildg. u. zum Wachstum eines Cu₂S-Häutchens führt; die Wachstumsgeschwindigkeit ist durch die Diffusion von H₂S durch die Oberfläche der Lsg. bestimmt, die nicht durch koll. Teilchen erfüllt ist. Unbegrenzte Häutchen können als netzartige Gebilde betrachtet werden, wie sich durch Unters. der spontanen Kompression der Häutchen zeigen läßt. Die festgestellte Verminderung der Dicke der Häutchen mit zunehmender Konz. der CuSO₄-Lsg. kann durch Erhöhung der Zahl der Krystallisationszentren u. Verminderung der Durchschnitgröße der einzelnen Krystallisationskeime erklärt werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 119—27. 1940.) R. K. MÜLLER.

N. H. Ceaglske und F. C. Kiesling, *Capillare Strömung in porösen festen Stoffen.* (Vgl. C. 1937. II. 2567.) In Unters. mit Sand von verschied. Feinheit wird festgestellt, daß die capillare Strömung bedingende Kraft durch die Oberflächenspannung an den Grenzflächen von Luft u. W. erzeugt wird. Vf. bezeichnen diese Kraft als „Saugwirkung“. Wenn die Gesamtsaugwrkg. den Eintrittswert erreicht, nimmt die Capillardurchlässigkeit rasch auf null ab. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 211—25. 25/4. 1940. Iowa City, Univ., Dept. of Chemistry and Chem. Eng.) R. K. MÜLLER.

Tokio Takeuti, *Bemerkungen über die Theorie der Capillaroskopie.* Beim Durchgang von Fl. durch Papier konkurrieren der Weg durch die Zwischenräume zwischen den Fasern (Penetration) u. in den Fasern (Permeation). Aus der Formel: $v = d h/d t = \sigma r/4 h \eta$, die Vf. ableitete, könnte man den Radius r des Fl.-Weges berechnen, dieser ist bei mkr. Beobachtung erheblich kleiner. Vf. berücksichtigt den Einfl. der Schwere in lotrechten Capillaren durch das Zusatzglied $-h \rho g$ zu $\Delta p = (2 \sigma/r)$ u. kommt zu einer halbempir. von WASHBURN (Physic. Rev. 17 [1921]. 273) abgeleiteten Gleichung: $d h/d t = \sigma r/4 \eta h - r^2 \rho g/8 \eta$, die durch Integration, Auflösen nach t u. Reihenentw. eines logarithm. Ausdrucks ergibt: $t \sim 2 \eta h^2/\sigma r$. Einführung der REYNOLDSschen Zahl ist wenig zweckvoll, da die entsprechende Steighöhe h_0 sehr klein wird. Dagegen kann die zuerst von DARCY eingeführte Permeabilität μ entsprechend der Gleichung: $v = \mu \Delta p/\eta h$ erfolgreich sein. Bei Fl.-Gemischen u. leicht verdampfenden Fl. kann man so durch Aufsteigenlassen in Löschpapier die Viscosität messen. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 171—72. April 1940. Tōkyō, Techn. Hochschule, Naturwiss. Inst. [nach japan. Orig. ref.; Ausz.: engl.]) MOHR.

R. W. Goranson und W. A. Zisman, *Elektrische Eigenschaften von Vielfachlagen.* Es wurden die elektr. Eig. von Vielfachlagen von Stearinsäure u. verschied. Stearate gemessen. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß die Stearinsäurefilme auf Lsgg. gebildet werden, die 10⁻⁴-n. waren an BaCl₂·2 H₂O, SrCl₂·2 H₂O, CaCl₂·2 H₂O, MgCl₂·2 H₂O, Pb(NO₃)₂, AlCl₃, ZrCl₄ oder Th(NO₃)₄. Die Lsgg. wurden mit KHCO₃

gepuffert, u. der gewünschte p_H -Wert mit HCl, KOH oder NH_4OH eingestellt. Die Filme wurden auf Ebonit hergestellt. Die Verss. führten zu dem Ergebnis, daß die gefundenen elektr. Ladungen der Vielfachlagen zustande kommen durch Adsorption von Ionen aus dem Substrat an die Carboxylgruppen der schwimmenden Stearat-einfachlage. Bei einem Ca-enthaltenden Substrat z. B. ist der erste Schritt eine Umwandlung der Stearinsäure in Ca-Stearat; diese Rk. ist eine Funktion des p_H -Wertes des Substrates u. infolgedessen des Ionisationsgrades der Stearinsäure. Der nächste Schritt ist Adsorption von Ca-Ionen an die Carboxylgruppen des Ca-Stearates während der Bldg. der Filme. Die elektr. Ladungen der X-Filme entstammen daher im ganzen Vol. verteilten, positiven (adsorbierten) Ionen. Die adsorbierten positiven Ionen induzieren eine Wolke negativer Ionen in ihrer Nachbarschaft u. können unter gewissen Bedingungen zu neutralen u. benetzten Filmen führen. Bei der Darst. von X-Vielfachlagen wurde beobachtet, daß, wenn sich etwa 500 Lagen gebildet hatten, u. das abstoßende elektr. Feld der Vielfachlage einen gewissen Wert erreicht hatte, der obere Teil der eingetauchten Probe ein silbriges Aussehen hatte, welches sich allmählich weiter in die Probe hineinbewegte, wenn weitere Schichten gebildet wurden. Der Grund für dieses Aussehen ist, daß die neugebildeten Filme nicht mehr an der Unterlage haften. Das elektrostat. abstoßende Feld von X-Filmen auf Isolatoren als Unterlage setzt demnach der Dicke von X-Vielfachlagen eine gewisse Grenze. (J. chem. Physics 7. 492 bis 505. Juli 1939. Washington, Carnegie Inst., Geophys. Labor.) GOTTFRIED.

A. P. Poretzkaja, *Quantitative Methode zur Untersuchung der Kinetik des Prozesses der Filmbildung*. Die quantitative Unters. der Adhäsions- u. Kohäsionseigg. bei der Trocknung von Ölen, Druckfarben, Lacken u. Leimen zeigt, daß sich diese Eigg. mit Zus. u. Natur der trocknenden Stoffe ändern. Bei der Filmbldg. findet gleichzeitig eine Zunahme der Kohäsion u. eine Abnahme der Adhäsion der Schicht an die anliegende Fläche (poliertes Zn oder metallisiertes Papier) statt. Durch die Änderungen der Adhäsions- u. Kohäsionseigg. kann die Lage von Schicht auf Schicht u. die Festigkeit der Verleimung beeinflußt werden. Ihre Best. gibt die Möglichkeit, die Haftfestigkeit u. den Moment des „Abbindens“ von Leimen zu kontrollieren. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 153—64. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. G. Pollard, *Abstoßungskräfte bei der van der Waalsschen Adsorption*. Nach quantenmechan. Methoden werden die Abstoßungskräfte für ein Atom mit einem Valenzelektron, das sich im Oberflächenfeld eines Metalls befindet, unter gewissen Vereinfachungen berechnet. Die Resultate werden auf H_2 u. He angewandt. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 34; Physic. Rev. [2] 55. 1137. 1939. Tennessee, Tenn., Univ.) RITSCHL.

* **S. S. Bhatnagar, A. N. Kapur und M. S. Bhatnagar**, *Adsorptive Eigenschaften synthetischer Harze*. Teil IV. (III. vgl. C. 1940. II. 3007.) Zur Verwendung kamen ein HCl - u. NH_3 -kondensiertes *Besorcinformaldehydharz* (I bzw. II), ein *m-Phenylendiamin-formaldehydharz* (III) u. ein *Proteinharz* (IV) aus Sojabohnenprotein u. Formaldehyd. Adsorbiert wurden: Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter-, Ozal-, Malon-, Bernstein-, Aconit-, Fumar-, Malein-, Citracon-, Glykol-, Milchsäure, Monochlor-, Dichlor-, Trichlor-, Amino-, Cyanessigsäure, Chlor-, Aminopropionsäure, Acetylameisen-, Lävulin-, Dibrombernstein-, Wein-, Citronen- u. Aminobernsteinsäure aus ihren Lsgg. in W., Bzl., CCl_4 u. $CHCl_3$. Vers.-Anordnung u. Best. der Gleichgewichtskonzz. werden beschrieben. Für wss. Lsgg. zeigt die Adsorption an I n. Verlauf. Bei II, III u. IV ist der Verlauf umgekehrt. In nichtpolaren Lösungsmitteln findet eine Umkehr der TRAUBE-Regel auch für I statt. Beim Vgl. der Dipolmomente der Lösungsmittel ergibt bei abnehmendem Moment sich eine Zunahme der prozentualen Adsorption für jede der Säuren. Für CCl_4 mit dem Moment Null erreicht die Adsorption ihr Maximum. Die Umkehr der TRAUBE-Regel bei II, III u. IV findet eine Erklärung in der Orientierung der Moll. an der Harz-Lösungs.-Oberfläche. Die Adsorption an II u. IV nimmt zu mit Einführung von $COOH$ -, OH -, CN -, Cl - u. Br -Gruppen. Für I wird eine Abnahme festgestellt. Die Adsorptionen von I sind entgegengesetzt denjenigen von II. Wahrscheinlich ist dies darauf zurückzuführen, daß I weniger polar ist. Für II u. III sind die Adsorptionen für die Säure mit cis-Figuration größer als für die trans-Form. Eine Beziehung zwischen Dissoziationskonstante u. Adsorbierbarkeit besteht nicht. Die hierbei auftretenden Unstimmigkeiten können durch die Polaritäten erklärt werden. Die NH_2 -Gruppe besitzt entgegengesetzte Polarität als die oben-erwähnten Gruppen u. zeigt daher in beiden Harzen umgekehrte Ergebnisse. Für die $COOH$ -Gruppe tritt die Adsorption stärker in Wrkg. als für die OH -Gruppe. Alkyl-

*) Kolloidchem. Eigg. organ. Verb. s. auch S. 1411, 1412.

gruppen verursachen eine Adsorptionsabnahme. Auf Grund der Ergebnisse besitzen II u. III die Eig. von stark polaren Substanzen, während I einen nicht- oder nur schwachpolaren Charakter zeigt. (J. Indian chem. Soc. 17. 361—69. Juni 1940. Lahore, The Punjab Univ., Chem. Labor.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

W. I. Ssemischin, *Binäre Systeme des Hydrazins*. III. *Thermische Analyse des Systems Hydrazin-Phenol*. (II. vgl. C. 1940. I. 24.) Reine Produkte wiesen 2 Eutektika auf: 1. bei $-24,8^\circ$, entsprechend 78 Mol-% N_2H_4 , u. 2. bei $+24,4^\circ$ für 10,7 Mol-% N_2H_4 . Es tritt ein Maximum bei $+63,6^\circ$ auf, entsprechend der Verb. $H_2N-NH_2 \cdot 2 C_6H_5OH$, die beim Schmelzen etwas dissoziiert. Dagegen konnten die Verb. $H_2N-NH_2 \cdot C_6H_5OH$ u. $H_2N-NH_2 \cdot 4 C_6H_5OH$ nicht beobachtet werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 788—91. 1939. Moskau, Chem.-Technol. Mendelejew-Inst.) DERJUGIN.

Ja. B. Blumberg und A. B. Sdanowski, *Die Löslichkeit im System $(NH_4)_2SO_4 + 2 HCl = H_2SO_4 + 2 NH_4Cl$ bei 25°* . HCl tritt als Gas (Druck 1 at) auf. In der ersten Phase wurden beobachtet: $(NH_4)_2SO_4$, $(NH_4)_3H(SO_4)_2$ u. NH_4HSO_4 , während $NH_4H_2(SO_4)_2$ entgegen anderen Autoren nicht festgestellt wurde. — Im untersuchten Syst. tritt im Diagramm neben den gewöhnlichen Feldern für die festen Phasen u. für das gasförmige HCl auch ein wasserfreies Feld für ungesätt. H_2SO_4 -Lsgg. auf. — Von den 4 nonvarianten Punkten des Syst. ist keiner kongruent. Solche sind nur in tern. Systemen möglich. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 814—18. 1939.)

DERJUGIN.

D. I. Shurawlew, *Über die Löslichkeit von KCl in dreiwertigem Sb*. Auf Grund der experimentellen Unters. stellt Vf. beim Lösen von KCl in $SbCl_3$ bei nicht zu hoher KCl-Konz. die Existenz von 2 fl. Phasen fest. Die obere Phase stellt eine Lsg. von 0,15% KCl dar u. ist bis zu 535° homogen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 769—70. 1939.)

DERJUGIN.

Je. L. Starokadomskaja, *Löslichkeit von KCl und NaCl in Al_2Br_6 und von $BiCl_3$ in $SbCl_3$* . Es werden die Löslichkeiten von KCl in Al_2Br_6 bis zu 52,8 Mol-% u. 303% u. von NaCl bis zu 43,8 Mol-% u. 142% gemessen. Dabei treten einige Eutektika auf; die Kurven ähneln denen der Löslichkeitskurven von KCl u. NaCl. Die Entmischung in der fl. Phase beginnt bei geringen Konz. u. endet für KCl- Al_2Br_6 bei etwa 23 Mol-% u. für NaCl- Al_2Br_6 bei 7 Mol-%. Die Erstarrungstemp. für NaCl u. KCl für etwa 30 Mol-% liegt unter der Erstarrungstemp. des reinen Lösungsmittels. — Es wird die Löslichkeit von $BiCl_3$ in $SbCl_3$ bis zu 63,8 Mol-% u. 201% gemessen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 840—44. 1939.)

DERJUGIN.

I. B. Feigelsson und A. G. Bergmann, *Physikochemische Analyse des Gleichgewichts im reziproken System $2 NaCl + MgSO_4 = Na_2SO_4 + MgCl_2$ der natürlichen Salzlösungen von Salzseen*. Untersucht wurde der Elton-See im Laufe von 6 Jahren, wobei Temp.-Schwankungen von -19° bis $+36^\circ$ auftraten, während die Konz.-Schwankungen des $MgCl_2$ zwischen 8,69 u. 104,89 Moll. $MgCl_2$ auf 1000 Moll. H_2O lagen. — In bezug auf NaCl ist der See gewöhnlich ungesättigt. Der $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ -Geh. liegt bei tiefen Temp. (-10° bis -20°) gewöhnlich nahe dem Gleichgewichtszustand. Bei hohen Temp. u. hoher $MgCl_2$ -Konz. zeigt der See eine Übersättigung an Sulfat von durchschnittlich 0,46 Molekülen. Der Temp.-Einfl. ist dabei folgender: Bei -5° bis 0° tritt eine Abweichung vom theoret. Sättigungswert von $-4,5$ bis $-5,3$ Moll. $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ auf; bei 5° u. mehr tritt eine Übersättigung von $+2,3$ Moll. auf. Es konnte daher im Laufe der Beobachtungszeit kein Auftreten von Eisbildg. festgestellt werden. — Infolge der Übersättigung an $MgSO_4$ wurden nur sehr selten Magnesiumsulfate mit 6, 5 u. 4 Moll. H_2O beobachtet. Ebenso verhält es sich mit Karnallit oder dem noch schwerer ausscheidbaren Kainit. Astrachanitbildg. konnte nie beobachtet werden. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim. 12. 157—87. 1940. Saratow.)

DERJUGIN.

Ernst Diepschlag und Horst Meissner, *Untersuchungen über die Gewinnung von Eisen aus Oxyden und oxydischen Erzen mit Chlorwasserstoffgas*. Eine Übersicht über Verff. zur Chlorierung von Eisenoxyden zeigt, daß die Rk. mit HCl energet. günstig u. aussichtsreich für die Gewinnung von Fe aus oxyd. Erzen ist. Die Umsetzung $Fe_2O_3 + 6 HCl = Fe_2Cl_6 + 3 H_2O$ wird in strömendem HCl untersucht. Sie verläuft unter bes. Umständen bereits bei 200° , doch erweist sich als günstigste Rk.-Temp. $700-900^\circ$. Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , oxyd. u. silicat. Erze können so bei der gewählten Strömungsgeschwindigkeit von 14 l/Std. in weniger als 2 Std. prakt. vollständig aufgeschlossen werden, so daß der Rückstand kein Fe u. Mn mehr enthält. Die Korngröße des Ausgangsmaterials soll nicht über 2 mm betragen. Eisenchlorid u. W. werden kondensiert;

das Kondensat besteht aus festem FeCl_3 u. einer Fl. mit einer $\text{FeCl}_3 \cdot \text{HCl} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ entsprechenden Zusammensetzung. Die Abgase enthalten freies Cl_2 in einer geringen, während des Vers. period. schwankenden Menge. Die Gleichgewichtslage der Chlorierungsrk. zwischen 470 u. 840° wird durch Einw. variierter Gemische von HCl u. W -Dampf auf Fe_2O_3 ermittelt. — Durch eine vorangehende teilweise Red. mit H_2 läßt sich die Geschwindigkeit der Chlorierung steigern. Zwischen der Dauer der Vorred. u. der Dauer der vollständigen Chlorierung besteht ein Zusammenhang, so daß eine Grenzkurve für diejenigen zusammengehörigen Werte beider angegeben werden kann, bei denen noch eben vollständige Umsetzung erfolgt. Für ein gegebenes Erz läßt sich ein optimales Paar solcher Werte ermitteln, bei welchem ein Minimum an Gas gebraucht wird. — Da zur Gewinnung von metall. Fe das wss. FeCl_2 ungeeignet ist, wird die Darst. von FeCl_2 angestrebt u. dadurch erreicht, daß die flüchtigen Chlorierungsprodd. bei $1040\text{—}1180^\circ$ durch eine Kohleschicht geleitet werden. Die Abgase haben dann eine dem Wassergas ähnliche Zusammensetzung. — Das derart gewonnene FeCl_2 wird mit $\text{H}_2\text{-CO}$ -Gemischen bei 600° leicht zu pulverförmigem Fe von nur noch $2\text{—}3\%$ Cl-Geh. reduziert. — Bei der Chlorierung nicht verbrauchte HCl kann wiedergewonnen werden, wenn zur Absorption konz. CaCl_2 -Lsg. verwendet wird. (Z. anorg. allg. Chem. **245**. 409—28. 10/1. 1941. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. Eisenhütten- u. Gießereikunde.)

BRAUER.

I. Lifschitz und K. M. Dijkema, *Über geometrische Isomerie bei Luteo-Cobaltsalzen*. (Vgl. C. 1940. II. 2442.) Bei Komplexsalzen, für die die Theorie das Auftreten geometr. Isomerer fordert, werden nur selten die verschied. isomeren Formen aufgefunden. Von Luteokobaltsalzen mit Monophenyläthylendiamin (phenen) können jedoch ziemlich leicht 2 Formen erhalten werden. Die Darst. geschieht auf folgendem Wege. Phenen wird in rac. u. in opt. akt. Form durch katalyt. Hydrierung von α -Acetaminophenyllessigsäurenitril nach REIHLEN gewonnen. Das Gemisch geeigneter Mengen Base, $\text{CoCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. HCl wird in methylalkoh. Lsg. durch einen Luftstrom oxydiert. Es kryst. ein gelbes Salz (L_1) aus. Umkrystallisation aus W . unter Zusatz von HCl . Aus der Mutterlauge wird noch eine dunkelbraune Substanz erhalten, deren Reinigung nicht völlig gelingt, u. die vermutlich ein mehrkerniges Salz darstellt. Wird die Lsg. dieses Prod. in heißem W . mit HCl angesäuert, so kryst. beim Köhlen nach Farbänderung in ein gelbliches Braun ein Salz (L_2) dieser Färbung aus, das durch Umkrystallisieren aus W . unter Zusatz von HCl gereinigt wird. L_1 u. L_2 scheinen geometr. isomere Luteosalze zu sein. Die Analyse ergibt für L_1 die Zus. $\text{Co}(\text{phenen})_3\text{Cl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, für L_2 $\text{Co}(\text{phenen})_3\text{Cl}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Mol.-Gew.-Best. der trockenen Salze in Phenol ergibt für beide Salze Werte, die untereinander u. mit dem für ein einkerniges Salz berechneten Wert sehr nahe übereinstimmen. L_2 ist tiefer gefärbt u. löst sich weniger in Methylalkohol als L_1 . Bei 25° beträgt die Löslichkeit in W .: L_1 1,16 g, L_2 2,47 g in 100 cem H_2O ; sd. W . löst beide Salze leicht. Erwärmen im Trockenschranke führt bei L_2 bei 140° , bei L_1 bei 150° zur Verwandlung in grüne Praseosalze. Messungen der Rotationsdispersion von L_1 u. L_2 in wss. Lsg. zwischen 6600 u. 4800 Å werden in Kurven wiedergegeben. Der Verlauf der Drehung ist bei L_1 u. L_2 qualitativ analog, aber quantitativ verschieden. l-Phenen bildet Luteo- u. Praseosalze mit Linksdrehung. Die phenen-Luteosalze zeigen geringere Drehung als etwa l-stien-Luteosalze. Dies entspricht einer bereits früher ausgesprochenen Regel, daß ein niedrigerer Grad von Mol.-Symmetrie stärkere Drehung erzeugt. (Vgl. C. 1939. II. 3681.) — Es wird weiter die Darst. von entsprechenden Praseosalzen beschrieben. Vff. glauben, $[\text{Co}(\text{phenen})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ in der cis- u. trans-Form erhalten zu haben. Doch sind die Salze wenig stabil u. können nicht rein isoliert werden. Zur Herst. wird die alkoh. Lsg. geeigneter Mengen von $\text{CoCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. Base mit HCl angesäuert u. mit einem Luftstrom oxydiert. Es kryst. ein grünes Praseochlorid aus (P_1). Aus der Mutterlauge wird ein dunkler gefärbtes Prod. (P_2) erhalten. Umkrystallisieren aus alkoh. HCl bewirkt nur unvollständige Reinigung. Hingegen läßt sich ein Praseonitrat, $[\text{Co}(\text{phenen})_2\text{Cl}_2]\text{NO}_3$, rein u. mit formelmäßiger Zus. isolieren, indem eine alkoh. Lsg. von P_1 mit wss. KNO_3 -Lsg. gefällt wird. — Weiterhin wird mit K- oder Ag-Oxalat ein Oxalosalz, $[\text{Co}(\text{phenen})_2\text{C}_2\text{O}_4]\text{Cl}$, erhalten; es kryst. aus wss. Lsg. mit 2 Moll. H_2O in roten Prismen. — Die Drehung von $[\text{Co}(\text{phenen})_2\text{Cl}_2]\text{NO}_3$ in alkoh. HCl u. von $[\text{Co}(\text{phenen})_2\text{C}_2\text{O}_4]\text{Cl}$ in W . wird für das Gebiet 6600—4600 Å graph. dargestellt. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. **43**. 874—78. Sept. 1940. Groningen, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

BRAUER.

Arno Müller, *Über komplexartige organische Uranylverbindungen*. Es werden die Uranylsalze der Acetondicarbonsäure (I), der l-Ascorbinsäure (II) u. des Benzoylacetons (Enolform) (III) dargestellt. — I wird gewonnen durch Umsetzung von Uranylsulfat mit dem durch Neutralisation bereiteten Ba-Salz der Acetondicarbonsäure. Aus A.: mikrokryst., bichromatfarben; lösl. in W ., A., Isoamylalkohol; unlösl. Ä.,

Bzl., Chlf.; mit Salicylsäure Bldg. von Uranylsalicylat. Die Lichtempfindlichkeit von Lsgg. in W., Isoamylalkohol u. W. + Salicylsäure nimmt in der genannten Reihenfolge ab. — II durch Umsetzung von Uranylsulfatlg. mit einer durch Neutralisation von l-Ascorbinsäure mit Ba(OH)₂·8 H₂O erhaltenen Paste u. Extraktion mit Alkohol. Aus A.: mikrokryst., chromsäurefarben; leicht lösl. in W.; weniger lösl. in A. u. Isoamylalkohol; unlösl. in Ä., Bzl., Chloroform. Die wss. Lsg. ist lichtempfindlich. — III durch Umsetzung von wss. Uranylsulfatlg. u. dem Neutralisationsprod. von Ba(OH)₂·8 H₂O mit Benzoylacetone. Die Uranyl-Enolverb. kryst. aus A. mit 1 Mol. Äthylalkohol. — Bei I u. II nimmt die Löslichkeit in A. infolge eines Alterungsprozesses im Laufe der Zeit ab; als Ursache wird eine Keto-Enolumwandlung oder eine Polymerisation vermutet. — Die Zus. von II liegt zwischen 1 u. 2 Moll. Ascorbinsäure auf 1 U-Atom, jedoch sehr nahe an 2 Molekülen. II eignet sich zum Nachw. von l-Ascorbinsäure (Vitamin C); Empfindlichkeitsgrenze etwa 0,0001-n. Lsg. = 0,00008 g l-Ascorbinsäure in 1 ccm H₂O. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 89—95. 24/12. 1940. Genf.)
BRAUER.

Je. A. Nikitina, *Über polysubstituierte Natriumsalze der Phosphorwolframsäure.* (Vgl. C. 1940. II. 1846.) Bei Zugabe der berechneten Menge NaOH zu einer 25^o/_{ig}. wss. Lsg. von Na₃H₄[P(W₂O₇)₆] entsteht beim Auskristallisieren im Exsiccator bei Zimmertemp. Na₃H₃[P(W₂O₇)₆] (I) in weißen Krystallen. Nach Messungen von G. B. Boki gehören sie zur triklinen Syngonie, mit pinakoidaler Symmetrie; ihr Habitus ist pseudokubisch. Opt. Konstanten: N_g: 1,789; N_p: 1,776; N_m: 1,766. Die Krystalle sind zweiachsig positiv: 2 V + 69. a: b: c = 1,112: 1: 1,065. α = 91^o 02', β = 94^o 13', γ = 83^o 46'. — Analog I wurde aus I Na₂H₂[P(W₂O₇)₆] (II) dargestellt; seine opt. Konstanten konnten jedoch nicht festgestellt werden, da die Verb. an der Luft zu schnell verwittert. — Aus II wurde analog I Na₂H[P(W₂O₇)₆] (III) dargestellt. Nach Animpfen mit II wird die Verb. in langen farblosen Nadeln erhalten. — Durch Zugabe von NaOH zu III u. Eindampfen entsteht eine sirupöse M., die nur schwer zur Krystallisation zu bringen ist; danach hat sie die Zus. 7 Na₂O·P₂O₅·24 WO₃ u. zeigt prismat. Habitus. — Für I, II, III wurden die Löslichkeitskurven von 0—98^o aufgenommen; eine 0,005-n. Lsg. von I gefriert bei —0,15^o, eine gesätt. bei —19,5^o; eine gesätt. Lsg. von II erstarrt bei —4,4^o. Die wss. Lsgg. zeigten saure Rk.; für eine 0,005-n. Lsg. von I war p_H = —4,15; von II —4,65; von III —4,95. — Das Bestehen der beschriebenen Salze steht in Gegensatz zu WERNERS Koordinationstheorie. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 779—84. 1940. Leningrad, UdSSR, Inst. f. anorg. u. allg. Chem. der wiss. Acad.)
DERJUGIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

G. Vavrincz, *Mineralsystematologische Studien.* III. (II. vgl. C. 1937. II. 4023.) Vf. schlägt eine neue Systematik der Mineralien vor, die in mehreren Tabellen übersichtlich dargestellt ist. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 69. 81—100. 1939. [Orig. dtsh.])
GOTTFRIED.

Fritz Bonte, *Die Entstehung und Klassifizierung von Quarziten.* Betrachtung über den Aufbau der Quarzite in folgender Gliederung: 1. Krystallquarzite, 2. krystalline Quarzite, 3. Quarzite mit granulösem Quarzement, 4. Quarzite mit amorphem Basalzement. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 3—5. 1/1. 1941. Berlin.) PLATZMANN.

P. A. Yatzjuk, *Zur Frage des Ladungsvorzeichens gewisser Magnesiummineralien.* Von einer Reihe von Mineralien der Serpentinittgruppe u. von verschied. Serpentiniten wurde das Ladungsvorzeichen bestimmt. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß das feinpulverisierte Mineral mit dest. W. längere Zeit geschüttelt u. hierauf abfiltriert wurde. Das getrocknete Mineralpulver wurde so dicht wie möglich in den unteren Teil einer UMETSU-Röhre gepackt u. wirkte so als eine poröse Membran. Nach Anlegen des Stromes wurde die Bewegung der Fl. in der Capillare beobachtet. Bei der Beobachtung dieser Elektrosmose wurde das Vorzeichen der Ladung des Minerals bestimmt. Hierauf wurde die Mineralprobe mit 0,01—0,001-n. NaOH behandelt, u. nun das Vorzeichen bestimmt. Endlich wurde diese Probe mit 0,01—0,02-n. HCl behandelt u. der Vers. nochmals wiederholt. Als Ergebnis wurde festgestellt, daß die untersuchten Mineralien in neutralem u. saurem Medium positive elektr. Ladung besitzen. In alkal. Lsg. schlägt die positive Ladung in eine negative Ladung um. Der isoelektr. Punkt der untersuchten Mineralien liegt bei p_H = 7,5—8,0. Wss. Suspensionen anderer Mineralien hatten negative Ladung. In saurem Medium schlug die Ladung von Glinkit-olivin u. Amphibol in ein positives Vorzeichen um. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. (N. S. 8.) 942—43. 30/3. 1940. Leningrad, Univ., Kravkov Labor. for Soil Science.)
GOTTFRIED.

A. I. Egorov und S. K. Kalinin, *Verteilung von Germanium in den Kohlen von Kazachstan*. Von 35 verschied. Kohlen des obigen Gebietes wurde spektrograph. der Ge-Geh. bestimmt. Zu diesem Zwecke wurden die feinpulverisierten Kohlen bis zur völligen Veraschung bei 500—600° erhitzt u. die Aschen spektrograph. untersucht. Zur Best. wurden die Linien 3039,08, 2651,6 u. 2651,15 Å benutzt. Gefunden wurde, daß in den untersuchten Kohlen Ge nicht in nennenswerten Mengen konz. ist. Dagegen wurde ein relativ sehr hoher Aschegeh. beobachtet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 925—26. 30/3. 1940. Alma-Ata, USSR, Academy of Sciences, Kazakhstan Branch.) GOTTFRIED.

I. D. Sedletzky, *Gedroizit in Alkaliböden*. Vf. hatte früher mit ANTIPOV-KARATAJEV (vgl. C. 1938. I. 2146) ein Alkalialuminiumsilicat synthetisiert, welches die Zus. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ hatte, u. außer 13,8% Na_2O noch 7,3% K_2O enthielt. Das Mineral wurde Gedroizit genannt u. chem., röntgenograph., opt. u. therm. untersucht. Vf. gelang es nun, dieses Mineral eindeutig in einigen Alkaliböden natürlich vorkommend nachzuweisen. Die Bldg. des Gedroizit in der Natur wird besprochen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 565—68. 25/5. 1939.) GOTTFRIED.

L. Jugovics, *Der Granodiorit von Gorontalo auf Nordcebeles*. Petrograph. u. chem. wurde der Granodiorit von Gorontalo untersucht. Die Analyse eines frischen, schlierenfreien Stückes ergab die folgenden Werte: SiO_2 69,62 (%), TiO_2 0,06, Al_2O_3 16,29, Fe_2O_3 0,60, FeO 2,30, MnO 0,10, MgO 1,04, CaO 3,35, Na_2O 3,76, K_2O 1,66, H_2O^+ 0,76, H_2O^- 0,46, P_2O_5 0,09, CO_2 0,06, $\Sigma = 100,15$; D. 2,650. Auf Grund der chem. Zus. u. der mkr. Unters. folgt, daß es sich bei dem untersuchten Gestein um einen Amphibol-Biotit-Granodiorit handelt. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 70. 163—76. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) GOTTFRIED.

I. Sedletzky und S. Yussupova, *Dem Halloysit ähnliche Tonminerale*. Bei der Unters. der Tone in dem Angren-Tal in der Nähe von Taschkent konnten Vff. in der koll. Fraktion ein neues Tonmineral entdecken, welches in bezug auf sein therm. Verh. dem Halloysit nahe verwandt war, jedoch ein anderes Röntgendiagramm ergab. Die chem. Zus. der Fraktion $< 0,2 \mu$, in der das Mineral fast allein vorhanden ist, führt auf die Formel $0,24 (\text{K}_2, \text{Mg}, \text{Ca})\text{O} \cdot \text{R}_2\text{O}_3 \cdot 2,54 \text{SiO}_2 \cdot 2,94 \text{H}_2\text{O}$. Die Besonderheit seiner chem. Zus. besteht darin, daß das Mineral in seinem Gitter K, Mg u. Ca in einer nicht austauschbaren Form enthält. Von allen bisher bekannten Tonmineralien enthält nur Montmorillonit Ca in seinem Gitter, u. dieses auch nur zum Teil in nicht austauschbarer Form. Im Gegensatz zu Ca ist Mg im Montmorillonitgitter in einem größeren Ausmaß nicht austauschbar enthalten. — Das neue Mineral wird von den Vff. Ablykit genannt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 944—47. 30/3. 1940.) GOTTFRIED.

J. E. de Villiers, *Eisenreicher Kornerupin von Port Shepstone, Natal*. Mineralog. u. chem. wurde ein Kornerupin aus dem Gebiet von Port Shepstone untersucht. Das Mineral bildete graue, säulige, bis zu 5 cm lange Krystalle. Die Spaltbarkeit war prismat., Härte $6\frac{1}{2}$, D. 3,445. Das Pulver ist hellgelb. Das Mineral schm. zu einer schwarzen, schwach magnet. Kugel zusammen. Goniometr. konnte nur das Achsenverhältnis $a : b = 0,854 : 1$ bestimmt werden. Die Brechungsindizes für Na-Licht wurden gemessen zu $\alpha = 1,682$, $\beta = 1,696$, $\gamma = 1,699$ (alle $\pm 0,002$). Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 29,53 (%), B_2O_3 3,5, Al_2O_3 40,97, Fe_2O_3 11,66, FeO 1,72, MnO 0,08, MgO 10,90, CaO —, Na_2O 0,70, K_2O —, TiO_2 0,44, P_2O_5 0,12, H_2O^+ 0,67, H_2O^- —, $\Sigma = 100,29$. Aus dieser Analyse u. aus den schon bekannten Elementarkörperdimensionen $a = 13,86$, $b = 16,02$, $c = 6,78$ Å wurde gefunden, daß in der Zelle ein Mol. der Zus. $\text{Al}_{25}\text{Fe}_5\text{Mg}_8\text{FeSi}_{11}\text{B}_3\text{O}_{90}$ enthalten ist. Allg. kann man dem Mineral die Formel $(\text{R}_2''', \text{R}_3'', \text{R}_6)_3 \cdot (\text{Si}_3, \text{B}_3)\text{O}_{15}$ zuschreiben. Mkr. werden Einschlüsse von Quarz, Biotit, Turmalin, Grandidierit u. Garnet festgestellt. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 550—56. Juni 1940. Union of South Africa, Geological Survey.) GOTTFRIED.

M. A. Peacock, *Über Maucherit (Nickelspeise, Plakodin, Temiskamit)*. Um die Beziehungen zwischen Maucherit u. Temiskamit aufzuklären, wurden einige Maucherite von verschied. Fundorten u. ein Temiskamit mineralog., kristallograph., chem. u. röntgenograph. untersucht. Es erwies sich, daß beide Mineralien ident. sind. Aus den Unters. ergab sich die folgende Charakterisierung für den Maucherit: er ist tetragonal mit einem Achsenverhältnis von $a : c = 1 : 3,190$. Der Habitus ist tafelförmig bis bipyramidal, zuweilen auch radialfaserig u. körnig. Die Elementarzelle hat die Dimensionen $a = 6,844 \pm 0,01$, $c = 21,83 \pm 0,05$ Å. Die Zelle enthält 1 Mol. $\text{Ni}_{14}\text{As}_3 = 16 (\text{Ni}_4\text{As}_3) - 4 \text{Ni}$. Man kann eine Pseudozelle annehmen mit $a' = a/2$, $c' = c$; sie enthält $\text{Ni}_{11}\text{As}_3 = 4 (\text{Ni}_3\text{As}_3) - \text{Ni}$. — 2 neue Analysen werden mitgeteilt. — Frühere Unters. an künstlichen Krystallen u. an Plakodin von BREITHAUPT (1841) lassen keinen Zweifel darüber, daß diese Substanzen ident. mit Maucherit sind. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 557—72. Juni 1940. Toronto, Univ., Dep. of Mineralogy.) GOTTFRIED.

Sigmund Koritnig, *Bemerkung zum Chemismus eines alpinen Talkvorkommens. Eine Richtigstellung.* Chem. u. mkr. Unters. von Ca-haltigen Rohtalken von Lassing ergeben, daß der Ca-Geh. nicht etwa auf einen Ca-Talk, sondern auf Carbonatbeimengungen zurückzuführen ist. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 88. 121—23. Okt. 1940. Aachen.) v. ENGELHARDT.

E. Lemke, *Dunkle, polierbare Gesteine des Odenwaldes.* Vf. teilt genaue petrograph. Beschreibungen sowie Angaben über materialtechn. Eigg., wie Raumgewicht, W.-Aufnahme, Porengeh., Druckfestigkeit, Frostbeständigkeit, Biegefestigkeit, Elastizitätsmodul, Polierbarkeit u. über die Verwendung von Hornblendecolivingabbro, Biotitaugitquarzdiorit, Biotithornblendediorite u. Biotithornblendegabbros aus dem Odenwald mit. (Z. prakt. Geol. 48. 101—09. 121—28. 132—40. Okt. 1940. Freiberg i. Sa.) v. ENGELHARDT.

E. Jérémime, *Über einige Granite der Vogesen.* Petrograph. wurden eine Reihe von Graniten aus den Vogesen untersucht. Eine Reihe neuer Analysen wird mitgeteilt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 210. 571—73. 14/5. 1940.) GOTTFRIED.

Dieter Hoeses, *Magmatische Tätigkeit, Metamorphose und Migmatitbildung im Grundgebirge des südwestlichen Schwarzwaldes.* Vf. gibt nach eigenen Unters. einen Überblick über die Entw.-Geschichte des Gneisgebirges, die bas. Eruptiva in den Gneisen, die Granitintrusionen u. die gesamte magmat. Tätigkeit, Metamorphose u. Migmatitbildg. im Grundgebirge des südwestlichen Schwarzwaldes. Petrograph. Beschreibung u. chem. Analysen der behandelten Gesteinstypen werden mitgeteilt. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 76. 154—256. 17/12. 1940. Berlin.) v. ENGELHARDT.

Hans Leitmeier, *Aus Predazzo.* Petrograph. Unters. des Eruptivgebietes von Predazzo. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B. 52. 155—266. 1940. Wien.) GOTTFRIED.

A. Rivière, *Über die Dolomitisierung von Kalksedimenten.* Es ist bekannt, daß in Ggw. von gefälltem CaCO_3 der pH -Wert u. gleichzeitig die Alkalireserve (Basenüberschuß) von Meerwasser abnehmen. Andererseits bewirkt Zusatz von fein pulverisiertem Kalk zu dest. W. eine Erhöhung des pH -Wertes bis über 9 hinaus. Als Grund für diese Anomalie wird angenommen, daß das Meerwasser stets übersätt. ist an CaCO_3 oder CaHCO_3 , u. daß diese Übersättigung durch Zufügen von Krystallkeimen aufhört. Aus Verss. des Vf. geht jedoch hervor, daß der Prozeß sehr viel komplizierter ist. Zunächst beobachtete der Vf., daß bei Zufügen kleinster Mengen CaCO_3 zu Meerwasser das pH u. die Alkalireserve nicht geändert werden. Die Übersättigung des Meerwassers mit CaCO_3 oder CaHCO_3 ist demnach keine gewöhnliche Übersättigung. Die Abnahme der Alkalireserve in Ggw. eines Überschusses von CaCO_3 ist begleitet von einem Freiwerden von CO_2 , was eine Herabsetzung des pH -Wertes zur Folge hat. Wird der pH -Wert des Meerwassers in Ggw. von Kalksedimenten durch Fermentation herabgesetzt, so beobachtet man oft eine beträchtliche Heraufsetzung der Alkalireserve. Trennt man dieses Meerwasser von den Sedimenten u. leitet in Ggw. von Spuren von CaCO_3 CO_2 -freie Luft durch das W., so steigt der pH -Wert nahezu auf seinen Normalwert, während die Alkalireserve fast unverändert bleibt. Vf. schließt aus den Beobachtungen, daß die Anomalien nicht allein durch das Ca verursacht werden, sondern daß auch Mg dabei beteiligt ist. Es konnte tatsächlich in CaCO_3 , welches lange mit Meerwasser in Berührung war, Mg nachgewiesen werden. Andererseits konnte bei Meerwasser, das lange mit CaCO_3 in Berührung war, eine Abnahme des MgCO_3 -Geh. nachgewiesen werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 597—99. 16/10. 1939.) GOTTFRIED.

A. Rivière, *Neue Beobachtungen über den Mechanismus der Dolomitisierung von Kalksedimenten.* (Vgl. vorst. Ref.) Unter Bezugnahme auf eine frühere Arbeit (l. c.) führt Vf. aus, daß der Austausch von Ca gegen Mg in den Sedimenten gering sein wird in ruhigen Gewässern, da das W. über den Sedimenten nur wenig erneuert wird, groß dagegen in solchen Sedimenten, die stets durch die Bewegung des W. neue W.-Mengen zugeführt bekommen. Schließlich wird noch kurz auf die Wrkg. der Algen bei der Dolomitisierung eingegangen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 691—92. 6/11. 1939.) GOTTFRIED.

Jean-Ph. Buffle, *Bemerkungen über den Phosphatgehalt der Sedimente des Genfer Sees.* Es wurde der P_2O_5 -Geh. der Sedimente des Genfer Sees colorimet. gemessen, u. zwar in verschied. Tiefen u. in verschied. Entfernungen vom Ufer. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Der P_2O_5 -Geh. schwankt zwischen 0,001 u. 0,063%. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 21 (144); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 56. 70—73. Juli/Aug. 1939.) GOTTFRIED.

Heinrich Remy, *Lehrbuch der anorganischen Chemie.* Bd. 1. 3. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1940. (XXII, 806 S., 1 Bl.) gr. 8°. M. 26.—

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Allen E. Stearn, *Wiederverteilungsreaktionen*. CALINGAERT u. Mitarbeiter (C. 1940. I. 1966. 1967) beschrieben einen bisher unbekanntem Typ von intermol. Austausch von organ. Radikalen, der als „Wiederverteilungsrk.“ bezeichnet wurde. Diese Rkk. sind charakterisiert durch Gleichgewichtskonstanten, die innerhalb des benutzten Temp.-Bereichs von der Temp. unabhängig sind u. deren Werte mit der Vorstellung einer wahllosen Verteilung der austauschenden Radikale übereinstimmen. Vf. führt aus, daß die Existenz dieser Rkk. nicht überrascht u. daß die Gleichgewichtsergebnisse ungefähr vorausgesagt werden können, wenn eine Rk. gegeben ist u. die Experimente die Vorstellung vom wahllosen Austausch der Radikale bestätigen. Die Bedeutung der Rkk. liegt darin, daß bei Anwendung einer modifizierten REDGROVE-Regel (Chem. News 116 [1917]. 37) der Wert von ΔH in allen Fällen Null ist. Für $\Delta H = 0$ können $K = e^{\Delta S^0/R}$ u. ΔS^0 durch die relative äußere Symmetriezahl gemessen werden (vgl. Beispiel im Original). Infolge der Natur der Rkk. tragen zu ΔS^0 in nennenswertem Maße nur der Effekt der Wiederverteilung von M. auf die Translationsentropien u. der Wiederverteilung der Hauptträgheitsmomente auf die möglichen Rotationsentropien bei. Auf Grund derartiger Betrachtungen werden einige Berechnungen durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1630. Juni 1940. Columbia, Mo., Univ.) RIENÄCKER.

M. Duboux und A. de Sousa, *Die Beziehungen zwischen der Hydrolyse von Methylacetat und den Aktivitäten des Wasserstoffions und des Wassers in konzentrierten reinen und chloridhaltigen Salzsäurelösungen*. Die Geschwindigkeitskonstanten der Hydrolyse von Methylacetat werden bei 25° in 0,1—4,1-n. HCl-Lsgg. ohne Zusätze u. mit Zusätzen von NaCl, NH₄Cl u. MgCl₂ acidimetr. mit einer Genauigkeit von 2% gemessen. Für die Geschwindigkeitskonstante k gilt eine lineare Beziehung $\log k/m = a + b m$ (m = Molarität der Säure + der des Salzes), in der die Koeff. a u. b von dem zugesetzten Salz (u. der Temp.) abhängen. Der Quotient k/aH ($aH = H^+$ -Ionenaktivität nach Messungen von DUBOUX u. ROCHAT, C. 1939. II. 2785 im gleichen Medium) ändert sich in salzfreien Lsgg. im Verhältnis 1:5, wenn die Säurekonz. von 4,1 auf 0,1 herabgesetzt wird. Da durch potentiometr. Messungen gezeigt wird, daß aH nicht merklich durch die Anwesenheit des Methylacetats geändert wird, muß dieser Effekt der Aktivität der W.-Moll. a_{H_2O} zugeschrieben werden. Ein Ausdruck mit sehr hoher Potenz von a_{H_2O} ($k/aH \cdot a_{H_2O}^n$) bleibt im ganzen Bereich nahezu konstant. In den Lsgg. mit Salzzusatz kann diese Beziehung nicht geprüft werden, da in ihnen a_{H_2O} unbekannt ist. In diesen Lsgg. ist aber die Proportionalität zwischen k u. aH allein besser. Qualitativ zeigt die untersuchte Rk. weitgehende Übereinstimmung mit der Rohrzuckerinversion in den gleichen Medien (DUBOUX, C. 1938. I. 3921). Es wird geschlossen, daß beiden Rkk. der gleiche Katalysenmechanismus zugrunde liegt: Bldg. eines intermediären Hydrates, welches mit dem H⁺-Ion unter Bldg. eines instabilen, momentan zerfallenden Ions reagieren kann. Gefundene Koeff. (k in Min.⁻¹) HCl ohne Zusatz $a = -3,799$, $b = +0,026$; HCl + NH₄Cl ($m = 4,20$) $a = -3,925$, $b = -0,005$; HCl + NaCl ($m = 4,15$) $a = -2,037$, $b = -0,033$; HCl + MgCl₂ ($m = 4,10$) $a = -2,095$, $b = -0,046$. (Helv. chim. Acta 23. 1381—98. 2/12. 1940. Lausanne, Univ., Labor. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) REITZ.

John W. Baker, W. Cule Davies und M. L. Hemming, *Reaktionsmechanismus aromatischer Seitenketten, mit besonderer Berücksichtigung des polaren Effekts von Substituenten*. X. Depolarisationspotentiale von *p*-substituierten Benzaldehyden an der Quecksilbertropfkathode in saurem, neutralem und alkalischem Medium. (VIII. vgl. C. 1938. II. 1208; vgl. auch C. 1939. II. 3052.) Vf. bestimmen mit Hilfe der Quecksilbertropfkathode (vgl. DAVIES u. EVANS, C. 1939. II. 1661) das Depolarisationspotential (DP.) *p*-substituierter Benzaldehyde in wss. Lsg. mit 33 Vol.-% A. bei verschied. pH-Werten. Die untersuchten Substituenten waren: Cl-, H-, CH₃-, C₂H₅-, iso-C₃H₇-, tert.-C₄H₉-, CH₃O-, (CH₃)₂N-. Die Erwartung, daß die Anlagerung von 2 Atomen H an die CO-Doppelbindung die geschwindigkeitsbestimmende Rk. ist, u. damit einfache Beziehungen zwischen dem DP. u. dem polaren Einfl. von Substituenten bestehen, hat sich nicht erfüllt. Während bei allen pH-Werten durch Cl-Substitution das DP. gegenüber Benzaldehyd erniedrigt, durch CH₃O-Substitution erhöht wird, ist die Wrkg. der Alkylsubstitution vom pH-Wert der Lsg. abhängig. Mit TOKUOKA (C. 1936. II. 1686) nehmen Vf. als Zwischenprod. bei der Red. ein Radikal R·C₆H₄·C(OH)·(I) an. In stark saurer Lsg. ist das Gleichgewicht R·C₆H₄·CHO (II) + H⁺ ⇌ R·C₆H₄·C⁺HOH (III) der das DP. bestimmenden Rk. III + e → I vorgelagert. In neutraler oder in alkal. Lsg. ist der erste Schritt die Anlagerung eines Elektrons an II; die Aktivierungs-

energie dieser Teilrk. entspricht dem DP. — Hierauf erfolgt die Anlagerung eines Protons aus einem neutralen W.-Molekül. Der verschied. große Einfl. des induktiven u. elektromeren Effektes auf die einzelnen Rk.-Stufen ist die Ursache für die Abhängigkeit des relativen DP. vom pH -Wert der Lsg. bei Alkylsubstitution. — Bei $(CH_3)_2N$ -Substitution werden die Verhältnisse durch den ionogenen Charakter dieser Gruppe verkompliziert. — Die bei einigen Substituenten beobachtete zweite Stufe im Polarogramm entspricht der Rk $I + H \rightarrow R \cdot C_6H_4 \cdot CH_2OH$. (J. chem. Soc. [London] 1940. 692—702. Mai. Leeds, Univ., u. Cardiff, Univ. Coll., Tatem Labor.) SKRABAL.

O. W. Brown, J. B. Borland, R. A. Johnston und R. C. Grills, *Die katalytische Aktivität von intermetallischen Verbindungen bei der Reduktion von Nitrobenzol in der Gasphase*. (Vgl. C. 1940. I. 999.) Es wird die katalyt. Red. von Nitrobenzol in Anilin u. Azobenzol in Ggw. von definierten Verbb. zwischen Tl u. Pb u. Tl u. Bi als Katalysatoren bei Temp. zwischen 240 u. 330° untersucht. Folgende Katalysatoren wurden benutzt: A₁: Tl₂Pb, dargestellt aus Bleiglätte u. Thalliumoxyd, aufgetragen auf Asbest u. red. bei 265° in H₂; A₂: Tl₂Pb, aus Bleinitrat u. Thalliumoxyd, Ausfällen der Hydroxyde auf Asbest u. red. bei 265°; B₁: Tl₂Pb + 10% Pb, dargestellt wie A₁; B₂: Tl₂Pb + 20% Tl, dargestellt wie A₂; C₁: Tl₂Bi + 10% Tl; C₂: Tl₂Bi, beide aus Wismutnitrat u. Thalliumoxyd, durch Ausfällen der Hydroxyde auf Asbest u. red. bei 265°. Die Katalysatoren A₁, A₂ u. B₁ lieferten vorwiegend Azobenzol, die anderen Anilin. Es zeigte sich, daß die intermetall. Verbb. von Tl u. Pb etwa die gleiche katalyt. Aktivität haben wie ihre Komponenten. Sie verhalten sich jedoch mehr wie reines Pb. Der aus Hammondscher Bleiglätte dargestellte Katalysator A₁ liefert bessere Ausbeuten an Azobenzol als der aus Pb(NO₃)₂ dargestellte Katalysator A₂. Eine kurze Kontaktzeit zwischen Nitrobenzol u. dem Katalysator sowie langsame Strömung des H₂ begünstigen die Bldg. von Azobenzol. Geringe Unterschiede in der Darst. der Katalysatoren haben starken Einfl. auf ihre Wirksamkeit. Die katalyt. Aktivität der Tl₂Bi-Katalysatoren ähnelt der der reinen Metalle, jedoch ist sie nicht so groß wie die Wirksamkeit jeder Komponente für sich. (J. phys. Chem. 43. 805—07. 1939. Bloomington, Ind., Indiana Univ., Labor. of Physical Chem.) M. SCHEINK.

Kwan-ichi Asagoe und Yoshio Ikemoto, *Untersuchungen über die Absorptionsspektren von Benzol und seinen Derivaten im nahen Ultraviolett*. I. Chlorbenzol. Vff. nehmen das Absorptionsspekt. des Chlorbenzols (I) im nahen UV auf. Die Absorption ist ca. 9-mal so stark wie bei Benzol. Bei höheren Temp. werden die Spektren trotz gleichbleibender Mól.-Zahl immer diffuser, was auf Prädissoziation geschoben wird. Die Meßwerte werden ausführlich angegeben u. diskutiert. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 677—85. 864. Aug. 1940. Tokyo, Univ., Phys. Inst. [Orig.: engl.] LINKE.

Kwan-ichi Asagoe und Yoshio Ikemoto, *Untersuchungen über die Absorptionsspektren von Benzol und seinen Derivaten im nahen Ultraviolett*. II. Brombenzol. (I. vgl. vorst. Ref.) Das Absorptionsspekt. des Brombenzols liegt im selben Gebiet wie das des Chlorbenzols (2400—2700 Å). Die Absorption ist ca. 27-mal stärker als die des Benzols. Die Resultate werden graph. u. tabellar. mitgeteilt u. diskutiert. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 685—90. Aug. 1940. Tokyo, Univ., Phys. Inst. [Orig.: engl.] LINKE.

Alvin H. Nielsen und Harald H. Nielsen, *Die Grundschwingungsbande von CH₂Cl bei 7,5 μ*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 4462 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 847. 1939. Ohio State Univ.) KLEVER.

K. Bradacs und L. Kahovec, *Studien zum Raman-Effekt*. 121. Mitt. *Butadien, homogen und in Lösung*. (120. vgl. KAHOVEC, C. 1941. I. 507.) Vff. untersuchen das RAMAN-Spekt. des *Butadiens* (I) u. bestimmen die Polarisationsverhältnisse. Es zeigt sich, daß das I in starrer Transform vorliegt. Eine Änderung der Mol.-Form tritt bei Lösen in Chlf., CCl₄, Dioxan, Methanol, A., Aceton u. Hexan nicht auf. Die Beweisführung stützt sich auf die Anzahl u. die Polarisation der gefundenen Linien. (Z. physik. Chem., Abt. A 48. 63—69. Dez. 1940. Graz, Techn. Hochsch., Inst. für Phys.) LINKE.

L. Kahovec und H. Wassmuth, *Studien zum Raman-Effekt*. 122. Mitt. *Beiträge zur Frage der Assoziation des Formamids*. (121. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen das Ramenspekt. des fl. *Formamids* (I) des kryst. I, der mit I kryst. Salze u. von Lsgg. von Salzen in I. Mit I kristallisieren NaBr·2,5 I, Na₂HPO₄·0,5 I u. LiCl·n I. Gelöst wurden untersucht NaNO₃, KNO₃, NaBr, KBr, NaJ, KCl, LiCl. Die Linien des fl. I werden zugeordnet. Beim Übergang zum festen I treten Veränderungen bes. im NH-Valenzspekt. auf. Es hat den Anschein, als ob man es im festen Zustand mit der Streuung durch besser definierte Gebilde zu tun hätte. Die Depolarisation der Linien wird ebenfalls mitgeteilt. Das Spekt. des in die Krystalle eingebauten I weicht vorwiegend im NH-Valenzgebiet ab. Es treten statt verwaschener Banden Linien auf wie im festen I. Das LiCl scheint mit I eine chem. Verb. einzugehen, da das Spekt.

von dem der anderen Krystallverb. völlig abweicht. In Lsgg. der verschied. Salze zeigt sich mit Ausnahme des LiCl keine Abweichung vom Spektr. des fl. I. (Z. physik. Chem., Abt. A 48. 70—81. Dez. 1940. Graz, Techn. Hochsch., Phys. Inst.) LINKE.

M. Vuks, *Ramanspektren von krystallisiertem und amorphem Benzophenon*. Vf. untersucht die stabile Modifikation des Benzophenons (I), F. 46°, u. die labile, F. 23,5°, mit Hilfe des RAMAN-Effektes. Im Gebiete bis 124 cm^{-1} treten bei der stabilen Modifikation fünf neue Linien auf, bei der labilen sechs, die von einer kontinuierlichen Strahlung begleitet sind. Die Linien werden den Gitterschwingungen zugeschrieben. Die zwischenmol. Kräfte ändern sich bei der Erwärmung, was sich in einer Verschiebung der Frequenzen nach größeren Werten mit steigender Temp. äußert. Teilweise werden die Linien diffuser. Der Krystall der labilen Modifikation wurde in der Weise orientiert, daß der Primärstrahl eine starke Doppelbrechung erlitt, so daß die beiden Strahlen schon in der Mitte des RAMAN-Rohres getrennt waren. Die so erhaltenen beiden Spektren zeigen jeweils nur 4 der sonst auftretenden 6 Frequenzen. Die Schmelzen der beiden Krystallarten zeigen keinen Unterschied im RAMAN-Spektr., so daß früher gefundene Unterschiede auf äußere Faktoren geschoben werden. Die beiden in der Fl. auftretenden Maxima bei 85 cm^{-1} u. 116 cm^{-1} entsprechen den beiden Frequenzen 100 cm^{-1} u. 124 cm^{-1} des stabilen Krystalls. In glasartig erstarrtem I zeigen sich dieselben Frequenzen wie in der Flüssigkeit. Eine Änderung im Mittelteil des Spektr. trat nicht auf, woraus geschlossen wird, daß der mittlere Teil der kontinuierlichen Strahlung nahe der RAYLEIGH-Linie wie auch ihr äußerer Teil nicht das Rotationsramanspektr. darstellt, da sonst eine Intensitätsänderung beim Übergang von fl. zu glasigem I eintreten müßte. Die Übereinstimmung zwischen den Frequenzen des stabilen Krystalls mit den breiten Maxima der Fl. zeigt, daß das kontinuierliche Spektr. der Fl. durch zwischenmol. Schwingungen innerhalb der restlichen quasikrystallinen Struktur hervorgerufen wird. (Acta physicochim. URSS 13. 31—42. 1940. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) LINKE.

Samuel Silver, *Trägheitseffekte in den Skelettschwingungen von Tetramethylmethan und Tetramethylsilan*. Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von WALL u. EDDY (vgl. C. 1938. II. 515), in welcher sie über Berechnungen der Schwingungsfrequenzen von Tetramethylmethan u. Tetramethylsilan berichtet hatten, u. bei welchen sie jede Methylgruppe als ein einzelnes Teilchen mit der M. 15 eingesetzt hatten. Sie hatten gefunden, daß die unter diesen Voraussetzungen gefundene Kräftekonstante $X - Y$ der tetraedr. XY_4 -Systeme bedeutend kleiner war als die entsprechenden Werte, bei welchen sie die totalen symm. nichtentarteten Formen dieser Moll. den Berechnungen zugrunde gelegt hatten. Nach Ansicht des Vf. ist für diese Diskrepanz die Vernachlässigung der Bewegungen der H-Atome relativ zu dem C-Atom verantwortlich zu machen. Da die Summe der H-Massen ein beträchtlicher Teil von der M. des Radikals ist, sind ihre Bewegungen in den Skelettmodellen groß genug, um Trägheitseffekte auszulösen, welche die effektive M. der Gruppe verändern. Die Natur dieser Korrektur läßt sich leicht für das nichtentartete Skelettmodell bestimmen durch eine exakte Behandlung der nichtentarteten Modelle des gesamten Moleküls. Führt man dies durch, so findet man ein Modell, in dem sich die Methylgruppe als eine Einheit bewegt, u. daß die Frequenz einer M. entspricht, die größer als 15 ist, u. unter der $X - C$ -Kraftkonstante schwingt. Bemerkenswert ist, daß die Korrektur für Tetramethylsilan kleiner ist als für Tetramethylmethan, u. zwar weil die Si—C-Kraftkonstante kleiner ist als die der C—C-Bindung. Vf. berechnete unter der Annahme, daß der Trägheitseffekt in den entarteten Modellen in derselben Richtung wirkt wie in den nichtentarteten, die Skelettfrequenzen dieser Moll. unter Annahme tetraedr. XY_4 -Systeme. Die Übereinstimmung zwischen berechneten u. beobachteten Frequenzen ist gut. (J. chem. Physics 7. 1113. Dez. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Th. Förster, *Quantenmechanische Rechnungen zur Theorie der organischen Farbstoffe*. I. (Vgl. C. 1939. I. 915.) Vf. berechnet nach den Methoden der Quantenmechanik die Elektronenterme organ. Farbstoffionen. Hierdurch werden die Absorptionsgebiete festgelegt. Als Modell dient eine ungeradzahlige konjugierte Kette von Methingruppen, die an beiden Enden auxochrome Gruppen trägt, u. eine ebensolche Methinkette, die aber in der Mitte verzweigt ist. Mit zunehmender Länge der Kette treten bei beiden Modellen gesetzmäßige Verschiebungen der Absorptionsgebiete nach längeren Wellen ein ebenfalls bei zunehmender Stärke der auxochromen Gruppen. Die Berechnungen stimmen mit den beobachteten Tatsachen bei realen Farbstoffen überein, z. B. in bezug auf Hydrolyse. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 245—68. Okt. 1940. Leipzig, Univ., Phys. chem. Inst.) LINKE.

Th. Förster, *Quantenmechanische Rechnungen zur Theorie der organischen Farbstoffe*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. behandelt mit den Methoden der Quantenmechanik zwei schematisierte Modelle von Ionen organ. Farbsalze. Modell I besteht

aus einer ungeradzahligten Kette von Methingruppen mit zwei gleichartigen endständigen Auxochromen, Modell II ist eine analog aufgebaute, jedoch in der Mitte verzweigte Kette mit drei gleichartigen endständigen Auxochromen. Aus den theoret. Überlegungen folgt für das Modell I bei Betrachtung des ursprünglichen Modells, des an einem Zweig geänderten u. des in gleicher Weise an beiden Zweigen geänderten Modells, daß die Energiewerte des einseitig veränderten Modells die arithmet. Mittelwerte aus denen des nicht u. des beidseitig geänderten Modells sind, so daß seine Absorptionsfrequenz das arithmet. Mittel aus den Frequenzen der beiden anderen ist. Die Substitution einer auxochromen Gruppe an Stelle eines endständigen H-Atoms oder einer schwächeren auxochromen Gruppe in einen der drei Zweige des Modells II bewirkt die Aufspaltung des längstwelligsten Absorptionsgebietes in zwei getrennte Absorptionsgebiete, von denen eines bei längeren, das andere bei kürzeren Wellenlängen liegt. Substitution einer zweiten gleichartigen Gruppe in entsprechender Stellung an einem anderen Zweig des Ions verschiebt diese Absorptionsgebiete beide zu längeren Wellen. Die Substitution einer dritten gleichartigen auxochromen Gruppe vereinigt beide wieder zu einem einzigen, zwischenliegenden Absorptionsgebiet. Hierdurch wird die hypsochrome Wrkg. der dritten auxochromen Gruppe erklärt. Wird im Modell I eine auxochrome Gruppe, die von den beiden endständigen verschied. sein kann, in der Kette substituiert, so tritt bei einer geraden Anzahl von C-Atomen zwischen der substituierenden Gruppe u. den beiden endständigen keine Änderung der Absorptionsfrequenzen ein. Ist dagegen die Anzahl der C-Atome ungerade, so tritt stets eine Energieerniedrigung ein, wodurch das Absorptionsgebiet nach längeren Wellen verschoben wird. Hierdurch wird die hypsochrome Wrkg. einer auxochromen Gruppe erklärt. Tritt die Auxochromsubstitution am Ende der Kette ein, so ergibt sie die n. bathochrome Wirkung. Voraussetzung für jede wesentliche Absorptionsänderung ist die Trennung der auxochromen Gruppen durch eine ungerade Zahl dazwischenliegender C-Atome. Ein Ringschluß —O—, —N(R)— ist ähnlich wie eine Auxochromsubstitution aufzufassen. Er stellt quasi eine Substitution gleichzeitig an zwei Stellen des Syst. dar. Nahe der Mitte des Syst. wirkt er ebenfalls hypsochrom. Auch hier muß zwischen dem Brückenatom u. den beiden anderen auxochromen Gruppen eine ungerade Zahl von C-Atomen liegen. Tritt ein Atom mit nichtbindendem Elektronenpaar an Stelle einer Methingruppe in das Modell I ein, so erfolgt bei Eintritt in der Mitte der Methinkette eine bathochrome Wrkg., falls es durch eine gerade Zahl dazwischenliegender Bindungen von den endständigen auxochromen Gruppen getrennt ist. Ist die Anzahl der zwischenliegenden Bindungen dagegen ungerade, so tritt wie bei der Substitution einer auxochromen Gruppe am Zentralatom der Kette eine hypsochrome Wrkg. auf, nur ist sie viel stärker. Die Ergebnisse werden mit der Erfahrung verglichen u. sind mit ihr im Einklang. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 12—31. Nov. 1940. Leipzig, Univ., Phys.-Chem. Inst.)

LINKE.

Frank G. Chesley, *Röntgenuntersuchungen der Phasenumwandlungen von Natriumpalmitat*. In einer heizbaren Röntgenkamera wurden nach dem Pulververf. die Phasenumwandlungen von Natriumpalmitat festgelegt. Es wurden im ganzen 7 Phasen festgelegt mit den Umwandlungstemp. bei 67, 117, 138, 205, 257 u. 290°. (J. chem. Physics 8. 643. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Mineralogical Labor.)

GOTTFRIED.

St. v. Naray-Szabó und **K. Sasvári**, *Röntgenographische Untersuchung der sogenannten A- und B-Modifikationen des Rohrzuckers*. (Vgl. C. 1940. II. 1415.) Auf Grund von Arbeiten von GRAF (Z. angew. Chem. 14 [1901]. 1077) u. GELDERMANN (Z. physik. Chem. 130 [1927]. 396) nimmt man an, daß Rohrzucker in 2 verschied. Modifikationen — A u. B — auftritt. So hat Rohrzucker aus Raffinade-Syrup hergestellt u. aus A. umkryst. eine D. zwischen 1,5816 u. 1,5860 bei 30° u. solcher aus Methylalkohol umkryst. 1,5713—1,5770. Für den ersteren beträgt die Lösungswärme für 1 Mol in 400 Mol. W. 1088—1095, für den zweiten 813—1021 cal. Kristallograph. Unterss. ergaben keinerlei Unterschiede zwischen den beiden Modifikationen. Vff. untersuchten mittels Dreh- u. Schwenkaufnahmen Rohrzucker, umkryst. aus Methylalkohol u. solchen aus Wasser. Es wurde festgestellt, daß die Diagramme der beiden Kristallarten sowohl in der Lage wie in der Intensität der Interferenzen vollkommen übereinstimmen, so daß auf Grund der röntgenograph. Unterss. das Auftreten von 2 Modifikationen nicht bestätigt werden kann. (Osterr. Chemiker-Ztg. 43. 36—37. 5/2. 1940. Budapest, Techn. u. Wirtschaftliche Univ., Inst für chem. Physik.) GOTTFR.

Ida Woodward, *Röntgenuntersuchungen an Porph.* (Vgl. C. 1940. II. 1854.) Vff. findet für *Tetrabenzmonazoporphin* (I) u. *Tetrabenzporphin* (II) folgende Kristalldaten: $a = 17,6$ (I), $17,2$ (II) Å; $b = 6,61$, $6,61$ Å; $c = 12,5$, $12,2$ Å; $\beta = 122,7^\circ$, $122,5^\circ$; Inhalt der Einheitszelle 1218 , 1165 Å³; D. (gemessen) $1,40$, $1,38$, (berechnet)

1,39, 1,46; Raumgruppe (I u. II) $C_{2h}^5 (P 2_1/a)$; 2 Moll. je Einheitszelle. Zelldimensionen u. Intensitäten der Reflexe weichen von den früher untersuchten Phthalocyaninen ab (vgl. C. 1940. I. 2159). Die Moll. liegen als schiefe Ebenen entlang der *b*-Achse (senkrechter Abstand von 3,38 Å) — Minimum der magnet. Suszeptibilität senkrecht zur *b*-Achse in der (2 0 1)-Ebene. (J. chem. Soc. [London] 1940. 601—03. Mai 1940. London, Roy. Inst., Davy Faraday Labor.) ZAHN.

Georges Champetier und Emmanuel Fauré-Fremiet, *Röntgenographische Untersuchung von Sekretionskeratinen*. Röntgenunters. an Ovokeratinen u. an dem Byssokeratin von MOULE ergaben Übereinstimmung mit den Aufnahmen von faserigen Proteinen vom Typus des Kollagens. Ganz allgemein ergab sich, daß die Sekretionskeratine keine der charakterist. Eigg. der α -Keratine zeigen. Sie sind hochelast. u. der Vgl. ihrer mechan. u. opt. Eigg. läßt den Schluß zu, daß sie aufgebaut sind aus Peptidketten vom Kollagentyp, daß sie sehr unregelmäßig angeordnet sind mit einer schwachen Tendenz zu einer definierten Orientierung. Sie verhalten sich in Bezug auf ihre Struktur wie die Gommoide im Sinne von K. H. MEYER. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1133—35. 5/12. 1938.) GOTTFRIED.

Walter J. Hamer, John O. Burton und S. F. Acree, *Zweite Ionisationskonstante und verwandte thermodynamische Größen für Malonsäure zwischen 0—60° Vff. bestimmen aus Messungen der EK. von galvan. Zellen die zweite Ionisationskonstante (K_2) von Malonsäure bei Temp. zwischen 0 u. 60°*. Für die Messungen wurden Lsgg. von saurem Na-Malonat (I), neutralem Na-Malonat (II) u. NaCl (III) benutzt. Aus den Werten für K_2 wurden die Ionendurchmesser bei den verschied. Temp. berechnet. Aus den Ionendurchmessern, der EK. u. den bekannten Molalitäten wurde darauf das p_H der Lsg. berechnet. Aus den experimentellen Ergebnissen wurde K_2 bei den verschied. Temp. nach 3 verschied. Methoden berechnet. Die Werte für K_2 variieren mit der Temp. u. können im Bereich von 0—60° durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$\log K_2 = -1053,08/T + 20,3223 \log T - 0,05838 T + 0,0000236 T^2 - 37,1402$$

Es werden Gleichungen entwickelt für die Änderung des p_H -Wertes mit der Ionenkonz., für die Ionisationswärme von I u. für die Differenz der spezif. Wärmen der Ionen u. des undissoziierten I bei allen gemessenen Temperaturen. Gleichfalls werden die Änderungen der freien Energie u. der Entropie berechnet. Vff. finden, daß gleiche Konz. von I, II u. III enthaltende Lsgg., wobei die Konz. zwischen 0,001 u. 0,044 variiert, p_H -Werte von 5,272—5,761 zeigen. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 269—92. März 1940, Washington.) JAHNENTZ.

Edgar Reynolds Smith, *Siedepunkte von *n*-Heptan und 2,2,4-Trimethylpentan im Druckbereich von 100—1500 mm*. Vf. mißt die K_{pp} von *n*-Heptan (I) u. 2,2,4-Trimethylpentan (II) nach einer vergleichenden dynam. Meth. im Druckbereich von 100—1500 mm Hg. Zur Messung werden Dampfdruckmesser nach SWIETOSLAWSKI u. W. als Vgl.-Substanz benutzt. Es werden folgende empir. Formeln gegeben:

$$\text{für I } \log_{10} p = 6,905113 - 1269,821/(217,110 + t)$$

$$\text{für II } \log_{10} p = 6,820137 - 1262,707/(221,307 + t)$$

(p in mm Hg, t in °C). (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 229—34. März 1940. Washington.) JAHNENTZ.

L. Holzapfel und F. F. Nord, *Der Einfluß des Lösungsmittels auf Aggregation und Desaggregation organischer Kolloide bei tiefen Temperaturen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 390 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 190—96. 15. bis 21/5. 1938. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

W. W. Udowenko, Je. W. Ssitschkowa und A. P. Toropow, *Oberflächen-spannung der Systeme Keton-organische Säuren*. (Vgl. C. 1940. II. 3169.) Zur Feststellung, ob sich die Verb.-Bldg. in den Systemen Keton-organ. Säuren in den Diagrammen der Oberflächenspannung äußert, wurde die Oberflächenspannung bei 25, 35 u. 45° folgender Systeme bestimmt: *Aceton-Ameisensäure, Aceton-Essigsäure, Aceton-Buttersäure, Methyläthylketon-Essigsäure, Methylpropylketon-Ameisensäure, Methylpropylketon-Essigsäure u. Methylpropylketon-Buttersäure*. Es zeigte sich, daß es nicht möglich ist, aus Abweichungen der experimentellen Daten für die Oberflächenspannung von den nach der Formel von STACHORSKY (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 34 [1928]. 111) bzw. nach der von WHATMOUGH (Z. physik. Chem. 89 [1902]. 129) berechneten Werten auf eine chem. Umsetzung zu schließen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2048—54. 1939. Tashkent, Mittelasiat. Univ.) KLEVER.

L. Chromy, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf das dielektrische Potential und die Oberflächenspannung von Lösungen von Valerian-, Capron-, Capryl- und Pelargonensäure*. Vf. bestimmt für Lsgg. der genannten Säuren im Konz.-Bereich unterhalb 0,01-n. das Potential u. die Oberflächenspannung an der Grenzfläche Lsg./Luft (p_H -Bereich von 3—6). Die p_H -Abhängigkeit der gemessenen Werte dürfte

auf die Beeinflussung der Dissoziation der Säuren durch die H⁺ zurückzuführen sein. Zwischen den Oberflächenerscheinungen u. den Dissoziationskonstanten der Verbb. wird eine Beziehung aufgezeigt. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 434—38. Krakau, Univ.) H. ERBE.

Augustin Boutaric und Paulette Berthier, *Der Einfluß der Elektrolyte auf die Oberflächenspannung von Lecithinlösungen*. Nach der Abreißmeth. u. stalagmometr. wurde bei 0° der zeitliche Verlauf (nach 2, 15, 30 u. 60 Min.) der Oberflächenspannung 0,5%/ig. wss. Lecithinsole in Ggw. von NaCl, BaCl₂, AlCl₃ u. ThCl₄ gemessen. Fast durchweg vergrößert die Ggw. des Salzes die Differenz $\gamma_0 - \gamma$ zwischen der Oberflächenspannung des W. u. der Lecithinlg. u. zwar in einem mit der Zeit abnehmenden Maße, so daß die Werte nach 1 Stde., mit Ausnahme derjenigen bei Ggw. von ThCl₄, fast konstant sind. Die Befunde stehen in Gegensatz zu den Unterss. von NEUSCHLOSS (C. 1920. III. 312); die Wrkg. der Elektrolyte ist vielmehr die gleiche wie bei den meisten hochmol. Substanzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 100—101. 12/8. 1940.) HENTSCHEL.

Paul J. Flory und Palmer B. Stickney, *Die Viscosität von Lösungen von Polymeren und die Gleichung von Staudinger*. (Vgl. C. 1940. II. 747.) Von Vff. werden für eine Reihe von Dekamethylenadipinaten aus der Viscosität der geschmolzenen Prodd. die mittleren Mol.-Geww. berechnet, wobei sich für M_w -Werte zwischen 1500 u. 30 000 ergeben. Für 12 von diesen verschied. Substanzen wird die Viscosität in Lsgg. von Diäthylsuccinat (79°) u. Chlorbenzol (25 u. 79°) bestimmt u. $\{[\ln \eta_r]/c\}_0$ gegen M_w aufgetragen. Es ergeben sich gerade Linien. $\{[\ln \eta_r]/c\}_0 = K_w M_w + I$ (K_w u. I = Konstanten), was der STAUDINGERSCHEN Gleichung mit Zusatzglied entspricht. Man darf schließen, daß die Gleichung auch für Prodd. mit noch höherem Mol.-Gew. gilt u. ganz allg. bei allen Linearpolymeren anwendbar ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3032—38. Nov. 1940. Cincinnati, O., Univ.) ULMANN.

Walter Kauzmann und Henry Eyring, *Das viscoso Fließen von langen Molekülen*. In Fortsetzung der Arbeiten zur Theorie der Viscosität von homogenen Fl. von EYRING (vgl. EWELL u. EYRING, C. 1938. I. 2514) zeigen Vff., daß die aufgestellte statist.-mech. Gleichung auch auf das Fließen langer Moll., bis 30 Atome, anwendbar ist. Nach Vff. fließen solche langen Moll. nicht als Einheit, sondern als ob Abschnitte von ca. 20 Atomen pro Segment vorliegen. Diese Art der Bewegung erscheint als charakterist. für lange Moll. von 20—40 Atomen. Die Viscosität längerer KW-stoffe ist größer, als nach der vorher erwähnten Theorie zu erwarten wäre. Anschließend werden die Verhältnisse beim nicht-NEWTONSchen u. plast. Fließen diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3113—25. Nov. 1940. Princeton, N. J., Univ.) ULMANN.

I. P. Ischkin und P. S. Burbo, *Dynamik der Acetylenadsorption durch Silicagel aus flüssigen Sauerstoff-Stickstoffgemischen*. Flüssige O₂-N₂-Gemische mit einem C₂H₂-Geh. von bis zu 0,6 ccm je Liter wurden mit einer Geschwindigkeit von 25 bzw. 46 ccm je ccm Silicagel filtriert u. die Zeit des Durchbruches von C₂H₂ (0,01 ccm je Liter Fl.) gemessen. Die bis zum Durchbruch absorbierte Menge C₂H₂ in l ist $\Theta = KH - \tau$, wo H = Höhe der Gelschicht u. τ = Adsorptionsfähigkeitsminderung am Anfang bedeuten. Die Zusammenhänge zwischen Θ u. H , K u. τ , sowie zwischen Θ u. C₂H₂-Konz. wurden graph. dargestellt. Sie sind ähnlich, wie es SCHILOW u. Mitarbeiter (C. 1930. I. 348) für Cl₂ in fl. Luft festgestellt haben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1022—27. 1940. Charkow, Vers.-Station f. Tiefkühlung.) ANDRUSSOW.

Kurt Heinrich Meyer, Die hochpolymeren Verbindungen. Mit 180 Fig. u. 1 Taf. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1940. (XX. 679 S.) gr. 8° = Meyer u. Mark: Hochpolymere Chemie. Bd. 2. M. 38.80; Lw. M. 40.80.

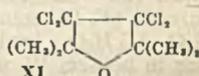
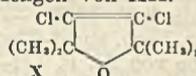
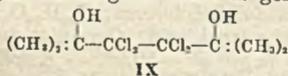
D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

G. F. Hennion und Charles E. Welsh, *Chloride und Hydrochloride aus 1-Hexin*. XXXVIII. Mitt. über die Chemie substituierter Acetylene und ihrer Derivate. (XXXVII. vgl. C. 1941. I. 193.) Zum Vgl. mit den bei Chlorierung von 1-Hexin in O-haltigen Lösungsmitteln erhaltenen Prodd. (vgl. C. 1940. II. 332) wurde zur Gewinnung reiner Substanzen die Chlorierung in inerten Lösungsmitteln untersucht u. weiter Mono- u. Dihydrochloride des 1-Hexins dargestellt. Die Chlorierung von 1-Hexin in CCl₄ oder n-Heptan in Ggw. von wenig SbCl₅ lieferte ein Gemisch von *trans-1,2-Dichlor-1-hexen* u. *1,1,2,2-Tetrachlorhexan*; bei Abwesenheit von SbCl₅ sd. das Prod. über einen weiten Bereich. Die direkte Addition von HCl an 1-Hexin mit oder ohne Lösungsmittel gelingt ohne Katalysator nicht; von den untersuchten Metallechloriden war SbCl₅ am wirksamsten. Mit seiner Hilfe wurden *2-Chlor-1-hexen* u. *2,2-Dichlorhexan* erhalten; beim Er-

hitzen mit KOH in Propylalkohol liefert letzteres Ersteres. Die Chlorierung von 2-Chlor-1-hexen in CCl_4 (+ SbCl_5) ergab nicht, wie erwartet, 1,2,2-Trichlorhexan, sondern ein Gemisch von *cis*-1,2-Dichlor-1-hexen u. 1,1,2,2-Tetrachlorhexan. Verss., 1,2,2-Trichlorhexan durch Addition von HCl an *cis*- u. *trans*-1,2-Dichlor-1-hexen darzustellen, gelangen nicht; auch in Ggw. von BiCl_3 erfolgte keine Reaktion.

Versuche. Chlorierung von 1-Hexin in CCl_4 (+ SbCl_5) bei $45 \pm 5^\circ$ bis zur Aufnahme von 0,5 Mol Cl_2 ergab nach Waschen mit W., verd. Na_2CO_3 u. wieder W., Trocknen u. fraktionierter Dest. 19,6% *trans*-1,2-Dichlor-1-hexen, Kp.₃₂ 63–65°, $d_{25}^{25} = 1,1167$, $n_D^{25} = 1,4576$, M R = 39,2 (ber. 39,2), u. 30,6% 1,1,2,2-Tetrachlorhexan, Kp.₁₁ 99–101°, $d_{25}^{25} = 1,3096$, $n_D^{25} = 1,4888$, M R = 49,2 (ber. 49,4). — Durch Addition von HCl an 1-Hexin in Bzl. (+ BiCl_3) bei 80–85° nach Aufarbeitung wie oben 20% 2-Chlor-1-hexen, Kp.₇₀ 113°, $d_{25}^{25} = 0,8886$, $n_D^{25} = 1,4278$, M R = 34,3 (ber. 34,3), u. 40% 2,2-Dichlorhexan, Kp.₄₉ 68°, $d_{25}^{25} = 1,0150$, $n_D^{25} = 1,4353$, M R = 39,8 (ber. 39,8). Ersteres wurde auch aus letzterem mit KOH in Propylalkohol am Rückfluß in 60,5%ig. Ausbeute erhalten. — Addition von Cl_2 an 2-Chlor-1-hexen wie oben bei 35–40° ergab 26,7% *cis*-1,2-Dichlor-1-hexen, Kp.₃₀ 88°, $d_{25}^{25} = 1,0812$, $n_D^{25} = 1,4631$, M R = 39,0 (ber. 39,2), u. 25,4% 1,1,2,2-Tetrachlorhexan. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1367–68. Juni 1940. Notre Dame, Ind., Univ.) SCHICKE.

G. F. Hennion und G. M. Wolf, Chlorierung der aus Aceton abgeleiteten Acetylenalkohole. XXXIX. Mitt. über die Chemie substituierter Acetylene und ihrer Derivate. VI. Mitt. über Halogenierung in reaktiven Lösungsmitteln. (XXXVIII. vgl. vorst. Ref.; V. vgl. C. 1940. II. 332.) Es wurde die Chlorierung von Dimethyläthylcarbinol (I) u. 2,5-Dimethyl-3-hexin-2,5-diol (II) in CCl_4 , Methanol u. W. untersucht; da Methanol u. W. als Reagenzien an den Chlorierungsreakt. teilnehmen, entstehen hierbei Prodd., die in CCl_4 nicht erhalten werden. Die direkte Addition von Cl_2 an I in CCl_4 ergab *trans*-1,2-Dichlor-3-methyl-1-buten-3-ol (III) u. 1,1,2,2-Tetrachlor-3-methyl-3-butanol (IV). In Methanol bei 25–30° lieferte I: III, IV, *cis*-1,2-Dichlor-3-methyl-1-buten-3-ol (V) u. 1,1-Dichlor-3-methyl-3-oxo-2-butanon (VI); der Rk.-Mechanismus wird angegeben. Wird die Rk. in Methanol bei 60–65° durchgeführt, so entsteht V nicht, u. die Ausbeute an IV steigt. Chlorierung von I in W. ergab V u. in beträchtlicher Menge 1,1,3-Trichlor-3-methyl-2-butanon (VII); letzteres entsteht ohne Zweifel durch Rk. der tert. OH-Gruppe von VI mit HCl. Verss., durch Einw. von KOH VII in VI überzuführen, gelangen nicht; es entsteht hierbei 1,1-Dichlor-3-methyl-3-buten-2-on (VIII). Die Chlorierung von II war von Cyclodehydratation begleitet, so daß sowohl Furanderivv. als auch direkte Additionsprodd. entstanden. In CCl_4 lieferte II IX, X u. XI, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Bromierung von II in Chlf. (vgl. KRUGLOW, C. 1936. II. 2719). Chlorierung von II in Methanol ergab ebenfalls XI; daneben entstand in geringer Menge 2,5-Dimethyl-2,5-dioxy-3,3-dichlor-4-hexanon (XII), u. in größerer Menge 2,2,5,5-Tetramethyl-3,3-dichlorotetrahydro-4-furanon (XIII). Weiter schien ein OCH_3 -haltiges Prod. vom Kp.₆ 47–49° entstanden zu sein, das aus Materialmangel jedoch nicht identifiziert werden konnte. Chlorierung von II in wss. Lsg. ergab vorwiegend XIII u. geringe Mengen von XII.



Versuche. Dimethyläthylcarbinol (I) u. 2,5-Dimethyl-3-hexin-2,5-diol (II) wurden wie in früheren Mitt. beschrieben dargestellt; letzteres auch nach A. P. 2 162 676 (vgl. C. 1939. II. 2847). — Chlorierung von I in Methanol bei 25–30° ergab nach Abdest. von Methanol, Trennung der verbleibenden beiden Schichten (die obere ist eine wss. HCl-Lsg.) u. Fraktionierung *trans*-1,2-Dichlor-3-methyl-1-buten-3-ol (III), Kp.₆ 64 bis 66°, $n_D^{20} = 1,4778$, $d_{20}^{20} = 1,213$, M R = 36,22 (ber. 36,08), Parachor (P) = 304,6 (ber. 312,6); 1,1,2,2-Tetrachlor-3-methyl-3-butanol (IV), Kp.₆ 95–97°, $n_D^{20} = 1,5086$, $d_{20}^{20} = 1,488$, M R = 45,24 (ber. 46,28), P = 389,6 (ber. 398,0); *cis*-1,2-Dichlor-3-methyl-1-buten-3-ol (V), Kp.₆ 76–78°, $n_D^{20} = 1,4822$, $d_{20}^{20} = 1,268$, M R = 34,87 (ber. 36,08), P = 303,4 (ber. 312,6); 1,1-Dichlor-3-methyl-3-oxo-2-butanon (VI), Kp.₆ 58–60°, $n_D^{20} = 1,4825$, $d_{20}^{20} = 1,339$, M R = 36,45 (ber. 36,56), P = 330,7 (ber. 332,6). — Chlorierung von I in W. wie oben lieferte V u. 1,1,3-Trichlor-3-methyl-2-butanon (VII), Kp.₆ 61–63°, $n_D^{20} = 1,4765$, $d_{20}^{20} = 1,345$, M R = 39,77 (ber. 39,90), P = 347,6 (ber. 349,8). — 1,1-Dichlor-3-methyl-3-buten-2-on (VIII), aus VII in Methanol mit 50%ig. KOH, Kp.₆ 64–66°, $n_D^{20} = 1,4752$, $d_{20}^{20} = 1,261$, M R = 34,18 (ber. 34,57). — Chlorierung von II in Methanol wie oben bei 60–65° ergab nach Fraktionierung 2,5-Dimethyl-2,5-dioxy-3,3-dichlor-4-hexanon (XII), aus PAe. F. 99°, XI, Kp.₆ 96–98°, $n_D^{20} = 1,5110$, $d_{20}^{20} = 1,354$, M R = 58,85 (ber. 58,05), u. 2,2,5,5-Tetramethyl-3,3-di-

chlortetrahydro-4-furanon (XIII), Kp.₆ 84—86°, $n_D^{20} = 1,4880$, $d^{20} = 1,243$, M R = 48,85 (ber. 48,33), P = 419,2 (ber. 423,9). — Die anderen Chlorierungen wurden in gleicher Weise durchgeführt; es war wiederholte Fraktionierung bei Kp.₆ zur Trennung der Gemische erforderlich. Folgende Konstanten werden noch angegeben: IX, Kp.₆ 82—84°, $n_D^{20} = 1,5006$, $d^{20} = 1,346$, M R = 62,06 (ber. 61,66), P = 531,3 (ber. 535,0); X, Kp.₆ 46—48°, $n_D^{20} = 1,4638$, M R = 47,80 (ber. 47,85), P = 404,8 (ber. 403,9). — Bzgl. der Ausbeuten an den beschriebenen Verb. s. Original. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1368—71. Juni 1940. Notre Dame, Ind., Univ.) SCHICKE.

Hidekazu Tahara, Yutaka Tatuki und Jyoji Simizu, *Über die katalytischen Reaktionen des Kohlenoxyds und des Wasserstoffs bei hohem Druck. I. Die Synthese des Isobutanols*. Es wurde die katalyt. Herst. des *Isobutanols* (I) aus CO u. H₂ über 10 verschied. Katalysatoren unter Druck von 180 kg/qcm versucht. Das verwendete, meist aus 1 (Teil) CO u. 2 H₂ bestehende Gas wurde komprimiert u. dann mit verschied. Geschwindigkeit (120—800 l/Stde.) über den Katalysator (80 ccm) strömen gelassen. Die Vers.-Temp. waren 450 bzw. 500°. Ergebnisse: Im günstigsten Falle wurden 30% I im fl. Prod. gefunden. Der Geh. an I nimmt mit der Strömungsgeschwindigkeit des Ausgangsgases ab. Es wurde festgestellt, daß die Bldg. von I in höchst empfindlicher Weise von der Rk.-Temp. abhängig ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 82 B. März 1940 [nach dtsch. Ausz. ref.]) PANGRITZ.

H. Mendel, *Notiz zur Bereitung von Bleitetraacetat*. Die in der Literatur angegebenen Vorschriften zur Bereitung von *Bleitetraacetat* (I) führen zu Präpp., die sich bei längerem Aufbewahren unter Braunfärbung zersetzen. Ein in trockener Atmosphäre haltbares Prod. kann erhalten werden, wenn man das rohe I nochmals aus einer Lsg. in Eisessig kryst., aus der das W. durch teilweises Eindampfen bei gewöhnlichem Druck entfernt worden ist. Zur Herst. des rohen I wird im großen u. ganzen die Vorschrift von DIMROTH u. SCHWEIZER (Ber. dtsch. chem. Ges. 56 [1923]. 1377) mit einigen kleinen Abänderungen (Einzelheiten im Original) befolgt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 720—22. Juli/Aug. 1940. Amsterdam, Univ.) PANGRITZ.

L. T. Crews, J. P. Hart und M. R. Everett, *Die Isolierung von Keturonsäuren*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 2530.) Vff. stellten durch Oxydation von l-Xylose, l-Arabinose u. d-Glucosamin l-Xylo-, l-Arabo- u. d-Chitoketuronsäure dar, die als kryst. Brucinsalze isoliert wurden. l-Araboketuronsäure ähnelt der d-Xyloketuronsäure sehr, jedoch konnte die vollkommene Identität nicht bewiesen werden. Weiterhin wurde aus oxydierten Lävoglucosanlsgg. ein Anhydrid eines Dicarbonsylzuckers isoliert.

Versuche. Oxydation von 1%ig. Kohlenhydratlsgg., Darst. der gemischten Ba-Salze u. Isolierung der kryst. Brucinsalze vgl. I. c. — *Brucin-l-xyloketuronat*, C₂₂H₂₆O₄N₂ · C₆H₈O₆ · H₂O. Aus den gemischten Ba-Salzen von der Oxydation von l-Xylose. Krystallisation während Konzentrierung im Vakuum. Aus W. umkrystallisiert, F. 147—148° unter Zers. $[\alpha]_D^{25} = -29,50$. — *Brucin-l-araboketuronat*, C₂₃H₂₆O₄N₂ · C₅H₈O₆ · 2 H₂O. Analog vorst. Verb. aus l-Arabinose. Durch Lösen in heißem W. u. Zugabe von A. gereinigt. F. 160—161°. $[\alpha]_D^{25} = -13$. Schwer zu trennen von wenig nicht reduzierendem Salz. Große Ähnlichkeit mit Brucin-d-xyloketuronat (F.-Differenz 8°; Misch-F. 162°). — *Brucin-d-chitoketuronat*, C₂₃H₂₆O₄N₂ · C₆H₈O₆ · 1,5 H₂O. Analog vorst. Verb. aus d-Glucosaminhydrochlorid. Gereinigt durch Lösen in heißem W. u. Zugabe von A., F. 177—178°. $[\alpha]_D^{25} = -50,50$. — *Ketolävoglucosan*, C₆H₈O₅ · 1/2 H₂O. Während Konzentrierung der Ba-Salzlsg., die aus oxydiertem Lävoglucosan hergestellt wird, Krystallisation von Ba-freiem Ketolävoglucosan. Aus W. umkryst., F. 181—182° unter Zers. $[\alpha]_D^{25} = -62$. Mol.-Gew.-Bestimmungen nach der Camphermeth. von RAST gab für Ketolävoglucosan 330, für Brucin-d-chitoketuronat 1100 u. für Lävoglucosan 350. Die Werte sind ungefähr dimol.; da Lävoglucosan jedoch als monomol. bekannt ist, wird angenommen, daß die anderen Derivv. auch monomol. sind. (J. Amer. chem. Soc. 62. 491—93. März 1940. Oklahoma City, Univ., Biochem. Dep., Medical School.) RIENÄCKER.

C. R. McCrosky, F. W. Bergstrom und G. Waitkins, *Reaktionen von Nitrilen und verwandten Verbindungen mit Schwefel in Gegenwart von Aminen; Synthese von quaternären Ammoniumthiocyanaten*. Beim Erhitzen von Alkyl- oder Arylnitrilen, Amidinen oder Ammoniumsalzen von organ. Säuren mit Trimethylamin u. Schwefel u. CH₃OH als Lösungsm. auf 200—210° wurden 10—25% des Schwefels in wasserlösl. Thiocyanate übergeführt. Aus der Rk.-Mischung wurde unter anderem Tetramethylammoniumthiocyanat isoliert. Bei Anwendung von NH₃ an Stelle von Trimethylamin bildeten 10—22% des Schwefels wasserlösl. Thiocyanate. An flüchtigen S-haltigen Prodd. entstanden Methylmercaptan u. Methylsulfid in allen Reaktionen. Vff. stellten eine Reihe quaternärer Thiocyanate dar analog der Umsetzung von Methylthiocyanat

mit Trimethylamin. Auch bei der Rk. von Phenylthiocyanat mit Trimethylamin wird ein wasserlös. quaternäres Ammoniumthiocyanat gebildet. Tetramethylammonium-selenocyanat entsteht analog aus Methylselenocyanat u. Trimethylamin.

Versuche. Dissoziation von Tetramethylammoniumcyanid. Tetramethylammoniumcyanid (durch Neutralisation einer Lsg. von Tetramethylammoniumhydroxyd in wasserfreiem CH₃OH mit HCN unter Ausschluß von CO₂) in CH₃OH wurde 5 Stdn. auf 200—210° erhitzt. Analyse der Rk.-Prodd. ergab, daß vollständige Dissoziation in Trimethylamin u. Acetonitril eingetreten war. 1 bis 5-std. Erhitzen von Trimethylamin u. Acetonitril oder Phenylacetoneitril auf 180 bis 210° gab kein quaternäres Ammoniumcyanid (keine Fällung mit AgNO₃). Ebenso keine Bldg. von Berliner Blau durch Erhitzen der Nitrile mit Trimethylamin in Ggw. von Ferri- u. Ferrosalzen. — Rkk. von Nitrilen u. verwandten Verbb. mit S in Ggw. von Aminen. Einleiten von Trimethylamin in gekühlte Mischung aus Nitril (Aceto-, Propio-, n-Capro-, Phenylaceto-, Benzo- u. p-Tolunitril, oder Acetamid, Ammoniumacetat, Benzamid u. Ammoniumbenzoat), Schwefel u. CH₃OH u. anschließendes 5-std. Erhitzen im Rohr auf 200—210°, Verdampfen zur Trockene, Waschen des Rückstands mit kaltem Aceton (hiervon Best. der acetonlös. Thiocyanate u. der bei Verwendung aromat. Nitrile gebildeten Amide) u. Umkrystallisation aus heißem Aceton. Nadeln, F. 296—297° von *Tetramethylammoniumthiocyanat* (I). Ebenfalls durch 5-std. Erhitzen von Äthyltrimethylammonium- u. Benzyltrimethylammoniumthiocyanat u. CH₃OH, C₂H₅OH oder Bzl. auf 200—210°. In anderer Vers.-reihe Best. des gesamten gebildeten wasserlös. Thiocyanats durch Titration. Bei Anwendung von NH₃ an Stelle von tert. Aminen Bldg. von Ammoniumthiocyanat. — Analyse der Gase und die Schwefelverteilung. Absorption der bei der Erhitzung auf 200—210° entstehenden Gase in CH₃OH u. Adsorption von CH₃SH u. H₂S (als Hg-Verb. u. als PbS nachgewiesen) in 50%ig. KOH, von Aminen in H₂SO₄ u. Abkühlung der übrigen Gase auf —80°, wobei Kondensation von (CH₃)₂S (Überführung in Trimethylsulfoniumjodid u. Best. des Jods). Verteilung des S auf —SCN, CH₃SH, (CH₃)₂S, H₂S, freien S oder Polysulfide bei den einzelnen Nitrilen vgl. Tabelle im Original. — *Äthyltrimethylammoniumthiocyanat*. Durch 2-std. Erhitzen von Äthylthiocyanat u. Trimethylamin auf 100—110° im Rohr u. Umkrystallisation der mit Bzl. gewaschenen Abscheidung aus Aceton. Zerfließliche weiche Krystalle, F. 131—132°. — *Benzyltrimethylammoniumthiocyanat*. Durch 3-tägiges Stehen von Benzylthiocyanat, Trimethylamin u. CH₃OH im Rohr u. Umkrystallisation aus Aceton. Weiche, nicht zerfließliche flockige Krystalle, F. 117—118°. — Rk. von Phenylthiocyanat mit Trimethylamin. a) Durch 1-std. Erhitzen von Phenylthiocyanat mit überschüssigem (CH₃)₃N schmierige dunkelbraune Fl. mit wenigen sehr zerfließlichen Krystallen, die nicht gereinigt werden konnten. Thiocyanat gut nachweisbar. b) Durch 5-std. Erhitzen von Phenylthiocyanat, (CH₃)₃N u. CH₃OH auf 200—210°. Isolierung von I, F. 295—297°. — *Tetramethylammoniumselenocyanat*. Durch 2-tägiges Stehen von Methylselenocyanat u. (CH₃)₃N im Rohr u. Umkrystallisation der Abscheidung aus Aceton. Nicht zerfließliche Nadeln, F. 267—268° unter Zers. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2031—34. Aug. 1940. Stanford u. Syracuse Univ.) RIENÄCKER.

A. F. Thompson jr. und Massimo Baer, Die Reaktionen gewisser Aldoxime mit Diazomethan. Vff. stellten α -o-Nitrobenzaldoxim, α -u. β -m-Nitrobenzaldoxim u. α -u. β -p-Nitrobenzaldoxim dar u. untersuchten die Einw. von Diazomethan. Alle Aldoxime gaben N-Methyläther u. mit Ausnahme von β -p-Nitrobenzaldoxim auch O-Methyläther. Die N-Methyläther der β -Form von m- u. p-Nitrobenzaldoxim sind bisher unbekannt Verbindungen. Sie werden durch Säuren bei gewöhnlicher Temp. zu den Aldehyden u. N-Methylhydroxylamin hydrolysiert, mit konz. HJ wird Methylamin erhalten. Der N-Methyläther von β -p-Nitrobenzaldoxim lagert sich beim Erhitzen in den isomeren Äther der α -Form um. Die Konfiguration der N-Äther ist noch nicht geklärt.

Versuche. α -o-Nitrobenzaldoxim + CH₂N₂. Lösen des Oxims in äther. CH₂N₂-Lsg., Stehen über Nacht, Verdampfung u. Dest. des Rückstands mit W.-Dampf. Aus dem Destillat durch Extraktion mit Chlf. Isolierung des O-Methyläthers, aus verd. A. umkryst., F. 59°. Durch Extraktion des Rückstandes der W.-Dampfdest. mit NaOH, Aufnahme des unlösl. Prod. in Ä. u. Einleiten von HCl Krystallisation des Hydrochlorids des o-Nitrobenzaldoxim-N-Methyläthers, F. 128—132°. — α -m-Nitrobenzaldoxim + CH₂N₂. Analog. O-Methyläther, F. 61°. N-Methyläther, F. 117°. Phenylisocyanatderiv. des N-Methyläthers, F. 119—120°. — β -m-Nitrobenzaldoxim + CH₂N₂. Stehen einer Lsg. des Oxims in äther. CH₂N₂-Lsg. über Nacht, Filtration, Extraktion mit NaOH u. Verdampfung des Äthyläthers. Aus dem Rückstand durch Extraktion mit PAe. Isolierung des O-Methyläthers, F. 72°. Durch Umkrystallisation des Rückstands aus Lg. Isolierung des N-Methyl-

äthers, F. 86—88°. Durch Stehen mit 50%₀ig. HCl Spaltung in *m*-Nitrobenzaldehyd u. *N*-Methylhydroxylamin. Mit konz. HJ Übergang in Methylamin. — α -*p*-Nitrobenzaloxim + CH₂N₂. Analog den anderen Oximen. *O*-Methyläther, F. 101,5°. *N*-Methyläther, F. 199—201°. — β -*p*-Nitrobenzaloxim + CH₂N₂. Analog. Nur Isolierung des *N*-Methyläthers, F. 196—198°. — α -*p*-Nitrobenzaloxim - O-methyläther + CH₂N₂. Keine Reaktion. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2094—96. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

RIENÄCKER.

Reynold C. Fuson, S. L. Scott, E. C. Horning und C. H. McKeever, *Endiole*. IV. *Cis-trans-Isomerie*. (III. vgl. C. 1940. II. 2607.) Vff. stellten durch katalyt. Hydrierung von substituierten Benzilen die entsprechenden *Stilbendiole* her, von denen die *cis*- u. die *trans*-Form erhalten werden konnten. Bei der Hydrierung entsteht zunächst die *cis*-Form, die sich bei längerer Rk.-Dauer in die *trans*-Form umwandelt. Es wurden die *Stilbendiole* von *Hexaäthylbenzil*, *Mesitil* u. *2,6-Xylil* (I) dargestellt. I wurde aus *2,6*-Xylidin über Nitril, Carbonsäure u. Säurechlorid gewonnen. Die Kupplung des Säurechlorids zu I wurde mit Mg + MgJ₂ erreicht. Die *trans*-Endiole erwiesen sich im Gegensatz zu den *cis*-Verb. als stabiler gegen Luftfeuchtigkeit. Die *cis*- u. *trans*-Endiole von I wurden durch Essigsäureanhydrid in die entsprechenden Diacetate übergeführt, ohne daß Konfigurationswechsel eintrat, während durch Benzoylierung nur ein einziges Dibenzoat erhalten wurde.

Versuche. *2-Brom-1,3-dimethylbenzol*. Durch Diazotierung von *2,6*-Xylidin u. Behandlung mit CuBr. Kp.₂₈₋₃₀ 97—98°. Daneben Isolierung von *2,6*-Xylenol, F. 48—49°. — *2,6-Xylonitril*. Analog der Darst. von *o*-Tolunitril (vgl. C. 1932. II. 3369) F. 89—89,5°. — *2,6-Dimethylbenzoesäure*. Aus vorst. Verb. nach BERGER u. OLIVIER (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 46 [1927]. 600) F. 115—116°. Ebenfalls durch Carbonisierung der GRIGNARD-Verb. von *2-Brom-1,3-dimethylbenzol*. — *2,6-Xylochlorid*. Kurzes Erhitzen der Mischung aus vorst. Verb. u. SOCl₂ nach beendeter Rk. u. Stehen über Nacht. Kp., 67—69°. — Umwandlung von *2,6-Xylochlorid* in I u. *2,6-Xyloin* (II). Nach FUSON u. MCKEEVER u. CORSE (C. 1940. II. 2607). Nach Konz. der Ä.-Bzl.-Lsg. Abscheidung von farblosen u. gelben Kristallen, die mechan. ausgelesen u. aus PAe. umkryst. wurden. *2,6-Xylyl*, C₁₅H₁₈O₂, gelbe Kristalle, F. 153—154° (korr.). *2,6-Xyloin*, C₁₈H₂₀O₂, farblose Kristalle, F. 127—128° (korr.). — Oxydation von II zu I. 6-std. Kochen von II mit CuSO₄, Pyridin u. W. unter Rückfluß. Aus PAe. umkrystallisiert. — *2,6-Xyloinacetat*, C₂₀H₂₂O₃. Durch 3-std. Kochen von II mit Essigsäureanhydrid, Zugabe von W. u. Extraktion mit Äthyläther. Aus CH₃OH umkryst., F. 104—105° (korr.). — *cis-2,2',6,6'-Tetramethylstilbendiol*, C₁₈H₂₀O₂. Durch Hydrierung von I in CH₃OH u. 1 Tropfen CH₃COOH in Ggw. von Pt-Oxyd bis zum Verschwinden der gelben Farbe (Rk.-Dauer 10 Min.) u. Verdampfung des Lsg.-Mittels im Vakuum. Lösen des Rückstands in Ä., Verdampfung bis fast zur Trockne, Zugabe von PAe., nochmals Verdampfung u. Wiederholung des Vorganges, bis Krystallisation einsetzte. Glänzende Prismen, F. 123—124° (korr.). *Diacetat*, C₂₂H₂₄O₄. Durch 3-std. Erhitzen des Endiols mit Essigsäureanhydrid. Glänzende Prismen, F. 166—167° (korr.). Ebenfalls durch Hydrierung einer Mischung aus I, Essigsäureanhydrid, Pt-Oxyd, geschmolzenem ZnCl₂ u. etwas konz. HCl. Als Nebenprod. etwas Diacetat des *trans*-Endiols. Trennung durch mechan. Auslese u. Umkrystallisation aus Petroläther. *Dibenzoat*, C₃₂H₂₈O₄. Durch 4-std. Kochen des *cis*-Endiols mit Benzoylchlorid u. Pyridin. Aus Bzl.-absol. A. umkryst., F. 261—263°. Mit dem *trans*-Endiol Bldg. der gleichen Verbindung. — *trans-2,2',6,6'-Tetramethylstilbendiol*, C₁₈H₂₀O₂. Analog der *cis*-Verb., jedoch 12-std. Rk.-Dauer ohne Anwendung von CH₃COOH. Lange Nadeln, F. 151—152° (korr.). *Diacetat*, C₂₂H₂₄O₄. Aus PAe. F. 196—197° (korr.). — Umlagerung von Tetramethylstilbendiol in II. Sättigung der Lsg. des Endiols in CH₃OH mit HCl, 1½-std. Kochen u. Stehen über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur. Nach Verdampfung des Lösungsm. Trennung der Mischung von II mit wenig I durch mechan. Auslese u. Umkrystallisation aus PAe. — Rk. von I mit C₆H₅MgBr. Zugabe von I in *n*-Butyläther zu Lsg. von C₆H₅MgBr in *n*-Butyläther, 9-std. Kochen unter Rückfluß u. Stehen über Nacht. Zers. mit Eis u. CH₃COOH u. Verdampfung der Ä.-Schicht. Aus dem Rückstand nach Umkrystallisation aus PAe. Isolierung von I u. II. — *trans-2,2',4,4',6,6'-Hexaäthylstilbendiol*, C₂₄H₃₀O₂. Durch 15-std. Hydrierung von Hexaäthylbenzil in CH₃OH in Ggw. von Pt-Oxyd unter 1,5 at., Dest. des Lösungsm. im Vakuum, Lösen des Rückstandes in Ä., Konzentrierung u. Zugabe von PAe. Nadeln, F. 181,5—183,5°. — Umwandlung von *cis*-Hexaäthylstilbendiol in die *trans*-Verb. Durch Schütteln des *cis*-Endiols in CH₃OH bei Ggw. von Pt-Oxyd über Nacht in einer Hydrierapparatur. Keine H₂-Aufnahme. Isolierung des *trans*-Endiols. *Diacetat*, F. 188—190°. *Dibenzoat*, F. 234—236° (korr.). — *trans-2,2',4,4',6,6'-Hexamethylstilbendiol*, C₂₆H₃₄O₂. Durch

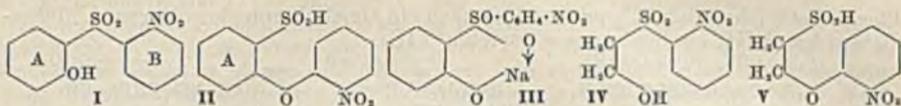
4 $\frac{1}{2}$ -std. Hydrierung von Dimesitylketon in CH₃OH bei Ggw. von Pt-Oxyd unter 1,5–2 at. Nach 30 Min. geringe Abscheidung eines Nd., der in Ä. gelöst u. zum Filtrat der Rk.-Lsg. gegeben wird, das im Vakuum verdampft wird. Lösen des Rückstandes in Ä., Konzentrierung u. Zugabe von PAe. Flocken, F. 166–168° (in abgeschmolzener, N₂-gefüllter Capillare). *Diacetat*, F. 215–216°. *Dibenzoat*, F. 235–236° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. **62**, 2091–94. Aug. 1940. Urbana, Ill., Univ.) RIENÄCKER.

Sidney Harris und **J. Stanton Pierce**, *Die Kolbe-Synthese mit Alkyl-o-xenolen*. Vff. stellten *p*-Äthyl-*o*-phenylphenol, *p*-*n*-Propyl-*o*-phenylphenol u. *p*-*n*-Hexyl-*o*-phenylphenol dar u. carboxylierten diese Phenole. Verss. an Mäusen ergaben, daß 3-Phenyl-5-äthylsalicylsäure die gleiche akute Giftigkeit wie Aspirin aufweist.

Versuche. Xenylester. Durch Acylierung von *o*-Xenol wurde mit Acetyl-, Propionyl- u. *n*-Caproylchlorid *o*-Xenylacetat, Kp.₁ 139–141°, *o*-Xenylpropionat, Kp.₂ 153–155°, *d*₄²⁵ = 1,094, *n*_D²⁵ = 1,5641, *o*-Xenyl-*n*-caproat, Kp.₁₅ 174–177°; *d*₄²⁵ = 1,043; *n*_D²⁵ = 1,5447 dargestellt. — *5*-Acyl-2-oxydiphenyle. Durch FRIESSche Verschiebung der Xenylester nach HARRIS u. CHRISTIANSEN (C. 1934. II. 2216). Verbesserung der Ausbeuten durch Erhöhung des Verhältnisses von AlCl₃ zu Xenylester (von 1,1:1 auf 1,5:1 u. höher). Aufarbeitung des gepulverten Rk.-Prod. durch Zugabe von Eis u. 5%_{v/v} HCl, Erwärmen, Zufügung von Eis u. festem NaOH u. Ausfällung des Acylenols durch Ansäuern mit konz. HCl. Reinigung des getrockneten Rk.-Prod. durch Extraktion mit PAe. u. Umkrystallisation des Rückstandes aus A. + W., Bzl.-Lg., Lg. + A., Lg. u. einer Mischung aus Bzl., Lg. u. Alkohol. Aus dem PAe.-Extrakt Öle oder gummiartige Prodd., die aus rohen 3-Acyl-2-oxydiphenylen bestehen. *5*-Acetyl-2-oxydiphenyl, F. 167–168,5°. *5*-Propionyl-2-oxydiphenyl, F. 147,5–148°. *5*-*n*-Caproyl-2-oxydiphenyl, F. 86–88°. — *p*-Alkyl-*o*-phenylphenole. Durch Red. vorst. Verb. nach CLEMMENSEN. *5*-Äthyl-2-oxydiphenyl, Kp.₁ 141–143°. *5*-*n*-Propyl-2-oxydiphenyl, Kp._{0,9} 150–152°. *5*-*n*-Hexyl-2-oxydiphenyl, Kp.₂ 190–194°. — 3-Phenyl-5-alkylsalicylsäuren. Nach WOROSHOW u. TROSCHTSCHENKO (C. 1940. II. 2152).

Versuchsbeispiel. 1-std. Erhitzen einer Mischung von *p*-Propyl-*o*-phenylphenol, gepulvertem wasserfreiem K₂CO₃ u. festem CO₂ im Druckrohr auf 110°. Temp.-Steigerung um 10° pro Stde. bis auf 200°. Nach 1 Stde. Erhöhung der Temp. auf 225° u. 14-std. Erhitzen bei dieser Temp. Zugabe von W., Ansäuern mit konz. HCl u. Umkrystallisation des Nd. aus CH₃COOH + W. — 3-Phenyl-5-äthylsalicylsäure, F. 161 bis 164°. 3-Phenyl-5-*n*-propylsalicylsäure, F. 137–143,5°. 3-Phenyl-5-*n*-hexylsalicylsäure, F. 131–134°. — Acetyl-3-phenyl-5-alkylsalicylsäuren. Durch Acetylierung vorst. Verb. mit CH₃COCl u. CH₃COOH. Entfernung überschüssiger CH₃COCl u. CH₃COOH durch Verdampfung unterhalb 76°, Reinigung durch Lösen in A. u. Fällen mit Eis u. Eiswasser. FF. sind nicht genau, da nicht acetylierte Verb. bzw. Hydrolysenprodd. durch den Reinigungsvorgang nicht entfernt wurden. Acetyl-3-phenyl-5-äthylsalicylsäure, F. 156–160,5°. Acetyl-3-phenyl-5-*n*-propylsalicylsäure, F. 148–151°. (J. Amer. chem. Soc. **62**, 2223–25. Aug. 1940. Urbana, Ill., Univ.) RIENÄCKER.

Chang-Kong Chuang, **Jen-Hung Chu** und **Yee-Sheng Kao**, *2-Methyl-4-phenylcyclohexylessigsäure und verwandte Verbindungen*. Die Kondensation von Cyclohexenyl-essigsäure u. Cyclohexyldenessigsäure mit Bzl. in Ggw. von AlCl₃ führt nicht zu einem *o*-substituierten Prod., sondern verläuft anomal unter Bldg. von 4-Phenylcyclohexylessigsäure. Vff. untersuchten, ob weitere Substituenten im Cyclohexanring auf die eintretende Phenylgruppe einen orientierenden Einfl. ausüben würden. Sie kondensierten Bzl. in Ggw. von AlCl₃ mit dem ungesätt. Ester I (CHUANG, TIEN u. MA, C. 1936. II. 1180) u. erhielten ein Prod. der Zus. eines Methylphenylcyclohexylessigsäureäthylesters, das zu einem Säuregemisch hydrolysiert wurde, aus dem durch fraktionierte Krystallisation 2-Methyl-4-phenylcyclohexylessigsäure (II) gewonnen wurde. Die Bldg. von 2-Methyl-2-phenylcyclohexylessigsäure erfolgte nicht, da Behandlung des Säuregemisches mit H₂SO₄ u. SnCl₄ kein Keton lieferte. Aus der Entstehung von II ist zu schließen, daß die CH₃-Gruppe in *o*-Stellung zur Estergruppe keinen orientierenden Einfl. auf die eintretende Phenylgruppe ausübt. Zum Beweis der Konst. wurde II über den Methyl ester mittels C₆H₅MgBr in das Diphenylcarbinol (III) übergeführt u. dieses zur 2-Methyl-4-phenylcyclohexancarbonsäure (IV) mittels CrO₃ oxydiert. IV wurde mit Se in 3-Phenyltoluol durch Dehydrierung u. gleichzeitige Decarboxylierung übergeführt, das dann mit KMnO₄ zu Diphenylcarbonsäure-3 oxydiert wurde. Einen weiteren Beweis brachte die Dehydrierung des Methyl esters von IV mit S bei 220–240°, wobei 3-Methyl-diphenylcarbonsäure-4 (V) entstand. Die analoge Dehydrierung des Esters von II führte zu 3-Methyldiphenylessigsäure-4 (VI). VI wurde ebenfalls erhalten, wenn die niedriger-schm. Fraktionen von der Darst. von II mit S behandelt wurden; auf Grund dessen wird angenommen, daß diese Fraktionen Gemische von stereoisomeren cis-trans-2-Methyl-4-phenylcyclohexylessigsäuren darstellen.



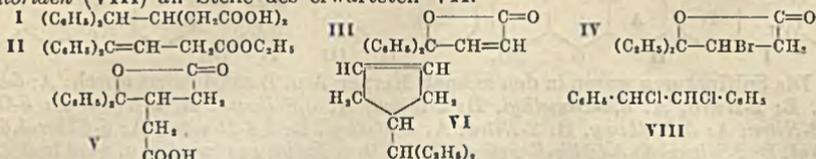
Die Sulfinsäuren waren in den arom. Kernen A u. B substituiert durch: A: 5-Methyl, B: 2-Nitro; A: 3,5-Dimethyl, B: 2-Nitro; A: 5,6-Benzo, B: 2-Nitro; A: 5-Oxy, B: 2-Nitro; A: 5-Methoxy, B: 2-Nitro; A: 5-Methyl, B: 2,4-Dinitro; A: 5-Chlor-4,6-dimethyl, B: 2-Nitro; A: 3-Chlor-5-methyl, B: 2-Nitro. Es ist zu erwarten u. wird bestätigt, daß die Rk. I \rightarrow II schneller verläuft als II \rightarrow I, da das α -C-Atom in ersterer durch Nitro- u. Sulfongruppe, in letzterer nur durch die Nitrogruppe beeinflusst wird. Der wechselseitige Übergang ist erleichtert durch den positiven Charakter des α -C-Atoms. Daß der ebenfalls untersuchte Übergang von IV \rightarrow V viel schneller erfolgt als der von I \rightarrow II, erklären Vff. dadurch, daß der Sauerstoff isoliert (insulated) ist durch die aliph. Kette u. so seine elektronenabgebende nicht durch die kationoide Wrkg. der Sulfonylgruppe gemindert wird. Außerdem ist die kationoide Wrkg. der Sulfonylgruppe von Einfl., die, während sie hemmend auf I \rightarrow II wirkt durch Wegziehen der Elektronen von der Hydroxylgruppe, dadurch II \rightarrow I begünstigt. Ein Übergang V \rightarrow IV ist nicht feststellbar. 6-Methylsubstitution bewirkt Elektronenzufluß am sulfonierten C-Atom u. beschleunigt die Reversibilität. Erhöhte Acidität erhöht die Ausbeute u. beschleunigt die Bildung. Vff. geben eine genauere Berechnung der Dissoziationskonstanten von Sulfinsäuren nach der Meth. von DIPPY u. WILLIAMS (C. 1934. II. 916) u. finden bessere Konstanz des k , als die von früheren Autoren berechneten Werte.

Versuche. [Darst. der Sulfone nach SMILES (s. oben). Die isolierten Sulfinsäuren wurden, da sie beträchtliche Mengen Sulfone enthalten, aus der angesäuerten Lsg. mit Ä. extrahiert u. durch Ausfällen mit Lg. gewonnen. Aus Ä. oder Ä.-Lg., umkryst. Sulfone geben mit Alkali stark orangefarbene, keine mit konz. H₂SO₄, die Sulfinsäuren intensiv blaue mit konz. H₂SO₄, prakt. keine mit Alkali. Verss., die Bldg. von III (nach HEPENSTALL u. SMILES, vgl. C. 1938. II. 1765) zu bestätigten, wurden aufgegeben, da in wss. NH₃ (worin III nicht entstehen kann) die Sulfinsäure ebenfalls gebildet wurde. 2'-Nitrophenyl-2-oxy-1-naphthylsulfon, C₁₆H₁₁O₅NS, gelbes Prod., F. 180—181°. Unterm Mikroskop Mischung aus weißen u. gelben Kristallen. — 2-Nitrophenyl-1-sulfinsäure-2-naphthyläther, aus Ä.-Lg. F. 116°. Aus wss. Aceton u. wss. Na-Acetatlg. das Sulfon. — 2-Nitrophenyl-3-sulfinsäure-p-tolyläther, aus wss. Aceton F. 134°. — 2,4-Dinitrophenyl-3-sulfinsäure-p-tolyläther, C₁₃H₁₀O₇N₂S, aus trockenem Ä.-Lg. F. 140° (Zers.) (SMILES: F. 129°). — 4-Chlor-2'-nitro-6-sulfinsäure-3,5-dimethyldiphenyläther, C₁₁H₁₂O₅NCIS, aus Ä. F. 131°. — 2'-Nitro-2-sulfinsäure-4,6-dimethyldiphenyläther, C₁₄H₁₃O₅NS, aus wss. Aceton F. 153° (SMILES: F. 129°). — 2-Chlor-2'-nitro-6-sulfinsäure-4-methyldiphenyläther, C₁₃H₁₀O₅NCIS, F. 170°. — 2'-Nitro-4-oxy-2-sulfinsäurediphenyläther, C₁₂H₉O₆NS, H₂O, aus W. hexagonale Platten, lösl. in trockenem Äthyläther. Aus Lsg. fallen bald Nadeln (verfilzt), die durch Umkrystallisieren aus W. in Platten überführt werden. Beide Formen (F. 98°) sind Monohydrat des Äthers. Entwässerungsvers. erfolglos. — 2'-Nitro-4-methoxy-2-sulfinsäurediphenyläther, aus Ä. F. 128° (SMILES: F. 122—123°). — β -2-Nitrophenoxyäthansulfinsäure (V), F. 124° (SMILES: F. 121°). (J. chem. Soc. [London] 1940. 442—46. April 1940. Glasgow, Univ.)

PFANZ.

Melvin S. Newman, Lloyd M. Joshel und Paul H. Wise, β -Benzhydrylglutarsäure. Zur Darst. der als Ausgangsmaterial für 3,4-Benzphenanthren wichtigen β -Benzhydrylglutarsäure (I) wurden neue Wege gesucht. Die aufgefundenen Darst.-Methoden sind nicht so vorteilhaft wie die früher (C. 1940. II. 1575) beschriebenen. Z. B. liefert 4,4-Diphenyl- Δ^2 -butencarbonsäureäthylester (II) durch Kondensation mit Na-Malonester nach Hydrolyse u. Decarboxylierung I in 8,9% Ausbeute. Die Rk. von Na-Malonester mit dem Lacton der γ -Oxy- γ,γ -diphenylcarbonsäure (III) bzw. mit β -Brom- γ,γ -diphenylbutyrolacton (IV) führte nach Hydrolyse u. Decarboxylierung in beiden Fällen zum gleichen Lacton der β -(α -Oxybenzhydryl)-glutarsäure (V), das jedoch nicht zu I red. werden konnte. — Ebenso schlug der Vers. fehl, durch Addition von 2 Atomen Na an 6,6-Diphenylfulven u. Behandlung des entstandenen Prod. mit A. zu einem Stoff (VI) zu gelangen, der durch Ozonisation I geliefert hätte. Dieser Stoff wurde auch nicht durch Einw. von Benzhydrylbromid auf Cyclopentadienylmagnesiumbromid erhalten; vielmehr entstand, offenbar unter Verschiebung der Doppelbindung, eine nicht näher gek. Substanz vom F. 25—30°, die bei der O₃-Einw. zu 79% Benzophenon ergab. — Eine neuartige Umlagerung wurde entdeckt bei dem Vers., 1,1-Diphenyl-2,2-dichloräthan (VII) als Ausgangsmaterial zur Synth. von I darzustellen. Bei Behandlung von

Phenylacetaldehyd mit PCl_5 entstand nämlich ein Gemisch von stereoisomeren *Stilbendichloriden* (VIII) an Stelle des erwarteten VII.

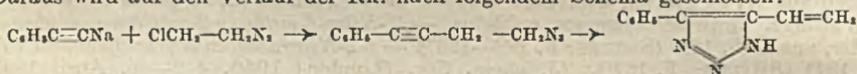


Versuche. β -Benzhydrylglutarsäure (I), aus 4,4-Diphenyl- Δ^3 -butensäure (γ,γ -Diphenylvinylessigsäure) nach deren Überführung in den Äthylester (Kp. 175°) u. Kochen des Esters mit Na-Malonester in absol. A. (30 Stdn.), Behandlung mit verd. HCl, Abtrennung nicht umgesetzten Esters durch Dest., Hydrolyse der bei 225°/4 mm übergehenden Fraktion u. Decarboxylierung bei 200° (10 Min.); Krystalle aus Bzl., F. u. Misch-F. 176—177°. — β -Brom- γ,γ -diphenylbutyrolacton (IV) aus γ,γ -Diphenylvinylessigsäure (4,4-diphenyl-3-butenoid acid) mit Br_2 in Suspension mit W.; Prismen aus Bzl., F. 130,6—131,2°. — Lacton der γ -Oxy- γ,γ -diphenylcrotonsäure (III) aus IV durch Kochen in Pyridin (6 Stdn.); Platten (ca. 100% Ausbeute), F. u. Misch-F. 131,6—132,2°. — Lacton der β -(α -Oxybenzhydryl)-glutarsäure (V), aus III bzw. IV u. Na-Malonester durch Kochen in Bzl. (40 Stdn.), Kochen des Neutralteiles des Rk.-Prod. mit 33% ig. wss.-essigsaurer H_2SO_4 (23 Stdn.) u. Erhitzen der so entstandenen sauren Anteile auf 250°; Nadeln aus Aceton-Bzl., F. 182—183,5°. — Stilbendichloride, aus Diphenylacetaldehyd u. PCl_5 in Bzl. (Kochen, 2 Stdn.); meso-Form, F. 192,4—193,4°; Racemat, F. 91—92,4°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1861—63. Juli 1940. Columbus, O., USA, State Univ.)

OFFE.

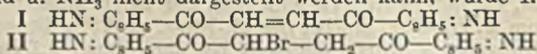
Fawzy Ghali Baddar, Benzanthrone. (Vgl. C. 1938. II. 1950.) Auch eine nochmalige Nachprüfung der Ringschlußvers. mit α -Naphthylbenzoesäure unter Anwendung der verschiedensten Kondensationsmittel (konz. H_2SO_4 , PCl_5 u. AlCl_3 , P_2O_5) bei verschied. Temp. ergab, daß entgegen SCHAARSMIDT u. GEORGEACOPOL (Ber., dtsh. chem. Ges. 51 [1918]. 1082) u. auch GRIEVE u. HEY (C. 1938. II. 2260), stets ein Gemisch von Mesobenzantron und 3,4-Benzfluorenon entstand. — Die Kondensation von diazotiertem Anthranilsäuremethylester mit α - u. β -Methylnaphthalin bei 25° gab in schlechter Ausbeute ein Gemisch von Säuren u. hauptsächlich α -2'-Methyl-1'-naphthylbenzoesäure; die Ausbeute ließ sich durch Variation der Bedingungen verbessern. — α -4'-Methyl-1'-naphthylbenzoesäure, die leicht durch Kondensation von 4-Jod-1-methylnaphthalin mit α -Jodbenzoesäureester entsteht, gibt ebenfalls bei Ringschluß ein Gemisch von 1'-Methylmesobenzantron und 2-Methyl-3,4-benzfluorenon. (Nature [London] 145. 822. 25/5. 1940. Abbasia, Cairo, Fouad I Univ.) PANGRITZ.

S. G. Friedmann und N. N. Lissowskaja, Strukturuntersuchung der Produkte der Wechselwirkung von Natriumphenyacetilen und Azidchloräthan. (Vgl. C. 1939. II. 68.) Die Oxydation des Rk.-Prod. der Einw. von Azidchloräthan auf Natriumphenyacetilen mit Permanganat führt in alkal. Lsg. zu 4-Phenyl-1,2,3-triazol, F. 146—147°. Daraus wird auf den Verlauf der Rk. nach folgendem Schema geschlossen:



Es bildet sich somit zuerst das 4-Azido-1-phenylbutin-1, welches darauf zu 4-Vinyl-5-phenyl-1,2,3-triazol isomerisiert wird. Durch Anlagerung von Br wird das Dibromid 4-Phenyl-5-(1,2-dibromäthyl)-1,2,3-triazol, F. 156—157°, erhalten. (Записки Института Химії Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 6. 353—65. 1940.) v. FÜNER.

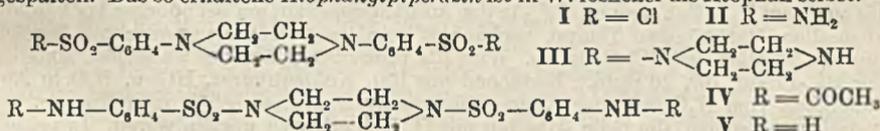
G. Sanna, Synthesen in der Gruppe des Pyrazins. II. (I. vgl. C. 1933. I. 3315.) Indacylbromid lieferte, mit konz. wss. NH_3 -Lsg. im Bombenrohr auf 100° erhitzt, neben Diindoläthylen (I) (F. 278°) u. Diindolbromäthan (II) (F. 257°) statt des erwarteten Indacylamins Diindylidihydropyrazin (orangefelbe Prismen vom F. 156 bis 157°), das sich spontan zum 3,6-Diindylpyrazin (F. 175°) oxydierte. Die Konst. von I wurde durch Addition von Br_2 zum Dibromindacyl (F. 213°), die von II durch Umwandlung in Diindylanilinäthan u. Red. zu Diindacyl bewiesen. Bromacetyl-skatol ergab mit NH_3 völlig analoge Prodd.: Bromdimethylindacyl (F. 235°), Dimethylindoläthylen (F. 216°) u. Dimethylindylpyrazin (F. 157°). — Da Indacylamin somit aus Indacylbromid u. NH_3 nicht dargestellt werden kann, wurde Indacylbromid mit



K-Phthalimid in alkoh. Lsg. umgesetzt. Das entstandene *Indacylphthalimid* (F. 161°) ergab durch aufeinanderfolgende Verseifung mit alkoh. KOH u. 20%ig. HCl das *Chlorhydrat des Indacylamins* (rote Nadelchen vom F. > 270°). Die Vers., das Amin in Freiheit zu setzen, schlugen fehl. Es bildete sich stets das Diindylidihydropyrazin. Auch Bromacetylkatol lieferte mit K-Phthalimid ein *Phthalimidderiv.* vom F. 146°, aus dem das Chlorhydrat des Ketoamins hergestellt wurde. Dieses wurde durch Alkali in das oben erwähnte Pyrazinderiv. vom F. 157° umgewandelt. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 40—45. 1940. Cagliari, Univ.) HEIMHOLD.

G. Sanna, Synthesen von Derivaten des Piperazins. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3088.)

Piperazin kann aus p-Nitrosanilin durch Umsetzung mit Äthylenbromid in Ggw. von K₂CO₃ u. Hydrolyse des gebildeten Di-p-nitrosophenylpiperazins mit KOH hergestellt werden (I. c.). Diese Synth. läßt sich dadurch bes. rationell gestalten, daß man die hydrolyt. Spaltung des disubstituierten Piperazins anstatt mit KOH mit NH₃ u. NH₄Cl vornimmt, wobei neben Piperazin für die Synth. direkt wieder verwendbares p-Nitrosanilin in prakt. quantitativer Ausbeute entsteht. — Um eine Verb. aus 1 Mol. Piperazin u. 1 Mol. Phenylchinolincarbonsäure (Atophan) aufzubauen, wurde Monocarbäthoxypiperazin mit Phenylchinolincarbonsäurechlorid in Ggw. von Alkali umgesetzt u. aus dem Rk.-Prod. die Carbäthoxygruppe durch Einw. von Säure herausgespalten. Das so erhaltene *Atophanylpiperazin* ist in W. löslicher als Atophan selbst. —



Aus Sulfanilsäure u. Äthylenbromid wurde die Verb. I hergestellt, die mit NH₃ bzw. Piperazin die Verbb. II u. III lieferte. Piperazin setzte sich mit Acetylsulfanilsäurechlorid zur Diacetylverb. IV um, die sauer zum freien Amid (V) verseift wurde. — Kein experimenteller Teil. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 46—49. 1940.) HEIMHOLD.

Kurt Hess und Max Ulmann, Über Reaktionen im System Cellulose-Chlorwasserstoff-Wasser. I. Mitt. *Einwirkung von flüssigem HCl auf Fasern bei An- und Abwesenheit von H₂O.* Zwecks Unters. der Rk. zwischen Cellulose u. fl. HCl bei dessen Sättigungsdruck bei An- u. Abwesenheit von H₂O wird von Vff. HCl (aus Stahlflasche) auf in Glasdruckrohren vorliegende Ramiefasern durch Kühlung mit fl. Luft aufkondensiert, u. nach Zuschmelzen der Rohre bei bestimmten Temp. (—15°, 0°, +15°, +20°) zur Einw. gebracht. Das resultierende Rk.-Gemisch wird nach vorhergehendem Absiedlassen der Hauptmenge der HCl durch 2-std. Behandlung im Hochvakuum (5·10⁻⁴ mm, 20°) von überschüssiger HCl befreit, u. anschließend sogleich analysiert, d. h. nach Eintragen in W. wurde bestimmt: der in W. lösl. gewordene Anteil der Cellulose, HCl-Geh. durch direkte Titration, H₂O-Geh. u. Red.-Wert des gebildeten lösl. Kohlenhydrates nach BERTRAND. Zahlreiche Vgl.-Vers. zeigten, daß eine 2-std. Behandlung im Hochvakuum bei Zimmertemp. genügt, um zu charakterist. Prodd. zu kommen, erst oberhalb von ca. 30° tritt Zers. ein. Sämtliche Vers. ergaben Cl-haltige Rk.-Prodd., die sich beim Stehen an der Luft unter Verfärbung zersetzen. Überschüssiges W. spaltet das HCl bis auf einen geringen Rest ab. Beim Arbeiten unter Ausschluß von W. bleibt die Faserstruktur der Ramie bis zur fast vollständigen Umwandlung in wasserlösl. Prod. erhalten. Diese Umwandlung ist bei +20° in 8—10 Stdn. beendet, während bei 0° hierzu ca. 100 Stdn. notwendig sind. Das gebildete wasserlösl. Prod. in Abhängigkeit von der Zeit aufgetragen ergibt Kurven, die gegen Ende der Rk. einen 2. Anstieg aufweisen. Der 1. Teil der Kurven, bis zu einem Umsatz von ca. 60—70% läßt sich durch $\frac{dx}{dt} = K(a-x)/l$ wiedergeben, worin *l* den Diffusionsweg des HCl von der Oberfläche der Faser an den Rk.-Ort, u. *a*—*x* die nicht umgesetzte Bodenkörpermenge zur Zeit *t* bedeuten; *l* kann durch $K' \sqrt{t}$ ersetzt werden. Die Rk. zwischen trockener Cellulose u. HCl bei dessen Sättigungsdruck ergibt ein wasserlösl. Prod., dessen HCl-Geh. bei ca. 25%, entsprechend einem Verhältnis 2 C₆H₁₀O₅ : 3 HCl liegt, wobei vorläufig offen bleibt, in welcher Weise das Cl gebunden ist. Der Red.-Wert in % Glucose des wasserlösl. Kohlenhydrates liegt bei ca. 52%. Auch bei Ggw. von W. in den Fasern wird unter der Einw. von fl. HCl das gleiche HCl-haltige, wasserlösl. Rk.-Prod. erhalten. Dabei erfolgt bei geringeren Mengen W., bis ca. 18—20%, der Ausgangsfaser, eine immer stärker werdende Verzögerung der Rk., wobei die Menge des nicht abpumpbaren HCl ansteigt. Während bei HCl-freiem Arbeiten bei 0° in 20 Stdn. ca. 40% der Ramiefasern umgesetzt sind, beträgt der Umsatz bei einem H₂O-Geh. der Fasern von 20% nur ca. 5%. Gleichzeitig mit der Bremsung der Rk. findet Bldg. einer Doppelverb.

zwischen Cellulose, HCl u. H₂O statt. Diese läßt sich durch das in einem weiten Meßbereich auftretende konstante Verhältnis 1:1:1, sowie durch das Röntgenogramm charakterisieren. Bei Anwendung größerer Mengen W. in der Ausgangsfaser überlagern sich mehrere Rkk. u. der Umsatz steigt mit dem H₂O-Geh. der Fasern an. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 119—36. 8/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.)

ULMANN.

Max Ulmann und Kurt Hess, Über Reaktionen im System Cellulose-Chlorwasserstoff-Wasser. II. Mitt. *Einwirkung von gasförmigem HCl (Atmosphärendruck) auf H₂O-haltige Fasern.* (I. vgl. vorst. Ref.) Um die Wrkg. von fl. HCl auf Cellulose mit derjenigen konz. wss. Säure besser vergleichen zu können, untersuchen Vff. vorerst die Einw. von HCl-Gas bei Atmosphärendruck (0, 10, 15 u. 20%) auf Ramiefasern von steigendem H₂O-Geh. (0—66%). Aufarbeitung u. Analyse der Rk.-Prodd. erfolgte wie früher. Die Verss. zeigen, daß der Umsatzgrad trockener Ramiefasern nach 20 Stdn. auch bei 20% unter 1% bleibt, erst bei einem H₂O-Geh. von ca. 50% in den Fasern wird 100%ig. Lsg. erreicht, wobei ein stärkerer Anstieg erst bei H₂O-Gehh. von über 20% einsetzt. Bei 0° sind bei 50% H₂O erst ca. 5% umgesetzt. Bei den nach BERTRAND bestimmten Red.-Werten der verschied. Umsetzungsprodd. fällt auf, daß diese im Falle der Rk. bei 0° zwischen 10 u. 30% H₂O-Geh. der Faser unnormal hohe Werte erreichen. Der HCl-Geh. der wasserlösl. Rk.-Prodd. nimmt mit steigendem H₂O-Geh. der Faser bei 0 u. 10% bis zu einem H₂O-Geh. von ca. 20% in der Ausgangsfaser zu, um bei höheren H₂O-Gehh. abzufallen. Bei höheren Temp. beobachtet man im gesamten untersuchten Bereich nur ein Abfallen des HCl-Gehaltes. Wird die prozentuale Zus. des wasserlösl. Anteiles der Rk.-Prodd. (0°, 20 Stdn.), bestehend aus lösl. Kohlenhydrat, HCl u. H₂O in Abhängigkeit vom H₂O-Geh. der Ausgangsfaser aufgetragen, so erhält man Kurven, die ganz jenen gleichen, die beim Arbeiten mit fl. HCl erhalten worden waren. In beiden Fällen enthalten die Rk.-Prodd. ein Maximum von ca. 58% HCl bei ca. 18% H₂O in der Ausgangsfaser, dem ein Minimum an wasserlösl. Kohlenhydrat gegenübersteht. Aus dieser Ähnlichkeit u. a. analyt. Befunden folgern Vff., daß der Abbaumechanismus in beiden Fällen ein ähnlicher sein muß. Der Vgl. des Rk.-Verlaufes bei verschied. H₂O-Gehh. der Ausgangsfaser (8, 19, 27, 43 u. 67,5%) in Abhängigkeit von der Zeit (bis 120 Stdn.) bei 20° weist auf eine starke Abhängigkeit des Umsatzes vom H₂O-Geh. hin. So bleibt z. B. bei 8% H₂O in der Faser der Umsatz bei ca. 10% stehen, erst H₂O-Gehh. über 40% führen nach ca. 50 Stdn. zu einer vollständigen Lsg. der angewandten Cellulose. Auch die Rk.-Geschwindigkeit nimmt mit steigendem W.-Geh. zu. Die Red.-Werte der gebildeten wasserlösl. Kohlenhydrate erweisen sich bei niederen u. mittleren H₂O-Gehh. der Ausgangsfaser nach 20 Stdn. Rk.-Dauer als prakt. unabhängig vom H₂O-Geh. u. liegen bei ca. 30%. Auffallend ist, daß nach kurzen Umsetzungszeiten sehr hohe Red.-Werte gefunden werden, was darauf schließen läßt, daß dem Rk.-Prod. (C₆H₁₀O₅)₂ · 3 HCl weitere Rk.-Prodd. mit außerordentlich hohem Red.-Vermögen (BERTRAND) vorangehen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 136—45. 8/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.)

ULMANN.

T. Kubo, Untersuchungen über die Umwandlung von Hydratcellulose in natürliche Cellulose. VII.—VIII. VII. *Die Krystalstruktur des Umwandlungsproduktes sowie eines höchst orientierten natürlichen Cellulosepräparates.* (VI. vgl. C. 1940. II. 1584.) Die Röntgenogramme des Umwandlungsprod. aus Hydratcellulose wie aus natürlicher Ramie über Na-Cell I zeigen, daß die Reflexe A₀ u. A₃ der Hydratcellulose nach der Umwandlungsbehandlung vollständig verschwunden sind, dagegen tritt an der Stelle der Interferenzen A₁ u. A₂ der natürlichen Cellulose ein neuer starker Reflex auf. Vff. untersucht die Einheitlichkeit des neuen Reflexes mit Hilfe von Unterss. an B-Cellulose, sowie an Valonia ventricosa, wobei festgestellt wird, daß sich A₁ u. A₂ überschneiden u. infolgedessen als eine einheitliche Interferenz erscheinen. Die Ermittlung des Elementarkörpers der „höchst orientierten Ramie“ u. des Umwandlungsprod. von Hydratcellulose in natürliche Cellulose wurde nach der SAUTERSchen graph. Meth. durchgeführt. Es ergibt sich ein monoklines (fast schon rhomb.) Krystalgitter, wobei für die Achsen gefunden wird: $a = 8,23 \text{ \AA}$, $b = 10,3 \text{ \AA}$, $c = 7,92 \text{ \AA}$, $\beta = 88,5^\circ$ bzw. $a = 8,05 \text{ \AA}$, $b = 10,3 \text{ \AA}$, $c = 7,98 \text{ \AA}$, $\beta = 89,0^\circ$. Das zweite charakterist. Kennzeichen der Röntgendiagramme der höchst orientierten Ramie sowie des Umwandlungsprod. im Vgl. mit dem der nativen Ramie ist die Intensitätsveränderung der diatropen Interferenzen (0 2 0) u. (0 4 0). Als mögliche Erklärung für diese Intensitätsänderung wird eine Parallelverschiebung der Hauptvalenzketten des Cellulosemol. u. eine Freirotaion des O-Atoms 5 um die Bindungsachse des C-Atoms 5 u. 6 angenommen.

VIII. *Über die Verschiedenheiten der sogenannten natürlichen Cellulose.* Von Vff. werden tabellar. die Vermessungsergebnisse der Äquatorialinterferenzen von verschied. Faserstoffen erhaltenen Cellulosepräpp., gewonnen durch Behandlung mit

kochender Alkalilauge u. wiederholter Chlorierung, zusammengestellt. Danach scheint die Cellulose 2 Gruppen zuzugehören: 1. die Ramietypen, in der A_1 u. A_2 klar voneinander getrennt sind (z. B. Ramie, Jute, Baumwolle, Bananenbaum); 2. die Huflattichtypen, in der A_1 u. A_2 in eine Interferenz zusammenfließen u. der Netzebenenabstand von A_1 etwas vergrößert ist (z. B. Huflattich, Palme, Reisstroh, Weizenstroh, Schilf, Buche, Binse). Zur 2. Type gehört auch das Umwandlungsprod. von Hydratcellulose in natürliche Cellulose, sowie die „höchst orientierte Ramie“. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 341 B—47 B. Okt. 1940. Osaka, Univ., Inst. f. Faserforschung [nach dtsh. Ausz. ref.].) ULMANN.

T. Kubo, *Untersuchungen über die Umwandlungen von Hydratcellulose in natürliche Cellulose*. V. (Kolloid-Z. 93. 338—45. Dez. 1940. Osaka, Japan, Univ., Inst. f. Faserforschung. — C. 1940. II. 606.) ULMANN.

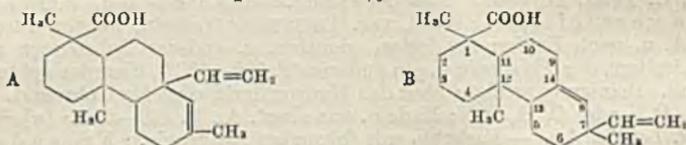
W. A. Kargin und D. I. Leipunskaja, *Beugung schneller Elektronen in dünnen Hydratcellulosefilmen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 312—19. 1940. — C. 1940. II. 1584.) KLEVER.

Shih-Yi Li, *Chemische Untersuchung über das Alkaloid von Chekiang Pei-Mu*. (Vgl. CHI u. a., C. 1936. II. 3802.) Aus der chines. Droge Pei-Mu, Wurzel von *Fri-tillaria verticillata*, Willd. var. THUNBERGII, Bak., wurden durch Extraktion mit A. u. nach Entfernung fetter, nichtbas. u. anderer Substanzen zwei kryst. Alkaloide isoliert, das *Peimunin* u. ein anderes (F. 130—133°), über das später berichtet werden soll. Reinigung erfolgte über das Hydrochlorid oder Hydrobromid. — *Peimunin*, $C_{19}H_{30}O_2N$ oder $C_{19}H_{32}O_2N$; Nadeln, aus absol. A., F. 223—224°; $[\alpha]_D^{25} = -27,6^{\circ}$ (2,033°/g. Lsg. in A.). — Farbrkt. mit folgenden Reagenzien: Froehde, hellgelb, wird langsam grünlichgelb, dann dunkelgrün. — Mandelin: grünlichgelb, allmählich mit violetter Tönung. — Marquis: orange, schnell braun, bräunlichrot, allmählich verblassend. — Meck: orangefot, braun, allmählich gelblichbraun, schließlich braun mit roter Tönung. — Mit konz. H_2SO_4 : hellgelb, allmählich rötlichbraun; mit konz. HNO_3 : hellbraun. — Peimunin gibt in saurer Lsg. folgende Ndd.: mit Phosphorwolframsäure: weiß, mit Phosphormolybdänsäure: grünlichgelb, mit Pikrinsäure: gelb, mit $AuCl_3$: weißgelb, mit MAYERS Reagens: weiß, mit WAGNERS Reagens: braun. — Peimunin ist eine ungesätt., tert. Base, die CO- u. OH-Gruppen enthält; es entfärbt Br u. $KMnO_4$. — *Ozim*, Nadeln, F. 148—149°. — *Natriumoxysulfonat*, F. 115—116°. — *Acetylverb.*, aus dem *Hydrochlorid* (F. 299—300°); Nadeln, aus absol. A., F. 90—92°; $[\alpha]_D^{25} = -36^{\circ}$ (0,333°/g. Lsg. in A.); das *Hydrochlorid* hat $[\alpha]_D^{25} = -32,2^{\circ}$ (0,373°/g. Lsg. in W.). — *Quatern. Ammoniumjodid*, Krystalle, aus A., F. 276—278°. — *Verb. mit 2,4,6-Trinitroanisol*; hellgelbe Krystalle, F. 190°; mit *1,5-Dibrompentan*, Nadeln, F. 130°; *p-Toluolsulfocster*, Krystalle, aus A., F. 125°. — *Peimunin* gibt folgende Salze: *Hydrochlorid*, Nadeln, aus A., F. 293—295°; $[\alpha]_D^{25} = -26^{\circ}$ (in 1°/g. wss. Lsg.). — *Hydrobromid*, Nadeln, F. 286—287°. — *Sulfat*, Platten, aus A., F. 267—269°. — *Phosphat*, Nadeln, aus W., F. 190°. — *Pikrat*, gelbes, amorphes Pulver, wird bei 152° flüssig. *Chloroaurat*, gelbes, amorphes Pulver, beginnt bei 130° zu schm., Zers. bei 165°. — *Chloroplatinat*, braun, F. 225—226°, Zers. bei 230°. — Die Analysenergebnisse schließen sich eng denen von CHOU (C. 1932. II. 3776. 1933. II. 2027) an, sind aber sehr verschied. von den von CHI (l.c.) gefundenen. (J. Chin. pharmac. Assoc. 2. 235—42. Juli 1940. [Orig.: engl.]) BUSCH²⁷

Harvey K. Murer und Lathan A. Crandall jr., *Darstellung von Borneolglucuronid*. Vff. isolierten das Zn-Salz von *Borneolglucuronid* (I) nach der Meth. von QUICK (J. biol. Chemistry 74 [1927]. 331) u. PRYDE u. WILLIAMS (C. 1934. II. 592) aus dem Urin von Hunden, die mit Borneol gefüttert worden waren. Die Darst. des freien I wurde zunächst durch Umsetzung des Zn-Salzes mit H_2S in Aceton versucht, jedoch hatte das Rk.-Prod. einen starken Sulfidgeruch. I wurde erhalten durch Zugabe des trockenen Zn-Salzes von I zu warmem Aceton, das etwas H_2SO_4 enthielt, Abtrennung des $ZnSO_4$ u. nicht umgesetzten Zn-Salzes von I durch Zentrifugieren, Zugabe von W. u. Abtrennung des in feinen Nadeln auskryst. I. Aus der Mutterlauge durch Konzentrierung noch weitere Mengen an I. — Vers., Glucuronsäure durch Hydrolyse mit B-Emulsin zu erhalten, gelangen nicht, da einerseits die Rk.-Geschwindigkeit zu gering ist u. andererseits die hohe Acidität der gebildeten Glucuronsäure das Emulsin zerstört. (J. Amer. chem. Soc. 62. 674—75. März 1940. Memphis, Tenn., Univ. of Tennessee.) RIENÄCKER.

Elmer E. Fleck und S. Palkin, *Ein Oxylacton von d-Pimarsäure*. Durch Behandlung von *d-Pimarsäure* (I) mit konz. H_2SO_4 bei —20 bis —30° wurde ein *Oxylacton* II erhalten, das ein akt. H-Atom enthält, das sich jedoch nicht acetylieren oder benzoyleieren ließ. Durch verd. alkoh. NaOH wurde II nur zum Teil, vollständig dagegen mit n-butylalkoh. KOH verseift. Die freie Säure ließ sich mit Diazomethan in den Methylester überführen. RUZICKA u. STERNBACH (C. 1940. I. 2647) hatten für I zwei Formeln A

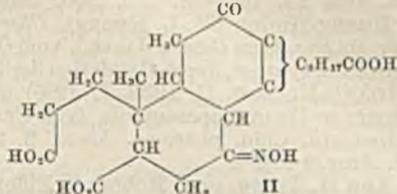
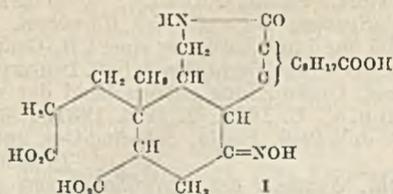
u. **B** aufgestellt. Vff. halten auf Grund der Lactonisierung von **I** im Gegensatz zu den genannten Autoren Formel **B** für ebenso wahrscheinlich. Die Lactonisierung würde danach am C_{12} stattfinden. Dihydroabietinsäure u. Dihydro-1-pimarsäure lassen sich durch starke Säuren sehr leicht lactonisieren; die entstehenden Lactone sind in CH_3OH schwer lösl., so daß diese als Verunreinigungen von **I** leicht erkannt werden können. **I**, die über das Na-Salz gereinigt worden war, enthielt etwa 5% Dihydrosäure u. außerdem noch etwas 1-Pimarsäure. Die Reinigung erfolgte durch Behandlung von **I** mit Maleinsäureanhydrid zur Entfernung der 1-Pimarsäure u. durch fraktionierte Umkrystallisation des Diäthylaminsalzes. Die Dihydrosäuren konnten nicht restlos entfernt werden. Bei der Sulfurierung von **I** entsteht eine Mischung von Säure u. neutraler Substanz im fast konstanten Verhältnis 50:50. Hieraus kann annähernd der Geh. an **I** in Kolophonium u. Harzsäuremischungen errechnet werden. Die bei der Einw. von H_2SO_4 entstehenden neutralen Lactone werden durch CH_3OH in das Lacton der Dihydroabietinsäure u. das Lacton von **I** getrennt. Berechnungen aus der Menge des Lactons von **I** ergaben in *P. palustris* Oleoharz u. Kolophonium einen Geh. von 10% an **I**, in *P. caribaea* Oleoharz u. Kolophonium 14%.



Versuche. *Oxylacton*, $C_{20}H_{32}O_3$ (II). Zugabe von gepulverter **I** zu gefrorener konz. H_2SO_4 , langsame Erwärmung auf -30 bis -20° , Einrühren in Eis u. Eingießen in Eiswasser. Lösen des Nd. in Ä., Waschen der Ä.-Lsg. mit W., 0,25-n. NaOH u. wieder mit Wasser. Aus der alkal. Lsg. durch Ansäuern Abscheidung nicht krystallisierender Säure. Isolierung von **II** durch Verdampfen der Ä.-Lsg., Auskochen des Rückstandes mit Hexan u. Umkrystallisation aus Aceton + Hexan. Prismen, F. $181-182^\circ$. $[\alpha]_D^{20} = -4^\circ$; Kp., zwischen 200 u. 250° . — Verseifung von **II**. Mit 10%ig. KOH-Abscheidung der Säure $C_{20}H_{34}O_4$, in Nadeln; Lösen in Ä., Waschen mit W., Konz. u. Umkrystallisation aus $CH_3OH + W.$, F. $150-151^\circ$. — *Methylester*, $C_{21}H_{36}O_4$. Durch Veresterung vorst. Verb. mit Diazomethan u. Umkrystallisation aus $CH_3OH + W.$, Nadeln, F. $156-157^\circ$. — Nachweis der Ggw. von Dihydrosäure u. 1-Pimarsäure in **I**, die über das Na-Salz gereinigt wurde. Behandlung von **I** mit konz. H_2SO_4 bei -5 bis -10° u. Aufarbeitung nach FLECK u. PALKIN (C. 1939. II. 3121). Charakterisierung des neutralen Rk.-Prod. als Lacton der Dihydroabietinsäure, F. $130-131^\circ$ durch Misch.-F. u. durch Verseifung mit *n*-butylalkoh. KOH zu *Tetrahydrooxyabietinsäure*, F. $163-164^\circ$. Das saure Rk.-Prod. der Sulfurierung wird bei 1 mm dest.; Fraktion 1: Kp., $170-185^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = -32^\circ$; Fraktion 2: Kp., $185-200^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = -32^\circ$. Titration von $\frac{1}{4}$ der Fraktion 2 in alkoh. Lsg. mit 5%ig. NaOH, Zugabe der übrigen Menge u. Lösen durch Erwärmen auf dem W.-Bad. Abscheidung des charakteristischen sauren Na-Salzes, $C_{19}H_{29}COONa \cdot 3C_{20}H_{30}O_2$. Aus **A**. umkrystallisiert. Freie Abietinsäure, entstanden durch Isomerisation von 1-Pimarsäure, in dreieckigen Krystallen, F. $160-164^\circ$. Aus Fraktion 1 kein kryst. Prod. erhältlich. Bei Behandlung von **I**, die mit Maleinsäureanhydrid gereinigt wurde, konnte keine 1-Abietinsäure isoliert werden. — Sulfurierung von **I** bei $25-30^\circ$. Sulfurierung von **I** bei $25-30^\circ$ wie oben beschrieben. Isolierung von 55% neutralem u. 45% saurem Prod., das nicht kryst. erhalten werden konnte. — Best. von **I** in Mischungen mit 1-Pimarsäure. Sulfurierung von Mischungen aus **I** (25 u. 50%) u. 1-Pimarsäure bei -5 bis -10° u. Trennung in neutrales u. saures Rk.-Produkt. Die Menge an neutralem Prod. entspricht der Hälfte der angesetzten **I**; aus 1,9 g Mischung (25% **I**) gefunden 0,27 g neutrales Prod.; aus 0,93 g Mischung (50% **I**) gefunden 0,26 g neutrales Produkt. Daraus **I** berechnet 28 bzw. 55%. — Reinigung von **I**. 5-std. Kochen von **I** u. Maleinsäureanhydrid in Xylol unter Rückfluß, Stehen über Nacht u. Entfernung der ausgeschiedenen Krystalle. Schütteln des Filtrats mit W., Entfernung des Xylols durch W.-Dampfdest., Lösen des Rückstandes in Aceton u. Diäthylamin, Umkrystallisation des Diäthylaminsalzes aus Aceton. Überführung in die freie Säure durch Zugabe von verd. HCl, Extraktion mit Ä. u. Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes aus A., F. $218-219^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = +75^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2044-47. Aug. 1940. Washington, Naval Stores Res. Div., Bureau of Agricultural Chemistry and Engineering.) RIENÄCKER.

Martin Schenck, Zur Kenntnis der Gallensäuren. 62. Mitt. Über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf die schwefelsauren Lösungen von Biliansäureoxylactam

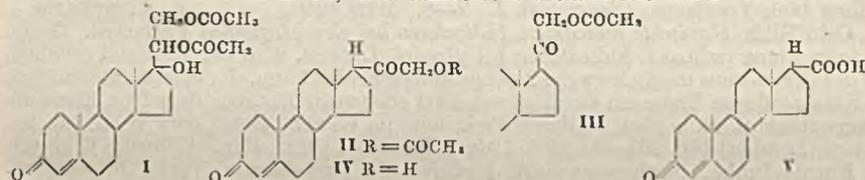
und Biliansäure-7-monoxim. (61. vgl. C. 1940. II. 3638.) Biliansäureoximlactam (I) u. Biliansäure-7-monoxim (II) lassen sich ebenso wie mit Chromsäure (l. c.) auch mit



$KMnO_4$ in schwefelsaurer Lsg. (0,5 g I oder II, 20 ccm 50%ig. H_2SO_4 , 70 mg $KMnO_4$ in der Kälte) zu den entsprechenden Nitrosokörpern oxydieren. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 237—40. 23/9. 1940.)

WIELAND.

C. W. Shoppee, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 40. Mitt. 17-Isodesoxycorticosteron. (39. vgl. C. 1940. II. 1728.) Nach Übersicht über die Ergebnisse, die mit der von SLOTTA u. NEISSER (C. 1939. I. 967) gefundenen Meth. der Abspaltung von Essigsäure aus 17-Oxy-20-acetoxysteroiden erhalten waren, wird nunmehr eine Anwendung dieses Verf. auf die Umwandlung von Pregnen-4-triol-17,20,21-on-3-diacetat-20,21 (I) in 17-Isodesoxycorticosteronacetat (II) beschrieben. I, das vermutlich der 17 β -Oxyreihe angehört, wird nach der Modifikation der SLOTTASCHEN Meth. von MIESCHER mit Zn-Staub in Toluol gekocht. Das dabei entstehende II wurde in zwei polymorphen Modifikationen erhalten (F. 137° bzw. 174° kor.), die sich durch Kochen mit HCl leicht in das bekannte Desoxycorticosteronacetat (III) umlagern ließen. Mit $KHCO_3$ in wss. CH_3OH entsteht aus II das freie Isodesoxycorticosteron (IV), das mit HJO_4 in 17-Iso-3-ketoätiicholen-4-säure (V) übergeht. V ist von der 3-Ketoätiicholen-4-säure (VI) durch die Konfiguration an C_{17} verschied., mit kochender HCl-Essigsäure oder methanol. KOH wird weder die freie Säure (V) noch ihr Methyl-ester in VI umgelagert. — II ist mit 1 mg/Tag im Lebenserhaltungstest an jungen Ratten ohne Cortinwirksamkeit, d. h. mindestens dreimal schwächer wirksam als III.



Versuche. Alle FF. sind korrigiert. — Pregnen-4-triol-17 β ,20,21-on-3-diacetat-20,21 (I), $C_{25}H_{36}O_6$, aus Pregnen-4-triol-17 β ,20,21-on-3 nach RUZICKA u. MÜLLER (C. 1939. II. 3703) durch Acetylierung, grobe Prismen aus Aceton-Ä. (lösungsmittelhaltig) von unscharfen F. 100°, nach dem Erstarren der Schmelze zu Nadeln F. 170 bis 172°, nach abermaligem Erstarren F. 193—194°. — Isodesoxycorticosteronacetat (II), tiefschm. Modifikation, $C_{22}H_{32}O_4$, aus I durch Kochen mit Zn-Staub in Pyridin (15 Stdn., Badtemp. 140°), nach Entfernung unveränderten Ausgangsmaterials durch Kristallisation aus Aceton u. nach chromatograph. Absorption an Al_2O_3 in Pentan u. Elution mit Bzl. Prismen aus Ä., F. 137—138°, $[\alpha]_D^{16} = -21 \pm 3^\circ$ (in Aceton), destillierbar bei 190°/0,1 mm. geht bei Aufbewahrung im zugeschmolzenen Glasrohr innerhalb von 2 Monaten in die hochschm. Modifikation über. — II, hochschm. Modifikation, $C_{22}H_{32}O_4$, aus I durch Kochen mit Zn-Staub in Toluol (15 Stdn.), Reinigung nach Entfernung unveränderten I (Umkrystallisation aus Aceton) durch Chromatographie in Bzl.-Pentan an Al_2O_3 u. Elution mit Bzl., Blättchen aus Aceton-Ä., F. 174°, $[\alpha]_D^{17} = -26 \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{17} = -32 \pm 2^\circ$ (in Aceton), UV-Absorption: $\lambda_{max.} = 244 m\mu$, $\epsilon = 4,18$ (in Ä.), red. in methanol. Lsg. Silberdiamminlsg. kräftig. — Desoxycorticosteronacetat (III), aus 20 mg II durch Kochen mit 0,5 ccm A. u. 0,05 ccm HCl (1,16) ($\frac{1}{2}$ Stde.) nach anschließender Behandlung mit Essigsäureanhydrid in Pyridin (16 Stdn., 20°), Nadeln aus Ä.-Pentan, dann Aceton-Ä., F. u. Misch.-F. nach chromatograph. Reinigung 157,5 bis 158°, $[\alpha]_D^{21} = +169,5 \pm 1^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{21} = +207 \pm 4^\circ$ (in Aceton); $[\alpha]_D^{21} = +184,7 \pm 3^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{21} = +224,0 \pm 4^\circ$ (in absol. Ä.). — Isodesoxycorticosteron (IV), aus II mit $KHCO_3$ in wss. CH_3OH (40 Stdn., 20°), Büschel zugespitzter Prismen aus Aceton, F. 179—181°, $[\alpha]_D^{16} = -6 \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{16} = -9 \pm 2^\circ$ (in absol. Ä.). — Iso-3-ketoätiicholen-4-säure (V), $C_{20}H_{28}O_3$, aus IV mit HJO_4 in 84%ig. CH_3OH (24 Stdn., 20°), zu Rosetten vereinigte Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 194—196°, $[\alpha]_D^{18} = +47,5 \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{18} = +54 \pm 3^\circ$ (in Aceton). Methyl-ester, $C_{21}H_{30}O_3$, lange Prismen aus Pentan, nach Dest. bei 150°/

0,01 mm, F. 115—116°, $[\alpha]_D^{18} = +36 \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{18} = +46 \pm 3^\circ$ (in Aceton). (Helv. chim. Acta 23. 925—34. 1/8. 1940. Basel, Univ., Pharm. Anstalt.) OFFE.

Huang-Minlon (M.-L. Huang), *Über die Synthese von weiblichen Hormonen*. Es wurde ein homologes Östron, das sich vom Östron nur durch Zufügung einer CH₃-Gruppe unterschied, synthet. durch Oxydation der Seitenkette des Sterinphenols (vgl. INHOFFEN u. HUANG-MINLON, C. 1939. I. 1996) u. mol. Umwandlung entsprechend der von Santonin in Desmotroposantonin (vgl. CLUMO u. a., C. 1930. II. 1996. 1931. I. 625) erhalten. (J. Chin. pharmac. Assoc. 2. 269. Juli 1940. Berlin, Schering-Ges. [nach engl. Ausz. ref.]) BUSCH.

Ann H. Tracy und Robert C. Elderfield, *Synthese des Pyridinanalogons von Vitamin B₁*. α -(β -Äthoxyäthyl)- β -aminocrotonsäureäthylester kondensiert sich mit Malonester in Ggw. von Na-Äthylat zu 2-Methyl-3-(β -äthoxyäthyl)-5-carbäthoxy-4,6-dioxyppyridin. Eliminierung der Carbäthoxygruppe durch Verseifen u. Decarboxylieren. Ersatz der Hydroxygruppen durch Cl u. katalyt. Red. der Dichlorverb. liefert 2-Methyl-5-(β -äthoxyäthyl)-pyridin; -Pikrat, C₁₆H₁₈O₆N₄, F. 63—64°. Durch Spalten der Äthergruppen entsteht 2-Methyl-3-(β -oxyäthyl)-pyridin, C₈H₁₁ON·H₂O, F. 61—62°, aus Chlf.-Pae.; Krystallwasser durch Dest. bei 0,5 mm nicht entfernbar. — Pikrat, C₁₄H₁₄O₈N₄, F. 123—124°. Durch Kondensation des Pyridinkörpers mit 2-Methyl-5-brommethyl-6-aminopyridinbromhydrat entsteht 1-[(4-Amino-2-methyl-5-pyrimidylmethyl)-2-methyl-3-(β -oxyäthyl)-pyridiniumbromidbromhydrat, C₁₄H₂₀Br₂N₄O·H₂O, F. 240 bis 260° (Zers.), das wahre Pyridinanalogon des Thiamins. (Science [New York] [N. S.] 92. 180—81. 23/8. 1940. Columbia Univ.) BIRKOFER.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

F. P. Mazza, *Die biologischen Anwendungen des Cyclotrons*. Überblick über neuere Unterr. der Literatur über die Anwendung künstlicher radioakt. Elemente zur Nachprüfung biol. Vorgänge. (Saggiatore 1. 7—8. März 1940.) R. K. MÜLLER.

Otto Blüh, *Gemischte radioaktive Indicatoren bei physiologischen Versuchen*. Gegen die Anwendung radioakt. Indicatoren bei physiol. Unterr. wird der Einwand erhoben, daß der Organismus möglicherweise Isotope unterscheiden kann. Es wird vorgeschlagen, zur Klärung dieser Frage ein Gemisch von zwei oder mehr Isotopen desselben Elements zu verwenden u. zu prüfen, ob deren Verteilung im Gewebe gleich oder verschied. ist. (Nature [London] 146. 233—34. 17/8. 1940. Edgbaston, Univ., Dep. of Physics.) BORN.

Fumie Inaba, *Parthenogenetische Weibchen der parasitischen Wespe Habrobracon, hervorgerufen durch Colchicinbehandlung*. Bei Stämmen von *Habrobracon pectinophorae*, bei denen (im Gegensatz zu *H. juglandis*) noch nie parthenogenet., diploide Weibchen beobachtet worden sind, obwohl haploide Männchen parthenogenet. entstehen, wurden von 575 Weibchen, die knapp vor der Entpuppung 6—8 Stdn. lang mit 0,05% Colchicinlsg. behandelt worden waren u. von denen 524 überlebten u. 68 fruchtbar blieben, 12 Individuen erhalten, die parthenogenet. neben 216 Männchen 52 Weibchen erzeugten, die n. Aussehen zeigten u. sich cytolog. als Diploide erwiesen. Die Eier der Mütter dieser Individuen waren tetraploid. Die Polyploidie wurde um so stärker, je mehr Tage nach der Behandlung verstrichen. Parthenogenet. diploide Männchen konnten bisher nicht beobachtet werden. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 411—13. Okt. 1940. Kyoto, Imp. Univ., Zool. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

Wally Beltrami, *Über den Aschengehalt von neoplastischen Geweben und von Organen von Ratten mit Kohlenwasserstofftumoren oder Transplantaten von solchen*. Bei Ratten mit Benzopyren- oder Methylcholanthrensarkomen wurde der Aschengeh. der Sarkome gravimet. bestimmt, ebenso bei solchen nach mehrmaliger Transplantation. Es zeigte sich, daß ihr Aschengeh. mit der Zahl der Überpflanzungen zunimmt. Der Aschengeh. der Knochen von mit Benzopyren behandelten Tieren ist kleiner als der von Kontrolltieren, während bei anderen Organen, wie Herz, Niere, Leber, Milz usw. regelmäßige Veränderungen des Aschengeh. nicht zu beobachten waren. Die Demineralisation der Knochen kann der tox. Wrkg. des Benzopyren zugeschrieben werden. (Tumori [2] 14 (26). 459—67. Sept./Dec. 1940. Mailand, National. Krebsforschungsinst. Victor Emanuel III.) GEIRKE.

F. P. Mazza, *Die Proteine der Tumoren*. Zusammenfassende Betrachtung der Arbeiten, welche die Anschauung vertreten, daß die Entstehung der Tumoren darin zu

*) Siehe auch S. 1432, 1436, 1449.

**) Siehe nur S. 1433 ff., 1485, 1486, 1488.

suchen ist, daß die Zellen teilweise die Fähigkeit verloren haben, ihre Proteine aus den natürlichen Aminosäuren aufzubauen. (Saggiatore 1. 217—18. Juni 1940.) GEHRKE.

A. S. Konikowa, *Die Rolle der unnatürlichen Form der Glutaminsäure bei der Entwicklung maligner Tumoren.* (Vgl. C. 1939. II. 654.) Die nach dem Verf. von KÖGL aus Tumormaterial isolierte *Glutaminsäure* erwies sich in 5 Fällen als die reine l-Form, in 4 Fällen konnten geringe Mengen der d-Form nachgewiesen werden. Kontrollvers. erwiesen die Brauchbarkeit der Methode. Die Razemisierung der Tumorphosphate stellt demnach nicht den Grund des bösartigen Wachstums dar. (Биохимия [Biochimia] 5. 316—20. 1940. Moskau. VIEM.) BERSIN.

Thomas S. Gardner, *Eine Enzymerklärung der d-Aminosäuren in Zellen.* Zu dem von KÖGL u. ERXLBEN beobachteten Auftreten von d (-)-Glutaminsäure in Tumoren bemerkt Vf., es sei denkbar, daß die zur Bldg. von l (+)-Säure verantwortlichen Enzyme durch die krebsbildenden Substanzen vergiftet seien. (J. Tennessee Acad. Sci. 15. 430—01. Okt. 1940. Kingsport, Tenn.) HESSE.

D. Ruffilli, *Cancerogene chemische Agenzien.* Zusammenfassung der als cancerogen bekannten chem. Stoffe. (Saggiatore 1. 207—16. Juni 1940.) GEHRKE.

Elisa Merelli, *Änderungen des cancerogenen und des Hemmungsvermögens des Benzopyrens unter dem Einfluß des Lösungsmittels und ihre Bedeutung.* Löst man Benzopyren in Lipoiden, die durch Extraktion mit Aceton, A., Ä. oder Bzn. aus Ratten gewonnen waren, u. pinselt Ratten mit diesen Lsgg., so findet man, daß die Lsg. ihre cancerogene Wrkg. größtenteils verloren hat. Auch die wachstumshemmende Wrkg. ist abgeschwächt. Nur wenn man das Benzopyren in Lecithin löst, das aus Rattenorganen gewonnen war, war solche Abschwächung weniger stark zu beobachten. Diese Lsg. wird sehr schnell resorbiert. Die anderen Lsgg. bewirken starke lokale Rkk., die offenbar der Krebsbildg. entgegenwirken. (Tumori [2] 14 (26). 487—502. Sept./Dez. 1940. Inst. f. industr. chem. Forsch. „Giuliana Ronzoni“.) GEHRKE.

Mario Simoncini, *Der Einfluß von Benzopyren auf die Geschwindigkeit der Regeneration von Hautwunden.* Asept. gesetzte Hautwunden bei Ratten wurden mit Lsgg. von Benzopyren in Olivenöl behandelt. In der Vernarbungsperiode wurde eine Verzögerung der Regenerationsvorgänge des Epithels beobachtet. Konz. von 0,25—0,07% beeinflussen den Ablauf der Latenz- u. der Schrumpfungsperiode nicht, bei 1% fand Vf. rasches Eintreten der Schrumpfung. Selbst wenn die Behandlung nach 6 Tagen abgebrochen wird, ist die Hemmung der Epithelisierung noch deutlich. (Tumori [2] 14 (26). 394—411. Sept./Dez. 1940. Siena, Univ., Patholog. Inst.) GEHRKE.

Carminati Valentino, *Die Wirkung von 3,4-Benzopyren auf Ricinus communis.* Ricinuspflanzen wurden in Abständen von 15—20 Tagen jeweils mit etwa 80 mg Benzopyren geimpft, so daß sie insgesamt etwa 400 mg erhielten. Die geimpften Pflanzen wiesen eine stärkere Entw. auf als die Kontrollen. Die Verss. wurden im Juni/Juli durchgeführt. (Tumori [2] 14 (26). 509—13. Sept./Dez. 1940. Mailand, National. Krebsforsch.-Inst. Victor Emanuel III.) GEHRKE.

E., Enzymologie. Gärung.

Yasuji Hamamura, Senji Iida und Minoru Otuka, *Enzymatische Studien über die Häutungsflüssigkeit von Bombyx mori L. (Seidenraupe).* I. *Nachweis von Enzymen in der Häutungsflüssigkeit.* Nachdem in der Häutungsfl. sich *Protease, Saccharase* u. *Amylase* (nicht aber *Lipase* u. *Tyrosinase*) nachweisen ließen, hat diese Fl. nicht, wie man bisher glaubte, nur eine mechan. Wrkg. bei der Häutung, sondern wirkt auch enzymat. auf den inneren Teil der abzustreifenden Haut. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 143. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HESSE.

Yasuji Hamamura und Yasusuke Kanehara, *Enzymatische Studien über die Häutungsflüssigkeit von Bombyx mori (Seidenraupe).* II. *Über die Chitinase.* (I. vgl. vorst. Ref.) Der Nachw. von *Chitinase* (Optimum: pH = 8,2 u. 50°) sowie von *Glucosamin* in der Häutungsfl. zeigt, daß die Fl. auf das Chitin der abzuwerfenden Haut einwirkt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 143. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HESSE.

Gunnar Ågren, *Proteine und proteolytische Enzyme.* Zusammenfassung. (Acta med. scand. 105. 73—83. 30/9. 1940. Stockholm, Karolinska Inst.) HESSE.

Max-Fernand Jayle, *Vergleichsstudium der katalytischen Wirkung der pflanzlichen Peroxydasen und des Hämoglobins.* Es wird eine Meth. zur Bcst. der Peroxydase-wirksamkeit in Beziehung zur Spezifität des Peroxyds, des Substraktes u. des Optimum-pH des untersuchten Enzyms beschrieben. Die Resultate drücken sich als das Symbol U. I. a. aus u. beziehen sich auf 1 mg Katalysator. Das Hämoglobin muß als ein Peroxydascenzym betrachtet werden, sowohl seiner relativen Spezifität u. seiner Aktivität, als auch seiner Empfindlichkeit gegen Temp. u. pH wegen. Das Hämoglobin gehört nicht dem Syst. der Peroxydasen an, weil es die Ascorbinsäure, das Cystein

u. die Glutathion direkt oxydiert u. die Alkylhydroperoxyden 20-mal mehr als Wasserstoffsperoxyd fördert. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 14—47. 1939. Paris, Faculté de Med., Labor. de Chimie médicale.) TORRES.

Michel Polonovski und **Max-Fernand Jayle**, *Tierische Peroxydase. Ihre Spezifität und ihre biologische Rolle.* Außer dem Hämoglobin findet man im menschlichen Blut: 1. Eine plasmatische Hydroalkylperoxydase, welche sich vom Hämoglobin durch ihre größere Spezifität gegenüber den Alkylhydroperoxyden, durch die Kinetik u. das Optimum p_H ihrer katalyt. Wrkg. unterscheidet, 2. die Hydroperoxydase der weißen Blutkörperchen, welche mit der Peroxydase der Milch ident. zu sein scheint, 3. eine an die Materien der Proteine gebundene Substanz, welche die Peroxydasewrkg. des Hämoglobins angibt u. das Optimum p_H von 5,6 auf 4,4 verschiebt. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 66—91. 1939.) TORRES.

Ernst Maschmann, *Über die Aktivierung der Serumpeptidasen.* Im Gegensatz zu der geringen Wirksamkeit anderer Seren vermag das Serum der Meerschweinchen auch l-Dipeptide u. Tripeptide gut zu spalten (vgl. C. 1940. I. 877). Diese Peptidasen sind im Serum vielfach nicht vollaktiv. Ihre Wirksamkeit wird durch Mg u. auch Mn zum Teil stark erhöht, was für Serum von Meerschweinchen u. von Hammel gezeigt wird. — HCN u. Cystein hemmen die Spaltung von Leucylglycin durch Meerschweinchenserum stärker als die Spaltung von Leucylglycylglycin. Die Hemmung gegenüber dem Dipeptid kann weder durch Mg noch durch Mn behoben werden. (Naturwiss. 28. 765. 6/12. 1940.) HESSE.

Ernst Maschmann, *Zur Aktivierung der Serumpeptidasen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die in der vorigen Mitt. beschriebene Aktivierung von Dipeptidasen des Hammelserums durch Mg u. Mn wird durch Co noch übertroffen, wogegen Zn entweder schwach fördert oder ziemlich hemmt. Die Wrkg. der Metalle ist bei einzelnen Seren (auch solchen der gleichen Tierart) sehr verschieden. Wahrscheinlich liegen „Enthemmungserscheinungen“ (WILLSTÄTTER) vor. — In den Serumpeptidasen lassen sich ebenso wie in den Anaeropeptidasen (C. 1940. I. 1849) Aldehyd- oder Ketogruppen nachweisen. (Naturwiss. 28. 780—81. 13/12. 1940. Frankfurt a. M., Forschungsinstit. für Chemotherapie.) HESSE.

A. H. Gordon, D. E. Green und **V. Subrahmanyam**, *Leberaldehydase. Vff.* stellen das Vorhandensein der von LEMBERG (vgl. C. 1937. I. 4803) in der Leber angenommenen *Aldehydoxydase* u. ihre Verschiedenheit von Aldehydmutase (DIXON u. LUTWAK-MANN) sowie die aus Xanthin, Aldehyd u. Dihydrocoenzym I wirksame Oxydase von CORRAU (C. 1940. I. 2003) fest. Die Aldehydoxydase ist ein Flavoprotein, dessen prosthet. Gruppe *Flavinadenin dinucleotid* ist. Der Mechanismus der Katalyse umfaßt Red. der Flavingruppe durch den Aldehyd sowie anschließende Oxydation des Leukoflavins durch mol. O_2 . Das Enzym enthält noch eine weitere gefärbte Gruppe (nicht von Flavinnatur), deren chem. Natur noch nicht erkannt ist. — Wrkg. erfolgt zwischen $p_H = 5$ u. 11, mit einem Optimum in der Nähe von $p_H = 7$. Über 50° beginnt Zerstörung des Enzyms. Gegenüber verschied. Aldehyden ist die relative Wirksamkeit (Acetaldehyd = 100): Propylaldehyd 17, Butylaldehyd 13, Crotonaldehyd 66, Benzaldehyd 25, Glykolaldehyd 8, Salicylaldehyd 2; Pyruvat 0, Alkohol 0. — Als H_2 -Acceptor ist Methylenblau um vieles besser als Cytochrom c oder Nitrat. — Der Aldehyd wird zur entsprechenden Säure oxydiert, wobei das bei Oxydation des reduzierten Enzyms auftretende H_2O_2 durch Katalase zersetzt wird. — Der Vgl. dieses spezif., auf Aldehyde eingestellten Enzyms mit der *Xanthinoxydase der Milch*, welche außer Aldehyd auch noch Purine u. Dihydrocoenzym I oxydiert, läßt erneut die Frage auftreten, ob nicht die Xanthinoxydase der Milch aus 3 bisher nicht voneinander trennbaren Enzymen besteht. (Biochemic J. 34. 764—74. Mai 1940. Cambridge, Biochem. Dept.) HESSE.

H. Van Goor, *Die Lokalisation und die Bildung von Kohlensäureanhydrase in Hühnerembryonen.* Die Kohlensäureanhydrase ist im Blut von Hühnerembryonen bereits am 11. Tage nachweisbar u. nimmt in den folgenden Tagen stark zu. Gleichzeitig wird nach NOYONS u. DE HESELE die CO_2 -Abgabe bedeutend gesteigert. Vom 15. Tage ab ist die Enzymkonz. viel höher als die Konz. im Hühnerblut. Am 4. Tage, an dem weder im Blut, noch im übrigen Körper Ferment nachweisbar ist, wird Kohlensäureanhydrase im Augenbläschen gebildet. Das Ferment wird demnach im Auge selbst bzw. in der Retina gebildet. Dem hohen Fermentgehalt. des Auges wird eine physiol. Bedeutung zugesprochen. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 37—39. 1940. Utrecht, Univ., Physiol. Labor.) ZIPP.

E. L. Massart und **L. Vandendriessche**, *Die Einwirkung von Dinitrophenolen auf Hefemacerationssaft.* Nach MEYERHOF (C. 1934. I. 2772) wird die lange Induktionszeit bei Vergärung von Glucose mittels LEBEDEV-Saft nicht nur durch Hexosediphosphat oder Adenosintriphosphorsäure, sondern auch durch Methylenblau aufgehoben.

Vff. fanden, daß dies auch der Fall ist, wenn man Dinitrophenol (1,2,5 oder 1,2,4) in Verdünnungen von 10^{-3} bis 10^{-5} Mol. zugibt. Dabei wird auch die Induktionszeit für Fructose, Mannose, Saccharose abgekürzt. 1,2,6-Dinitrophenol ist ohne Wirkung. Höhere Konz. hemmen, was auf Hemmung der Carboxylase zurückzuführen ist. — Auf die Vergärung von Hexosediphosphat sind Dinitrophenole ohne Einfluß. (Naturwiss. 28. 781. 13/12. 1940. Gent, Univ.) HESSE.

Richard J. Winzler, *Oxydation und Assimilation von Acetat durch Pflanzehefe*. Untersucht wurden O₂-Aufnahme, CO₂-Bldg., Verwerten von Essigsäure sowie Kohlenhydratsynth. durch Hefezellen in Ggw. von geringen Mengen Acetat. — Aus der C-Bilanz ergibt sich Oxydation von $\frac{2}{3}$ der CH₃COOH zu CO₂ + H₂O u. Umwandlung des restlichen Drittels in Kohlenhydrat. Dies ist unabhängig vom pH (3,5–8), von Temp. (20–30°) u. vorangehender Belüftung der substratfreien Hefe. — Die Verwendung von CH₃COOH zur Synth. wird verhindert durch kleine Mengen 2,4-Dinitrophenol, NaCN oder NaN₃; es erfolgt dann vollständige Oxydation. (J. cellular comparat. Physiol. 15. 343–54. 20/6. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.) HESSE.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Cécile Sosa-Bourdouil und **Antonio Sosa**, *Über die Zusammensetzung der Oosphären und der Antherozoiden von Fucus vesiculosus L.* Männliche Geschlechtszellen von *Fucus vesiculosus* enthalten in 100 g Trockensubstanz 76,6% alkohol- u. ätherunlös. Rückstand, weibliche nur 55,6%. Bei der Verbrennung wurden folgende Zahlen erhalten:

	C %	H %	Asche %
männlich . . .	47,8	6,7	8,5
weiblich . . .	54,0	7,1	5,4

Der Methoxylgeh. (VIEBÖCK u. BRECHER) war: männlich 0,6, weiblich 1,2; der Geh. an reduzierenden Zuckern 0,15 bzw. 0,30%, an N 8,4 u. 4,7. Die Fette unterscheiden sich wie folgt:

		männlich	weiblich
Fette:	VZ.	195	203
	JZ.	103	99
	Unverseifbares	15,9%	7,6%
Fettsäuren:	JZ.	111	106

Die Geschlechtszellen unterscheiden sich also nicht allein morpholog., sondern auch bes. stark in ihrer chem. Zusammensetzung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 160–62. 2/9. 1940.) LINSER.

A. N. J. Heyn, *Die Physiologie der Zellstreckung*. Übersicht mit 162 Literaturhinweisen. (Botanic. Rev. 6. 515–74. Okt. 1940. Jogjakarta, Java.) LINSER.

Kurt Wendel, *Tagesschwankungen des Blattgrüngehaltes bei Pflanzen ebener Standorte*. Bei *Senecio* wurde ein Anstieg des Chlorophyllgeh. um die Tagesmitte beobachtet, bei *Aristolochia* mitunter aber auch ein abweichendes Verh., nämlich ein Absinken für die ganze Tageslänge. Bei *Polygonum* verhielten sich die äußeren Blätter nach dem erstgenannten, die Blätter aus dem Inneren des Busches nach dem letztgenannten Typus. Experimentell verdunkelte Blätter zeigen keinen wesentlich anderen Verlauf der Schwankungen als nichtverdunkelte. Beim Welken scheint ein reversibler Chlorophyllschwund möglich zu sein. Die Frage nach Zusammenhängen zwischen Pigmentzustand u. Hydratur kann jedoch noch nicht als gelöst betrachtet werden. (Z. ges. Naturwiss. 6. 327–29. Nov./Dez. 1940. München, Univ.) LINSER.

Yoshio Nishina, **Hiroshi Nakamura** und **Hiromi Nakayama**, *Der Einfluß von Neutronen auf die Photosynthese*. Neutronen hemmen die Photosynth. von *Chlorella ellipsoidea* u. *Scenedesmus nanus*, lassen dagegen die Atmung unbeeinflusst. Die Zahl der von einem Rückstoßproton angegriffenen Chlorophyllmoll. ist außerordentlich groß, so daß an eine Kettenrk. gedacht werden muß. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 996/1000; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 55. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

Arthur L. Schade und **Kenneth V. Thimann**, *Der Stoffwechsel des Wasserpilzes Leptomitus lacteus*. (Vgl. C. 1940. II. 2039.) *L. lacteus* vermag in gepufferten Lsgg. (0,0025-mol. Phosphatgemisch pH = 6) mit d,l-Alanin oder l-Leucin als alleiniger N- u. C-Quelle zu wachsen. Diese beiden Aminosäuren steigern auch seine Atmung stark; Glycin steigert sie nicht, verhindert aber deren Absinken in Pufferlösung. Alanin wird völlig oxydativ desaminiert, Glycin ebenso, jedoch nur außerordentlich langsam. l-Leucin wird teilweise oxydiert bis zu einem Stadium der Oxydation des Alanins u. als solches assimiliert. Die Zugabe von Acetat, Butyrat usw. bis zu 10 C-Atomen hinauf bewirkt Ansteigen des O₂-Verbrauches. Von der Essigsäure z. B. wird $\frac{1}{3}$ oxydiert, der Rest dagegen assimiliert: $3 \text{CH}_3\text{COOH} + 2 \text{O}_2 = 2 \text{CO}_2 + 4 (\text{HCHO}) + 2 \text{H}_2\text{O}$,

wobei NH_3 aus dem Medium aufgenommen u. in ein Assimilationsprod. eingebaut wird, das wahrscheinlich dem Alanin ähnlich ist u. auf der Oxydationsstufe eines Kohlenhydrates steht. Dieser Assimilationsvorgang ist vom Wachstum unabhängig, da dieses bei NH_3 als alleiniger N-Quelle sistiert ist. Die Oxydation von Leucin wie auch die von Essigsäure ist gegen 10^{-4} bis 10^{-3} -mol. KCN empfindlich. Der Stoffwechsel von *L. lacteus* ist jenem verschied. Algen, Protozoen u. Bakterien in gewisser Hinsicht ähnlich. (Amer. J. Bot. 27. 659—70. Okt. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

LINSER.

A. Kurssanow und **N. Krjukowa**, *Enzymatische Kennzeichen der Kälteresistenz der Cinchonabaums*. Die Unters. der synthet. u. der hydrolyt. Wrkg. der Invertase in den Blättern erfolgte an zwei verschied. Cinchonaarten, von denen eine, *C. Succirubra* (I), noch -1 oder -2° verträgt, während die andere, *C. Ledgeriana* (II), schon bei $+1$ oder $+2^\circ$ eingeht. Die Abkühlung der Blätter beider Cinchonaarten auf 0° führt zu einer starken Abschwächung sowohl der synthetisierenden als auch hydrolysierenden Wrkg. der Invertase. Bei der kälteresistenten Art (I) geht zunächst fast die gesamte Aktivität der Invertase verloren, bei längerer Abkühlungsdauer (20 Stdn.) tritt dieselbe jedoch wieder auf. Bei Wiedererwärmung auf 20° verstärkt sich bei dieser Cinchonaart sowohl die Synth. als auch die Hydrolyse, d. h. erreicht wieder den n. Zustand. Bei der weniger kälteresistenten Art (II) geht die Aktivität der Invertase bei der Abkühlung nicht gleich verloren, erst nach 20 Stdn. tritt hier vollkommener Verlust der Aktivität ein. Temp.-Erhöhung ergibt nur eine Wiederherst. der hydrolyt. Wrkg. der Invertase, während die synthetisierende ganz fehlt, so daß die Pflanze nach einiger Zeit infolge der Störung des enzymat. Gleichgewichtes eingeht. (Биохимия [Biochimia] 4. 562—65. 1939. Moskau, Biochem. Inst. d. Akad. d. Wissensch.) KLEVER.

A. Kurssanow und **K. Brjuschkowa**, *Reversible enzymatische Wirkung in keimenden Samen*. Die Unters. der Invertase- u. der Proteasewrkg. der keimenden Samen von Weizen, Hafer u. Erbsen zeigte, daß zu Beginn des Wachstums ein deutliches Übergewicht der synthet. Prozesse im Samen zu beobachten ist. Darauf tritt ein scharfer Abfall der synthet. Prozesse ein, der am 8.—9. Tage ein Minimum erreicht, während die hydrolyt. ansteigen. Die Verstärkung der Hydrolyse im Endosperm ist jedoch nicht vollständig proportional dem Verlust der synthetisierenden Wirkung. Es ist anzunehmen, daß ein Teil der Fermente in die Schößlinge übergeht. Weiter wurde der Einfl. der Bestrahlung auf die enzymat. Prozesse untersucht, wobei es sich zeigte, daß die Bestrahlung die synthet. Prozesse fördert. (Биохимия [Biochimia] 4. 566—74. 1939. Moskau, Biochem. Inst. der Akad. der Wissensch.)

KLEVER.

Harold G. Shirk und **C. O. Appleman**, *Sauerstoffatmung im Weizenkorn in Beziehung zum gefrierbaren Wasser*. Die Atmungsgröße geht dem Geh. von Weizenkörnern verschied. Sorten an gefrierbarem W. annähernd parallel. Bei W.-Aufnahme über etwa 21% hinaus bleibt der unterhalb dieser Grenze mit zunehmender Aufnahme ansteigende, auf Trockensubstanz bezogene Geh. an ungefrorenem W. konstant. Die Atmung geht dem Verhältnis von gefrierbarem zu ungefrorenem W. ziemlich genau parallel. Dies gilt auch für die Zeit, die das Korn nach der W.-Aufnahme zur Herst. des Gleichgewichtszustandes zwischen gefrierbarem u. ungefrorenem W. braucht. (Amer. J. Bot. 27. 613—19. Okt. 1940. Maryland, Univ., College Park.)

LINSER.

Harlow E. Laing, *Die Atmung der Blätter von Nuphar advenum und Typha latifolia*. Junge (nicht aber alte) Blätter von *Nuphar advenum* u. *Typha latifolia* vermögen einige Zeit hindurch anaerob zu atmen u. zwar bedeutend länger als z. B. entsprechende Blätter von *Pelargonium zonale*. (Amer. J. Bot. 27. 583—86. Okt. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

LINSER.

N. A. Krassilnikow, *Die Mikroflora der Rhizosphäre und ihr Einfluß auf das Wachstum und den Ertrag der Pflanzen*. Das Wurzelsyst. der Pflanzen ist bei der Ansammlung und Differenzierung der Bodenmikroflora als kraftvoll wirkender Faktor anzusehen, jedoch ist die Spezifität der Rhizosphäre relativ u. nicht nur durch die jeweilige Pflanzenart, sondern auch durch die Zus. des Bodens u. die klimat. Verhältnisse bedingt. Die Zus. der Mikroflora der Rhizosphäre kann durch Behandlung der Samen mit Bakterienkulturen bewußt abgewandelt werden. Hierbei muß nicht nur die positive, sondern auch die negative Seite der Auswrkg. der zugeführten Bakterien u. vor allem ihre Befähigung, sich in die vorhandene Rhizosphäre einzuordnen u. einzuleben, in Rechnung gezogen werden. Zur Steigerung der Erträge von Nichtleguminosen sind Kulturen von *Azotobacter*, von mykolyt. Bakterien u. von aktivierenden Bakterien verwendbar. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 7. 36—42. Juli 1940.)

RATHLEF.

Elias Burstein, **Lucy M. Aliminosa** und **Louis Moriber**, *Die schädigende Wirkung von Gleich- und Wechselströmen auf das Pflanzenwachstum*. Gleichströme von 0,1 bis

12 μ A hemmten das gerade Koleoptilwachstum bei *Avena sativa* in steigendem Maße (bis zum Absterben der Pflanzen bei mehr als 5 μ A), wobei die Wrkg. stärker war, wenn die Anode an die Koleoptilspitze gebracht wurde anstatt der Kathode. Der Einfl. des Stromes ist auf die Spitzenregion stärker als auf die Basis. Wechselströme wirkten wesentlich schwächer (die Pflanzen vertrugen 2—27 μ A bzw. 10—140 V) aber ebenfalls hemmend. Dieser Unterschied ist auf verschied. Wirkungen hinsichtlich pH, Permeabilität u. Ladung der Zellmembranen zurückzuführen. (Trans. electrochem. Soc. 77. 501—15. 1940. Brooklyn, N. Y., College.)

LINSER.

Adolf Beyer, *Zur Kenntnis der Korrelationskrümmung von Avena Sativa*. Aus den mitgeteilten Verss. ergibt sich, daß bei jungen Avenacoleoptilen keine Parallelität der Wirkungen von Schwerkraft u. Korrelationsstörungen besteht. (Planta 31. 244 bis 250. 4/11. 1940.)

WIELAND.

Neil E. Rigler und **Glenn A. Greathouse**, *Die Chemie der Resistenz der Pflanzen gegenüber Phymatotrichum-Wurzelfäule*. VI. Fungicide Wirkung von Fettsäuren. (V. vgl. C. 1940. II. 2039.) Die fungicide Wrkg. von 18 gesätt. u. 4 ungesätt. Fettsäuren sowie des Amids der Pelargonsäure wurden an *P. omnivorum* in gut gepufferten Nährlsgg. geprüft; dabei zeigten die gesätt. Fettsäuren von C₁₁—C₁₁ ansteigende, darüber wieder fallende Wirkung. Über C₁₄ wurde keine fungicide Wrkg. mehr beobachtet. Isobuttersäure war schwächer fungicid als n-Buttersäure, ebenso Undecylsäure schwächer als Undecylensäure. Erhöhtes pH verringerte die Wirkung. (Amer. J. Bot. 27. 701—04. Okt. 1940. Texas, U. S. Dep. of Agric., College Station.)

LINSER.

R. L. Patton und **B. R. Nebel**, *Vorläufige Beobachtungen über physiologische und cytologische Wirkungen verschiedener Kohlenwasserstoffe auf Pflanzen*. Die mit 10⁻⁴-mol. Lsgg. von *Methylcholanthren* (I), *1,2,5,6-Dibenzanthracen* (II), *Acenaphthen* (III) u. *Anthracen* behandelten Maiswurzeln (1 cm lange Spitzen in steriler Kultur) zeigten vermindertes Streckungswachstum, verminderte Atmung u. herabgesetzte Dipeptidaseaktivität. I u. II steigerten die Kerndurchmesser in der Prophase, III jenen der diploiden Zellen. Colchicin erhöhte den Kerndurchmesser nur in Konz., die hoch genug waren, um Polyploidie zu erzeugen (4 · 10⁻⁴-mol.). Bei *Tradescantia reflexa* steigerte I das Vol. der Chromosomen bei der ersten Teilung im Pollenkorn, bei Zwiebelwurzeln, die über I-haltigem W. keimten, die Kerndurchmesser. Bei Entfernung der Wurzelspitzen während der Behandlung förderte I zwar die Bldg., nicht aber das Wachstum von Nebenwurzelanlagen. (Amer. J. Bot. 27. 609—13. Okt. 1940. Geneva, N. Y., Agric. Exp. Station.)

LINSER.

A. Dorothy Bergner, **A. G. Avery** und **A. F. Blakeslee**, *Chromosomenverlust bei Datura stramonium, bewirkt durch Colchicinbehandlung*. Unter 2000 aus colchicin-behandelten Samen gezogenen Daturapflanzen befinden sich 88 Individuen mit Chromosomenverlust, bei denen insgesamt 173 Chromosomen fehlten. Die sieben beobachteten Verluste bei Diploiden (2n—1) stellen die 70-fache Häufigkeit solcher Verluste gegenüber unbehandeltem Material dar. Bei den 81 Tetraploiden wurden 42—47 Chromosomen festgestellt (4n = 48). Die Pflanzen mit weniger als 46 Chromosomen zeigten sowohl Verluste verschied. als auch zweier gleicher Chromosomen. Das größte Chromosom ging am häufigsten verloren. Bei 5 Nachkommen geselbsteter (2n—1)-Pflanzen wurden Pflanzen ohne „Deficiency“ erhalten; (n—1)-Mikrosporen können also wohl keine lebensfähigen Gametophyten erzeugen. Auch diploide u. tetraploide Pflanzen mit Extrachromosomen fanden sich in behandeltem Material in etwa dreifacher Zahl wie bei unbehandelten Samen. (Amer. J. Botan. 27. 676—83. Okt. 1940. Cold Spring Harbor, Long Island, N. Y.; Washington, Carnegie Inst.)

LINSER.

Robert Thren, *Saponinwirkungen auf Pflanzenzellen*. Saponin wirkt nicht nur schädigend auf Hefe, sondern in bestimmtem Konz.-Bereich (weder darüber noch darunter) stark hemmend auf die Entw. von *Phycomyces blakesleeanus*. Die Sporenkeimung wird gefördert, die Zahl absterbender Zellen aber zugleich stark erhöht. Die maximal hemmende Konz. ist von der Zus. der Nährlsg. abhängig. Die Giftigkeit von CuSO₄ für *Ph.*-Sporen wird durch Saponin — am stärksten durch die das Mycelwachstum hemmenden Konz. — erhöht. Bei *Menyanthes trifoliata* konnten ähnliche Saponinwirkungen beobachtet werden. Das Schema Saponinwrkg. = Permeabilitäts-erhöhung reicht zur Erklärung nicht völlig aus. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 471—82. 28/11. 1940. Radebeul-Dresden, Biol. Inst. Dr. Madaus & Co.)

LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Helmut Graeber, *Über den Kohlenhydratgehalt der Lunge unter verschiedenen Bedingungen*. Die n. Lunge des Kaninchens enthält kleine Kohlenhydratmengen in Form von Glykogen, niederen Zuckerarten u. Zwischenprodukten. Bei der Best. der Gesamtkohlenhydrate spielen wahrscheinlich noch andere red. Substanzen eine Rolle.

Der n. Glykogengeh. der Lunge ist Schwankungen unterworfen. Postmortal kommt es zu Glykogenolyse u. Vermehrung der Milchsäure. Bei künstlicher Hyperglykämie synthetisiert die Lunge Glykogen bis zu einem maximalen Sättigungsgrad von 0,25 bis 0,3%. Das Lungenglykogen ist leicht mobilisierbar. Phlorrhizin u. Thyroxin führen zu Verarmung, Insulin zu vermehrter Speicherung des Lungenglykogens. Letzterer geht wahrscheinlich eine Mobilisierung aus dem Leberdepot voraus. Thyroxin hebt die Glykogenspeicherung nicht auf. (Z. ges. exp. Med. **106**. 360—65. 1939. München, Univ., II. Med. Klinik.) ZIPP.

* **Laura Untersteiner Occhialini** und **Giuseppe Borasi**, *Die hormonale Wirksamkeit des Desoxycorticosteronacetats*. Bei jungen, nebennierenlosen Ratten, die unter einer bes. Diät gehalten werden, genügen Injektionen von 0,0001 mg je 100 g Körpergewicht an Desoxycorticosteronacetat (*Percorten Ciba*), um die Wrkg. der Nebennierenentfernung völlig aufzuheben, innerhalb der zur Auswertung von Nebennierenrindenpräpp. im Test von SCHULTZER festgesetzten Zeit. Im CLAUERBERG-Test an infantilen weiblichen Kaninchen erwies sich der Stoff als wirksam im Sinne des Progesterons, wenn es an 3 aufeinanderfolgenden Tagen in Dosen von je 1 mg dargereicht wurde. (Biochim. Therap. Experiment. **27**. 341—48. 30/11. 1940. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

* **Andrée Vinet**, *Über die physiologischen Vorstufen des Adrenalins*. Die physiol. Bldg. von Adrenalin aus Dioxyphephenylalanin verläuft wahrscheinlich in zwei Stufen. Zunächst entsteht durch Decarboxylierung 3,4-Dioxyphephenyläthylamin, das durch Methylierung u. Oxydation in Adrenalin übergeht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **210**. 552—54. 8/4. 1940.) ZIPP.

A. Cantarow und **V. G. Haury**, *Die Diffusion des Calciums, Magnesiums und Phosphors in das Peritoneum*. Studien über die Beziehungen zwischen dem Ca-Geh. des Serums, der Peritonealf. u. der Wrkg. des Parathormons, ferner über das Ca-P-Gleichgewicht u. über das Verh. des diffusiblen Serum- u. Peritoneal-Ca. Das Parathormon wirkt demnach auf das Serum-Ca hauptsächlich in der Weise ein, daß es dessen Diffusionsübergang vom Blut in die Interstitialf. begünstigt. (Amer. J. Physiol. **126**. 66—74. 1939. Jefferson Med. Coll., Dep. of Med. and Pharmacology; Jefferson Hosp., Labor. of Biochem.) H. DANNENBAUM.

H. Davson und **J. P. Quilliam**, *Die Permeabilität der Blut-Wasserschranke des überlebenden Auges für Kalium, Natrium und Chlorid*. Die trennende Membran ist nicht, wie gelegentlich angenommen wird, für Kationen spezif. undurchlässig, auch nicht in nur einer Richtung. Zu dieser Feststellung dienen Verss., in denen isolierte Köpfe von Katzen mit Blutfl. durchströmt werden, die mehr oder weniger der betreffenden Ionen enthält, als der n. Zus. entspricht. Vermehrter Geh. an K⁺ bedingt Zunahme der K-Menge in der Augenflüssigkeit. An cyanidvergifteten Augen liegen die Verhältnisse annähernd gleich, so daß ein sekretor. Effekt nicht in Frage kommt. Enthält die Durchströmungsl. weniger Na⁺ als n., so tritt Na aus der Augenfl. in die Blutfl. über. Ebenso wird der Chloridgeh. der Augenfl. vermindert, wenn die Chloridkonz. der Durchströmungsl. abnimmt. (J. Physiology **98**. 141—54. 14/5. 1940. London, Univ. Coll., Dep. of Physiol., Pharmacol. and Biochemistry.) GRÜNLER.

R. Abderhalden, *Die Aufrechterhaltung einer konstanten Wasserstoffionenkonzentration im Blut*. (Med. Klin. **36**. 1276—77. 15/11. 1940. Halle a. S.) PFLÜCKE.

O. Schumm, *Über den Porphyringehalt des Blutes und seine Bestimmung*. (Unter Mitwirkung von **G. Knop**.) Die spektrograph. Meth. der Porphyrinunters. durch genaue Best. der Violettaborption wurde vom Vf. zu einer quantitativen Best.-Meth. ausgebaut u. am Blut Gesunder u. Kranker geprüft. Unter günstigen Bedingungen läßt sich in salzsaurer Lsg. noch ein Porphyringeh. von 1—2 γ -‰ feststellen. In Porphyrinauswegen aus Nüchternblut gesunder Männer wurden erstmalig auf spektrograph. Wege 11—17 γ -‰ Protoporphyrin (= Hämaterinsäure) gefunden. Der spektrograph. Nachw. eignet sich für klin. u. Forschungszwecke. Blutserum Gesunder enthält kein spektrograph. nachweisbares Koproporphyrin u. keine anderen ätherl. Porphyrine. Die bei je einem Fall von Hämatinikterus u. perniziöser Anämie, bei Bleivergiftungen u. bei mehreren Krebskranken gefundenen erhöhten Porphyrinwerte rührten von vermehrtem Protoporphyringeh. her. Nach intramuskulärer Zufuhr von Hämatoporphyrin enthielt das Blut in 9 Fällen im Mittel 8 γ -‰ Hämatoporphyrin; der gefundene Wert stimmt mit früheren Bestimmungen überein. (Z. ges. exp. Med. **106**. 252—95. 1939. Hamburg, Hansische Univ., Physiolog.-chem. Abt.) ZIPP.

John D. Stewart und **G. Margaret Rourke**, *Über die Inaktivierung des Thrombins durch Plasmaproteine*. Rinder- u. Menschenplasma wird mit Rinderthrombin bis etwa 1½ Stde. in Kontakt belassen u. anschließend die Wirksamkeit des Thrombins geprüft. Im untersuchten Bereich wird eine der Zeit ungefähr direkt proportionale Zunahme der Inaktivität des Thrombins gefunden. Gereinigtes Fibrinogen übt keinen

Einfl. auf die Inaktivierung des Thrombins aus. Für die Inaktivierung des Thrombins wird die Albuminfraktion des Plasmas verantwortlich gemacht. (J. clin. Invest. 19. 695—700. Sept. 1940. Boston, Massachusetts General Hosp.) GRÜNING.

L. K. Ferguson, D. G. Calder jr., und John G. Reinhold, *Die Blutungszeit nach Ivy, der Serumvolumindex und der Prothrombengehalt des Blutes bei der Beurteilung der Blutungsneigung bei Ikterus*. Vff. weisen auf die Beziehungen vieler Krankheiten mit Blutungsneigung zum Prothrombinspiegel hin. Der Prothrombinspiegel läßt sich nach QUICK (J. Amer. med. Assoc. 110 [1938], 1658) nur von geschulten Kräften in entsprechend eingerichteten Laborr. bestimmen. Am Krankenbett läßt sich die Blutungszeit nach IVY (Surgery, Gynecol. Obststr. 60 [1935], 781) u. der Serumvolumindex nach BOYCE, FREDERICK FITZHERBERT u. MCFETRIDGE (J. Lab. clin. Med. 23 [1937], 202) leicht bestimmen. Sie zeigen genügende Genauigkeit in der Parallellität zu dem Prothrombinspiegel, so daß sie für klin. Zwecke empfohlen werden können. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 71. 603—05. Nov. 1940. Philadelphia, Pa.) GRÜNING.

K. Lenggenhager, *Heparin und seine praktische Anwendung. Bemerkungen zu der Arbeit von A. Jores und A. Detzel*. Es wird betont, daß Thrombokinin (Thrombokinas) kein Antagonist des Heparins ist. Die Ansicht von JORES u. DETZEL, das Heparin habe in der heutigen Gerinnungstheorie noch keinen Platz erhalten, wird bestritten. Durch Stabilisierung des labilen Prothrombokinins reißt sich das Heparin zwanglos in die Anschauung über die Blutgerinnung. Ein normalerweise bestehendes Heparin-Thrombingleichgewicht wird ebenfalls abgelehnt. Vf. konnte u. a. an intaktem, hämophilem Blut physiol. keine Spur einer Heparinwrkg. beobachten. (Klin. Wschr. 19. 1314—15. 21/12. 1940. Bern.) GRÜNING.

Walter Seitz, *Die Glykolyse von Blutkörperchen, untersucht mit der Thunbergschen Methylblaumethode*. Die anaerobe Atmung von gewachsenen Blutzellen (von 0,02 cem des ursprünglichen Blutvol. an aufwärts) läßt sich durch CO₂-Behandlung auch mit der THUNBERGSchen Meth. nachweisen. Die Ergebnisse stimmen mit denen anderer Methoden überein. Glucose, Galaktose u. Lävulose sind als Donatoren gleich gut, Milchsäure weniger geeignet. An der anaeroben Glykolyse nehmen auch die Leukocyten teil. (Z. ges. exp. Med. 106. 324—27. 1939. Berlin, Charité, II. Medizin. Klinik.) ZIFF.

A. Beythien, *Die Bedeutung der Anregungsmittel für die menschliche Ernährung*. Krit. Übersichtsbericht: Alkohol, Tabak, andere anregende Genußmittel, Gewürze. (Chemiker-Ztg. 64. 505—06. 25/12. 1940. Dresden.) SCHWAIBOLD.

* H. C. Hou und C. M. Yu, *Beriberi in der alten chinesischen medizinischen Literatur*. Übersichtsbericht: Terminologie, Vork., Ursache u. ihre theoret. Betrachtung, Symptome, Behandlung. (Chin. medical J. 58. 302—13. Sept. 1940. Shanghai, Lester Inst., Med. Res. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Raffaele Ciferri, *Das Vitamin B₁ und die Pflanze*. Zusammenfassung der Arbeiten über das Vork. u. die Bedeutung des Vitamins B₁ in Pflanzen. (Saggiatore 1. 355—59. Okt. 1940.) GEHRKE.

Irene Verrotti, *Die Wirkung des Vitamin-B-Komplexes auf die Morphologie des Blutes gesunder Kleinkinder*. Nach Behandlung mit frischer oder 30 Min. im Autoklaven bei 130° behandelter Bierhefe oder mit Lactoflavin findet Vf. Steigerung des Hämoglobingeh., der Erythrocytenzahl, der Leukoocytenzahl u. der Neutrophilen, Eosinophilie u. geringe Erhöhung der Zahl der Reticuloocyten u. Linksverschiebung des Blutbildes nach ARNETH. Nach Nicotinsäure tritt nur Steigerung der Leukoocytenzahl auf, während nach Vitamin B₁ eine Veränderung im Blutbild nicht beobachtet wurde. (Pediatria 48. 735—50. Nov. 1940. Siena, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

W. J. Dann, H. I. Kohn und P. Handler, *Die Wirkung von Pyrazinsäuren und Chinolinsäure auf den V-Faktor-Gehalt des menschlichen Blutes und auf die Schwarzung beim Hund*. (Vgl. KOHN, C. 1940. I. 2321. 1862.) Durch Chinolinsäure, Pyrazinmonocarboxylsäure oder Pyrazin-2,3-dicarboxylsäure wurde weder in vivo noch in vitro eine Vermehrung des V-Faktors bewirkt. In Heilverss. an Hunden war keine dieser 3 Verb. wirksam, bei Vorbeugungsverss. waren 20 mg Chinolinsäure täglich je kg Tier wirksam, gegenüber 0,15 mg bei Nicotinsäure. (J. Nutrit. 20. 477—90. 11/11. 1940. Durham, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

L. R. Strawtschinski, *Der Vitamin-C-Gehalt im Saft von frischem und konserviertem Grape fruit*. Die Unters. des Saftes von frischem Grape fruit nach der biol. Meth. an Meerschweinchen u. nach der chem. Meth. (nach TILLMANS u. jodometr.) ergab einen Ascorbinsäuregeh. von 200 mg in 1000 g des Saftes, so daß 40 cem des Saftes für die Behandlung u. Prophylaxe des Skorbutus ausreichend erscheinen. Die Grape fruit-Konserven zeigten nur geringe Verluste an Vitamin C, die prophylakt. Dosis

beträgt 100 g. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 1/2. 54—56. 1940. Tbilissi, Georgisches Inst. für Hygiene.) KLEVER.

Claus W. Jungblut und **Rose R. Feiner**, *Ultraviolette Bestrahlung und Vitamin-C-Stoffwechsel*. Durch längerdauernde Bestrahlung wurde bei Meerschweinchen, Kaninchen u. Affen keine Veränderung des C-Geh. in den Geweben verursacht; Erythem trat bei diesen Bestrahlungen nicht auf. Eine Verminderung dieses C-Geh. tritt offenbar nur dann auf, wenn durch übermäßige Strahlungsenergie Gewebeschädigungen verursacht werden. (J. Lab. clin. Med. 25. 263—69. Dez. 1939. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians, Dep. Bact.) SCHWAIBOLD.

W. Heuser, *Zusätze und Bestimmungen von Vitamin C (l-Ascorbinsäure) in Süßwaren*. Kennzeichnung der Bedeutung einer zusätzlichen C-Zufuhr für die Bevölkerung u. der Maßnahmen zur Erhaltung der zugesetzten Ascorbinsäure bei Süßwaren bei deren Herstellung. Die prakt. Anwendung der Indophenolmeth. bei solchen Prodd. wird beschrieben. (Kazett 29. Nr. 16. 245. 247—49. Aug. 1940. Berlin. Sep.) SCHWAIB.

Mario Coppo, *Geschichte und Vorzüge des Vitamins K*. Überblick über Entdeckung u. Wirkungen des Vitamins K. (Saggiatore 1. 9—12. März 1940.) R. K. MÜLLER.

Bradley T. Scheer, *Einige Merkmale des Stoffwechsels der Carolinoidfarbstoffe bei der californischen Seemuschel (Mytilus californianus)*. In den Geweben der Muschel wurden nur wenige Arten von Xanthophyll u. deren Ester gefunden; Carotin wird offenbar nicht verwertet. Es wurde ein neues Xanthophyll mit einem Absorptionsmaximum bei 500 m μ entdeckt, *Mytiloxanthin* genannt, von dem weitere Eigg. angegeben werden. Weibliche Tiere enthielten mehr hypophas. Carotinoide als männliche. Beim Hungern nimmt die Menge der Farbstoffe sehr wenig ab, wobei Mytiloxanthin verschwindet u. Zeaxanthin sich bildet; beide Verbb. nehmen bei Verfütterung der Diatomee Nitzschia zu, die kein Mytiloxanthin enthält. Diese u. weitere Befunde weisen darauf hin, daß die Carotinoide eine Rolle im Stoffwechsel von *Mytilus* spielen. (J. biol. Chemistry 136. 275—99. Okt. 1940. La Jolla, Univ., Scripps Inst. Oceanography.) SCHWAIBOLD.

David M. Greenberg, **W. Wesley Campbell** und **Makio Murayama**, *Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel mit Hilfe von künstlich radioaktiven Isotopen. V. Absorption, Ausscheidung und Verteilung von indiziertem Natrium in Ratten, die normal oder natrium-arm aufgezogen wurden*. (Vgl. C. 1940. I. 413.) In Form von NaCl zugeführtes Natrium wird im Magen-Darmtraktus schneller absorbiert als Kalium. Schon nach 10 Min. sind nur mehr 25% der zugeführten Menge im Magen-Darmtraktus enthalten. Die Ausscheidung durch die Nieren zeigt exponentiellen Verlauf u. ist geringer bei natriumarmer Ernährung. Die Verteilung des Natriums im Körper erfolgt sehr rasch (vgl. HAMILTON, C. 1939. I. 2239). Schon nach etwa 10 Min. ist überall das Aktivitätsmaximum erreicht. Der spezif. Geh. an Radionatrium bleibt dann während vieler Stdn. gleich. Allein der Geh. der Muskeln natriumarm ernährter Ratten steigt am Ende der Beobachtungszeit (17 Stdn.) noch langsam an. (J. biol. Chemistry 136. 35—46. Okt. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Medical School.) BORN.

Kl. Gollwitzer-Meier und **E. Lerche**, *Reflektorischer und zentraler Anteil der Kohlensäurewirkung auf die Atmung*. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 145—56. 31/12. 1940. Bad Oeynhausen, Hans. Univ. Hamburg, Balneolog. Inst.) PFLÜCKE.

Shuichi Fukugita, *Der Einfluß des α -Dinitrophenols auf die Gewebsatmung. 1. Mitt. Einfluß auf die Gewebsatmung der gesunden Organe der Maus*. Mit der WARBURGSchen Meth. wurde der Einfl. von α -Dinitrophenol auf die Atmung von Leber- u. Nierengewebe der Maus untersucht. α -Dinitrophenol wurde in RINGER-Lsg., n. Menschenserum u. 0,2% Dextrose enthaltender RINGER-Lsg. zugesetzt. Außerdem wurde gesundes Menschenserum vor u. 1 Stde. nach Verabreichung von 3 mg α -Dinitrophenol pro kg untersucht. — In RINGER-Lsg. wurde die Lebergewebsatmung durch 1 mg-% α -Dinitrophenol u. weniger gesteigert. Der Gewebsatmungskoeff. zeigte bei 1 mg-% seines höchsten Wert. Die Atmung des Nierengewebes wurde durch 0,2 mg-% u. mehr vermindert, durch 0,05—0,02 mg-% vermehrt. In 0,05 mg-% α -Dinitrophenollsg. wurde optimale Steigerung beobachtet. Bei Lebergewebe wurde der Gewebsatmungskoeff. stärker erhöht als bei Nierengewebe. In n. Serum führte 1 mg-% α -Dinitrophenol zu maximaler Steigerung der Lebergewebsatmung. Auch niedrigere Konz. wirkten atmungssteigernd. Die Nierengewebsatmung wies in 0,2% Lsg. den höchsten Atmungswert auf. In keiner Konz. wirkte α -Dinitrophenol hemmend. In konz. α -Dinitrophenolserum wurde die Gewebsatmung der Leber stärker beschleunigt als bei Nierengewebe in RINGER-Lösung. In RINGER-Lsg. mit 0,2% Dextrose wurde die Atmung des Nierengewebes durch 2 mg-% α -Dinitrophenol gehemmt, durch 1 mg-% u. weniger beschleunigt. Die stärkste Beschleunigung trat in 0,2 mg-% Lsg. auf. Durch Serum, welches 1 Stde. nach Einnahme von 3 mg/kg α -Dinitrophenol entnommen wurde,

wurde die Gewebsatmung von Lebergewebe stärker beschleunigt als die von Nierengewebe. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 814—15. 1940. Kioto, Medizin. Akad., Medizin. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.] ZIFF.

N. A. Raspopova, *Über die Bildung einer acetylcholinähnlichen Substanz im isolierten Zentralnervensystem des Frosches bei reflektorischer Erregung.* Am isolierten Zentralnervensyst. des Frosches entsteht bei elektr. Reizung des Ichnasnerven eine Substanz mit den Eigg. des Acetylcholins. Nachw. am Blutegelrückenmuskel. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 333—35. 1938. Moscou, Inst. pédagogique d'État.) BROCK.

Loos, *Zur Histamintheorie der Verbrennungen.* Bei Verbrennungen an Menschen wurden Brandblaseninhalte, Liquor u. vereiternde Brandschorfe in frischem u. chem. gereinigtem Zustande (Alkohol-Chlf.- u. Trichloressigsäureextrakte) am isolierten Meerschweinchendarm auf Histamin untersucht. Brandblasenserum enthielt in 11 von 15 Fällen 3—5 u. maximal 10-mal mehr Histamin als n. Blut. Frisches Blasen-serum gab atyp. Darmkontraktion, die wahrscheinlich durch andere Wirkstoffe hervorgerufen wurde. Im Blut wurde bei Verbrennungen nicht regelmäßig Vermehrung der H-Substanzen gefunden. Der Liquor cerebrospinalis zeigte bei schweren Verbrennungen in 4 Fällen von 6 erhöhten Histamingehalt. Eine beträchtliche Erhöhung des Histamingeh. wurde bei 8 Fällen in vereiternden Brandschorfen gefunden. Als Quellen des Histamins sind das hitzegeschädigte Gewebe u. vor allem die Leukocyten anzusehen. (Arch. Dermatologie Syphilis 180. 50—52. 20/4. 1940. Innsbruck.) ZIFF.

E. Scolari, *Die Beziehungen der Porphyrine zur Dermatologie.* Im Porphyrinstoffwechsel spielt die Leber die größte Rolle. Die bei gewissen Hautkrankheiten auftretende Porphyrinurie verdankt ihre Entstehung den begleitenden inneren Störungen, wenn auch in Betracht gezogen werden muß, daß die Porphyrine wegen ihrer photochem. Eigg. auch am Ablauf von Dermatosen direkt beteiligt sein können. (Athena [Russ. mens. Biol., Clin. Therap.] 9. 298—303. Okt. 1940. Sassari, Univ., Dermosyphilopath. Klinik.) GEHRKE.

H. Järnecke, *Über die Zusammenhänge der am Hauteigenstoffwechsel beteiligten Aminosäuren, insbesondere Histidin und Tyrosin.* Desensibilisierungsvers. mit Histamin zeigten bei allerg. Hauterkrankungen keinen oder nur vorübergehenden Erfolg. Günstigere Resultate wurden mit Histidin u. anschließender UV-Bestrahlung beobachtet. In Quaddelvers. wurde festgestellt, daß in der lebenden Haut durch UV-Bestrahlung ein Abbau von Tyrosin zu Tyramin u. vielleicht sogar zu Adrenalin stattfindet. In einigen Fällen trat später an den behandelten Stellen Pigmentierung auf. (Arch. Dermatologie Syphilis 180. 290—93. 20/4. 1940. Münster i. Westf.) ZIFF.

James D. Hardy, *Das Strahlungsvermögen der menschlichen Haut im Infrarot.* An einer 40 qcm großen Fläche wird das Reflexionsvermögen der Stirn gemessen. In festem Abstand wird der Strahlungsempfänger in verschied. Winkeln zur reflektierenden Fläche eingestellt. Als Strahlenquelle dient ein auf 400° eingestellter elektr. Heizkörper oder das Meßgerät, wobei an Stelle des Heizkörpers ein CO₂-Block tritt. Zur Best. des Zeiteinfl. durch Temp.-Änderungen während der Messung werden verschied. Vgl.-körper herangezogen. Das Emissionsvermögen der Haut wurde zu 98,7 ± 0,5% bestimmt. Unmittelbare Messungen an 10 qcm frischem Muskelgewebe u. Fettgewebe des Rindes von 1,5 cm Dicke ergaben ein Strahlungsvermögen von 98,9 ± 1%. Die gefundenen Werte sind größer als die von BÜTTNER u. von CHRISTIANSEN u. LARSON bestimmten. (Amer. J. Physiol. 127. 454—62. 1939. New York, Cornell Univ., Medical College, Dep. of Medicine.) ZIFF.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Leopold Ther, *Die pharmakologischen Versuchstiere.* Bericht über die Haltung von Ratten u. Mäusen, die Applikation von zu prüfenden Stoffen mit der Sonde oder durch Injektion. (Städttsch. Apotheker-Ztg. 80. 620—22. 28/12. 1940.) HOTZEL.

H. Kroll, Siegfried F. Strauss und H. Necheles, *Konzentration und Nachweis eines Farbstoffes in Abszessen.* In früheren Unters. wurde festgestellt, daß gewisse Vitalfarbstoffe, vor allem der Diazofarbstoff T 1824 (Evans Blau) in malignen Tumoren u. entzündlichem Gewebe gespeichert werden. Von bromierten Derivv. wurde die Monobromverb. in Leber, Niere u. Milz schwächer u. in Abszeßgewebe stärker gespeichert als das Di- u. Tetrabromderivat. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 228—34. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Physiology and Michael Reese Hospital, Dep. of Gastro-Intestinal Research.) ZIFF.

Leander W. Riba, Bruce W. Milligan und Frank B. Queen, *Die Wirkung intraprostaticher Injektionen von 1 und 1,5%igen wässrigen Mercurochromlösungen in die Vorsteherdrüsen von Hunden.* Nach einer Übersicht über die bisherigen Erfahrungen mit intraprostat. Injektionen wird über eigene Vers. der Vff. an Hunden berichtet,

die nach extraperitonealer Freilegung der Prostata in Ä.-Narkose Injektionen von 2—5 ccm 1—1,5⁰/₁₀₀g. Mercurochromlsg. in die Drüse erhielten. Als Kontrollen dienten unbehandelte oder mit NaCl-Lsg. injizierte Tiere. Die histolog. Unters. der Drüsen unterschied. lange Zeit nach dem Eingriff deckt keine Schädigungen auf. Einzelne Lymphocytenherde oder lokale Hyperplasie des Drüsenparenchyms wurde ebenso in den Kontrolltieren gefunden. Ähnliche Beobachtungen konnten auch bei 2 Menschen erhoben werden. Vff. versprechen sich von einer derartigen Injektionsbehandlung Erfolg bei gegenüber anderweitiger Therapie refraktären Fällen von Prostatitis. (J. Urology 44. 520—29. Okt. 1940. Chicago, Ill., Northwest. Univ., Med. School, Div. of Surgery and Dep. of Pathol., and Passavant Memorial Hosp.) JUNKMANN.

P. Scheer, *Über den Einfluß des Nicotins auf den Kalium- und Calciumgehalt des Blutes und den K/Ca-Quotienten*. In 40 Verss. am Menschen trat nach bis zur Intoxikation gesteigertem Rauchen meist (70%) eine Zunahme des Serumcalciums u. eine Senkung des Kaliumspiegels auf. Die Wrkg. dauerte bis zu 60 Minuten. Der K/Ca-Quotient sank auf der Höhe der Intoxikation oder kurz nachher ab. Die Veränderungen werden als Folge einer sympathicotonen Rk. angesehen. In einigen Verss. (9%) stiegen als Zeichen einer vagotonen Rk. Kaliumspiegel u. K/Ca-Quotient an, während das Serumcalcium abnahm. In anderen Fällen (22%) nahmen Kalium- u. Calciumgeh. des Blutes u. K/Ca-Quotient zu. Jugendliche, Erwachsene, Raucher u. Nichtraucher reagierten grundsätzlich gleich. Graduelle u. individuelle Unterschiede wurden beobachtet. Bei Kaninchen führte 4 Wochen lange subcutane Injektion von täglich 1 mg Nicotin pro kg zu Vermehrung des Calcium- u. Kaliumgeh. des Serums. Verstärkte Vergiftung (6 Tage lang 0,5—1,0 mg/kg Nicotin intravenös) bewirkte nur geringe zusätzliche Steigerung. Nach Aufhören der Nicotinzufuhr kehrten die Calcium- u. Kaliumwerte innerhalb von 3 Wochen zur Norm zurück. Die Störung des Elektrolytgleichgewichtes beruht nicht nur auf verstärkter Adrenalinausschüttung, sondern ist vor allem bedingt durch eine allg. Störung der vegetativen Regulation. (Z. ges. exp. Med. 106. 314—23. 1939. Köln, Univ., Medizin. Klinik Lindenburg.) ZIFF.

Hideiti Hunasako und Jokichi Ohkawa, *Über den Einfluß von Curare und Atropin auf die Pikrotoxinhyperglykämie und -lactacidämie beim Kaninchen*. Subcutane Injektion von 1 mg Pikrotoxin pro kg führte beim n. Kaninchen zu Steigerung des Blutzuckers um 123% u. der Blutmilchsäure um 514%. Hyperglykämie u. Hyperlactacidämie wurden durch kleine Curaredosen um etwa 20% gehemmt. Nach beiderseitiger Nebennierenexstirpation nahmen Blutzucker u. Blutmilchsäure auf Pikrotoxininjektion nur um 30% zu. Curare hemmte diese Zunahme fast vollständig. Die Pikrotoxinhyperglykämie wurde durch gleichzeitige Injektion von Atropin gesteigert, die Lactacidämie um etwa 30% gehemmt. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 812. 1940. Kioto, Medizin. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Hideiti Hunasako und Jokichi Ohkawa, *Über den Einfluß von Pilocarpin und Physostigmin auf den Blutzucker und die Blutmilchsäure des Kaninchens*. Die Pilocarpinhyperglykämie des Kaninchens (5—10 mg Pilocarpinhydrochlorid pro kg subcutan) wird durch doppelseitige Splanchnicotomie um 46%, durch vorherige totale Nebennierenentfernung um 51% gehemmt. Die Pilocarpinlactacidämie wird durch Splanchnicotomie um 70% herabgesetzt. Atropin (2 mg Atropinsulfat pro kg subcutan, 15 Min. vorher) erniedrigt die Hyperglykämie u. Lactacidämie durch Pilocarpin um etwa die Hälfte. Die Hyperglykämie nach Physostigmininjektion wird durch vorhergehende Atropininjektion um 60%, die Lactacidämie um 75% gehemmt. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 813. 1940. Kioto, Medizin. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

* **Isamu Fujita**, *Über die Wirkung einiger Pharmaca auf Uterus und Eileiter*. 11. Mitt. *Über die Wirkung des Secacornins, Pituitrins und Acetylcholins*. Unabhängig von der östr. Phase bewirkt Secacornin Tonuszunahme u. Bewegungssteigerung des Kaninchenuterus in situ u. Erschlaffung des Isthmusteils der Eileiter. Pituitrin dagegen wirkt auf den Uterus stets erregend, auf den Isthmus zunächst erschlaffend, dann erregend. Beide Stoffe zeigen in der Zeit von 3 Tagen nach dem Follikelsprung stärkere Wrkg. als zur Zeit der Corpus luteum-Bildung. Acetylcholin setzt Tonus u. Bewegung von Uterus u. Eileiter während der Corpus luteum-Entstehung herab u. erregt in den ersten 3 Tagen nach Follikelsprung. (Folia pharmacol. japon. 28. 76. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Adrian O. Hubbell und R. Charles Adams, *Intravenöse Anästhesie für zahnchirurgische Zwecke mit äthyl-(1-methylbutyl)-thiobarbitursäurem Natrium*. (J. Amer. dental Assoc. 27. 1186—91. Aug. 1940. Rochester, Minn., The Mayo Clinic, Section on Dental Surgery and on Anesthesia.) ZIFF.

Armando Carnevale, *Die Wirkung von Avertin und von Phenol auf die Blut-Liquorschranke*. Bei Kaninchen, die gegen Typhus geimpft waren, konnte Vf. nach Avertin-narkose u. nach Phenolinjektion das Auftreten von Agglutinen im Liquor beobachten. Daraus geht hervor, daß diese Stoffe die Fähigkeit besitzen, die Blut-Liquorschranke permeabel zu machen. Auf diese Wrkg. wird auch der Erfolg der Avertinbehandlung des Tetanus zurückgeführt. (*Pediatrics* 48. 725—34. Nov. 1940. Neapel, Univ., Kinderklinik.)

GEIRKE.

K. van Dongen, *Die Wirkung von Narkotin und Thebain auf die Atmung*. Bei n. Kaninchen führen 30 mg/kg Narkotin bzw. 2 mg/kg Thebain zu vorübergehender Erregung der Atmung, wobei Frequenz u. Atemtiefe zunehmen. Eine durch 5 mg/kg Morphin erzeugte Atemhemmung kann in mehr als der Hälfte der Fälle durch die genannten Dosen von Narkotin u. Thebain aufgehoben werden. Die Wrkg. hält $\frac{1}{2}$ Stde. u. länger an, bleibt aber manchmal aus. Opial enthält zu wenig atemerregende Alkaloide, um die Morphinwrkg. zu neutralisieren; es wirkt ebenso stark atemlähmend wie Morphin. Bei Kombination von 15 mg/kg Narkotin u. 1 mg/kg Thebain tritt infolge Potenzierung bes. starke Erregung der Atmung auf. Bei decerebrierten Tieren wirkt Morphin fast nie lähmend auf die Atmung. Narkotin-Thebain verursacht Krämpfe u. Tod. Die Krampfdosis beträgt bei decerebrierten Tieren für Narkotin 20 mg/kg u. für Thebain 1 mg/kg. Kleinere Dosen wirken nicht erregend. Bei Thalamustieren wirken Narkotin oder Thebain wie bei n. Tieren. Die Morphinlähmung der Atmung wird durch Narkotin-Thebain stundenlang aufgehoben u. bis zu 100% überkompensiert. Thalamusschnitte nach ERNST ergaben, daß die Narkotin-Thebainwrkg. an das Intaktsein des vorderen Teiles des Thalamus gebunden ist. Die geringere Wrkg. beim intakten Tier beruht wahrscheinlich auf einer hemmenden Wrkg. der Rinde auf den Thalamus. (*Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol.* E. A. 10. 23—24. 1940. Utrecht, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFF.

W. Kirchner, *Der geburtshilfliche Dämmerschlaf mit Dilaudid und Pernocion*. (*Zbl. Gynäkol.* 64. 1424—31. 11/11. 1940. Freiburg i. Breisgau, Univ.-Frauenklinik.)

PFLÜCKE.

—, *Sulfathiazol. Klinische Anwendung und Pharmakologie eines neuen Sulfonamids*. Kurze Übersicht. (*What's New* 1940. Nr. 42. 2—3. Nov.)

SCHWAIBOLD.

Walter J. Siebert und Frederick Loose, *Beobachtungen an Sulfanilamidlösung*. Klinik. (*J. Lab. clin. Med.* 25. 1062—66. Juli 1940. St. Louis, Mo.)

KANITZ.

Marjorie P. Benoy, *Beobachtungen über die antikatalatische Wirkung von Sulfanilamid und verwandter Verbindungen vor und nach ultravioletter Bestrahlung*. Keine der untersuchten Verbb. (Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfamethylthiazol, Sulfanilylsulfanilatnatrium, p-Nitrobenzolsulfonamid, Benzolsulfonamid, Bzl.) zeigt bei 0° eine antikatalat. Wirkung. Mit Ausnahme von p-Nitrobenzolsulfonamid erlangen sie diese Wrkg. nach Belichten. (*J. Franklin Inst.* 230. 402—05. Sept. 1940. Philadelphia, P., Franklin Inst.)

HESSE.

O. Hrad, *Über Veränderungen des Blutbildes bei Disseptal C.* (*Dermatol. Wschr.* 3. 1018—23. 30/11. 1940. Graz, Univ.-Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh.)

PFLÜCKE.

Henry Green, *Wirkung von Sulfapyridin auf das Wachstum des Tuberkelbacillus in vitro*. Das Wachstum menschlicher Tuberkelbacillen wird im Kulturvers. durch Sulfapyridin 1: 1000 bis 1: 2000 verhindert. Die Konz. 1: 4000 hemmt das Wachstum deutlich, während 1: 6000 bis 1: 10 000 ohne Wrkg. sind. (*Proc. Soc. exp. Biol. Med.* 43. 344—47. 1940. New York, Sea View Hospital, Dep. of Bacteriology.)

ZIFF.

R. H. Broh-Kahn, *Die bakteriostatische Wirkung von Sulfanilamid unter anaeroben Bedingungen*. In gewöhnlicher Fleischbouillon wirkt Sulfanilamid auf *E. coli* nur unter aeroben, nicht dagegen unter anaeroben Bedingungen bakteriostatisch. Die Keimvermehrung bei Ggw. von O₂ u. Sulfanilamid ist ebenso spärlich wie unter O₂-Abwesenheit. Sulfanilamid scheint in diesem Falle die aerobe Energielieferung aus Nährbestandteilen der Fleischbouillon zu hemmen. Die bakteriostat. Wrkg. von Sulfanilamid auf Colikulturen in Fleischbouillon wird gehemmt durch Zusatz von 1% Glucose. Diese Wrkg. beruht nicht auf dem Red.-Vermögen der Glucose, denn Cystein u. Ascorbinsäure haben keinen hemmenden Einfluß. In gewissen anderen Nährlsg. zeigt Glucose keine Wirkung. Aerobes u. anaerobes Wachstum sind in Glucose-Bouillonkulturen mit u. ohne Sulfanilamid dieselben. Die Hemmung der bakteriostat. Wrkg. von Sulfanilamid durch Glucose ist wohl so zu erklären, daß die energet. Verwertung der Glucose durch Colibacillen von Sulfanilamid nicht gestört wird. Hämolyt. Streptokokken zeigen ähnliches Verhalten. — In anderer Weise wirkt Sulfanilamid auf Colikulturen in einer synthet. Nährlsg. von der Zus. 4,0 g (NH₄)₂HPO₄, 1,0 g NaCl, 1,0 g KH₂PO₄, 0,7 g MgSO₄, Spuren von FeSO₄ u. 1000 cem Aq. dest. u. einem pH von 7. Colibacillen wachsen in dieser Nährlsg. bei Zusatz von 1% Lactat nur aerob reichlich, nicht dagegen unter

anaeroben Bedingungen. Bei Zusatz von 1% Lactat u. 1% Nitrat ist dagegen aerob u. anaerob das Wachstum gleich gut. Bei O₂-Abwesenheit können die Bakterien die bei der Oxydation von Lactat durch Nitrat gelieferte Energie zum Wachstum verwenden. In aeroben Lactat- u. Lactat-Nitratkulturen übt Sulfanilamid nur geringe bakterio- stat. Wrkg. aus. In anaeroben Lactat-Nitratkulturen wirkt Sulfanilamid dagegen stark bakterio- statisch. Wahrscheinlich hemmt Sulfanilamid in diesem Falle, ähnlich wie Cyanide die Oxydation von Lactat durch Nitrat. Aus den Verss. geht hervor, daß Sulfanilamid sowohl unter aeroben als auch unter streng anaeroben Bedingungen bakterio- stat. wirken kann. (Science [New York] [N. S.] 90. 543—44. 1939. Cincinnati, Univ., General Hosp., College of Medicine.) ZIFF.

Randolph West und Alvin F. Coburn, *Die Beziehung von Sulfapyridin, Nicotinsäure und Co-Enzym zum Wachstum von Staphylococcus aureus*. Verss. auf einem Nährboden, auf dem ein hämolyt. Stamm von Staphylococcus aureus erst nach Zusatz von Nicotinsäure wuchs. Unter diesen Bedingungen, Anwesenheit von Nicotinsäure, war die bakterio- stat. Wrkg. von Sulfapyridin nicht beeinträchtigt. Dagegen wurde die Wrkg. von Sulfapyridin durch die Anwesenheit von Co-Enzym (Extrakt aus roten Blutzellen) unterdrückt, eine Erscheinung, die nach Zerstörung des Co-Enzyms durch Autoklavieren der Extrakte ausblieb. Ähnlich hergestellte Extrakte aus Plasma hemmten zwar auch die Sulfapyridinwrkg. auf das Bakterienwachstum, blieben aber auch nach Autoklavieren wirksam. Hefeextrakte verhielten sich wie Plasma, so daß ihre Wrkg. auch noch auf andere Stoffe als Co-Enzym bezogen werden muß. Hochgereinigte Co-Enzympräpp. aus Hefe verloren dagegen ihre Hemmungswrkg. nach Autoklavieren. Zur Erklärung der Befunde wird eine Störung der Co-Enzymbildg. durch Sulfapyridin angenommen, wobei Nicotinsäure u. Sulfapyridin in Wettbewerbtreten sollen, oder eine Hemmung der Co-Enzymwrkg. als Ursache diskutiert. (J. exp. Medicine 72. 91—97. 1/7. 1940. New York, Columbia Univ., Prebyterian Hosp., Dep. of Med., u. Coll. of Physicians and Surgeons.) JUNKMANN.

Perrin H. Long und Eleanor A. Bliss, *Bakteriostatische Wirkungen von Sulfathiazol auf verschiedene Mikroorganismen. Seine therapeutischen Wirkungen bei experimentellen Pneumokokkeninfektionen*. In Bouillonkulturen gewisser Stämme der Lancefieldgruppe A, D u. G von hämolyt. β -Streptokokken, von E. Coli, Staphylococcus aureus, Pneumokokken Typ I u. Typ II u. B. proteus wirkt Sulfathiazol ebenso so stark bakterio- stat. wie Sulfapyridin. Gegen experimentelle Pneumokokkeninfektionen der Maus ist Sulfathiazol wenig schwächer wirksam als Sulfapyridin. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 324—27. 1940. New York, Johns Hopkins Univ., Dep. of Med.) ZIFF.

O. W. Barlow und E. Homburger, *Thiazolderivate von Sulfanilamid und experimentelle Infektionen bei Mäusen mit hämolytischen β -Streptokokken und Pneumokokken*. Gegen experimentelle Mäuseinfektionen mit hämolyt. β -Streptokokken u. Pneumokokken erwiesen sich Sulfathiazol, Sulfamethylthiazol u. Sulfaphenylthiazol stärker wirksam als Sulfanilamid u. ähnlich günstig wie Sulfapyridin. Sulfathiazol u. vor allem Sulfamethylthiazol zeigt eine größere therapeut. Breite als Sulfanilamid u. Sulfapyridin. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 317—23. 1940. Rensselaer, N. Y., Winthrop Chemical Company, Inc. Research Labor.) ZIFF.

Wilhelm Loenneken jr., *Behandlung mit Sulfanilamidpräparaten in der Frauenklinik in Bergen*. Erfahrungsbericht über 136 mit M. u. B. 693, Prontosil u. Streptan behandelte Fälle von Puerperalinfektionen, Thrombose, Phlegmasia, alba dolens, infektiösem Abort, Infektionen nach gynäkolog. Operationen, puerperaler Mastitis u. Pyurie in Schwangerschaft u. Wochenbett. (Nordisk Med. 6. 963—70. 25/5. 1940. Bergen, Staatliche Frauenklinik.) ZIFF.

Nelson W. Ryan und Leon Goldman, *Behandlung von Ritters Krankheit mit Sulfapyridin*. Bericht über einen Fall von RITTERScher Erkrankung bei einem 3 Wochen alten Kind. Die Behandlung bestand in 0,39 g Sulfapyridin als erster Gabe, gefolgt von 0,13 g alle 4 Stdn. in den folgenden 3 Tagen. Anschließend wurden noch durch 4 Tage 0,06 g alle 6 Stdn. verabfolgt. Außerdem tägliche Bluttransfusionen von 50 ccm. Die Hauterscheinungen u. auch das in diesem Falle vorhandene Fieber, zusammen mit einer komplizierenden Otitis media verschwanden rasch u. der Patient konnte am 16. Tage entlassen werden. (Amer. J. Diseases Children 59. 1057—62. Mai 1940. Cincinnati, Childrens Hosp.) JUNKMANN.

W. Blaich, *Chemotherapie und Gonokokkenwachstum*. Mit Uliron geschädigte Gonokokken zeigen beim Wachstum in Pferdeblutkulturen nach 8—12, spätestens nach 24 Stdn. Degenerationsformen. N. Gonokokken weisen erst nach 2—3 Tagen Involutionsformen auf. Auf Pferdeblutplatten u. Menschenblutplatten aus Blut ulironbehandelter, nichtgonorrhöischer Personen, wachsen Gonokokken gleich gut. Die NEUMANNsche Platte ist der Menschenblutplatte vorzuziehen. Auf der lebenden

Schleimhaut treten unter dem Einfl. der Chemotherapie Degenerationsformen von Gonokokken auf, die sich nach Form u. färber. Verh. von n. Gonokokken unterscheiden. Aus den Degenerationsformen lassen sich erneut Gonokokken züchten. Chemotherapeut. behandelte Gonorrhöckranke dürfen nicht aus Behandlung u. Kontrolle entlassen werden, solange Degenerationsformen im Abstrich nachweisbar sind. (Arch. Dermatologie Syphilis 180. 105—09. 20/4. 1940. Münster, Westf.) ZIFF.

F. Oestreicher und D. J. Kok, *Über die anthelmintische Wirkung oxydierender Stoffe*. In 5- bzw. 0,5⁰/₁₀ig. H₂O₂-Lsg. sterben Regenwürmer meist innerhalb von 1 bzw. 24 Stunden. NaMnO₄ wirkt ebenso in Konz., welche der oxydierenden Wrkg. von 0,025- bzw. 0,005⁰/₁₀ig. H₂O₂-Lsgg. entsprechen. Die stärkere anthelmint. Wrkg. von NaMnO₄ beruht nicht auf dem Mangan Gehalt. Natriumperborat lsgg. wirken auf Regenwürmer tödlich in Konz., welche bzgl. oxydierender Wrkg. 5- bzw. 0,5⁰/₁₀ig. H₂O₂-Lsgg. äquivalent sind. Äquimol. Borax lsgg. zeigen dieselbe oder sogar noch stärkere Wirkung. Bei Hunden wurden mit NaMnO₄ u. mit H₂O₂ erfolgreiche Wurmkuren durchgeführt, wobei die Faeces frei von Wurmeiern gefunden wurden. Im Blutdruckvers. waren 50 ccm 1⁰/₁₀₀ig. H₂O₂-Lsg. u. 50 ccm NaMnO₄-Lsg., welche einer 1⁰/₁₀₀ig. H₂O₂-Lsg. äquivalent war, ohne Wirkung. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 22—23. 1940. Leiden, Univ., Dep. Pharmacology.) ZIFF.

Raymond-Hamet, *Über eine neue, pharmakologisch wirksame falsche Ibogadroge*. Unter verschied. Drogenproben aus Gambon wurden eine Reihe von unechten festgestellt, u. a. die Wurzeln von *Rauwolfia nombasiana*. Auszüge dieser Droge zeigten im Tiervers. eine blutdrucksenkende Wrkg., also die entgegengesetzte wie die echte Tabernanthe Iboga Baillon. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 210. 789—91. 10/6. 1940.) HOTZEL.

Robert L. Levy, Howard G. Bruenn und Norman E. Williams, *Der modifizierende Einfluß gewisser Arzneimittel (Aminophyllin, Niträte, Digitalis) auf die Wirkungen der ausgelösten Anoxämie bei Kranken mit Coronarinsuffizienz*. Unter Kontrolle des Elektrokardiogramms wurde bei 10 Kranken mit Angina pectoris der Einfl. verschied. Arzneimittel auf die durch künstliche Anoxämie hervorgerufenen Beschwerden untersucht. Aminophyllin u. Nitroglycerin schwächen durch Erweiterung der Coronargefäße die stenocard. Beschwerden ab. Erythroltetranitrat u. Lactose zeigen keine nachweisbare Wirkung. Digitalis verstärkt die stenocard. Beschwerden durch Anoxämie. Seine Wrkg. beruht aber wahrscheinlich nicht auf Verengung der Coronargefäße. (Amer. Heart J. 19. 639—54. Juni 1940. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Med.) ZIFF.

Isván von Gönczy und Alexander Piltner, *Diuretininjektion bei Angina pectoris*. Klin. Bericht über die Erfolge intravenöser Diuretininjektionen (10—20 ccm) bei Angina pectoris. An Hand von Elektrokardiogrammen wird die Besserung der Herzleistung, die auf eine Steigerung der Coronardurchblutung zurückgeführt wird, verfolgt. Die Wrkg. ist hinsichtlich der Beseitigung des einzelnen Anfalls außerordentlich befriedigend, doch ist das Mittel nicht geeignet, den Krankheitsprozeß als solchen zu heilen. (Klin. Wschr. 19. 1239—41. 30/11. 1940. Budapest, Hauptstadt. Horthy Miklós Krankenhaus, III. med. Abt.) JUNKMANN.

Harold F. Robertson und Frederick B. Faust, *Theophyllin mit Isopropanolamin bei Herzkrankheiten*. (J. Lab. clin. Med. 25. 1066—69. Juli 1940. Philadelphia, General Hospital.) KANITZ.

Eschbaum, *Behandlung der unregelmäßigen Herzrätigkeit mit Cardiopon*. (Med. Klin. 36. 1277—78. 15/11. 1940. Wuppertal-Barmen, St.-Petrus-Kranken., Innere Abt.) PFLÜCKE.

Alfred Steiner, David M. Weeks und Alvan L. Barach, *Über den hypothetischen anoxämischen Faktor bei experimenteller und klinischer Hypertension*. Der durch renale Ischämie experimentell gesteigerte Blutdruck des Hundes wurde durch 24—48-std. Inhalation von reinem Sauerstoff nicht beeinflusst. Ebenso wurde bei drei Kranken mit Hypertension durch 3-tägige, meist kontinuierliche Einatmung von Sauerstoff der Blutdruck nicht verändert. Bei Hunden mit partieller Verengung der Nierenarterien bewirkte die Einatmung von Luftgemischen mit 10 bzw. 7⁰/₁₀₀ Sauerstoff keine Blutdrucksteigerung. Danach scheint ein hypothet., anoxäm. Faktor in der Pathogenese der experimentellen u. klin. Hypertension keine Rolle zu spielen. (Amer. Heart J. 19. 708 bis 712. Juni 1940. New York, Climbria Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Medicine.) ZIFF.

Willard M. Meininger und Charles W. Barnett, *Die Behandlung von Syphilis durch orale Gaben von Sobisminolmasse*. Bericht über günstige Ergebnisse bei der Behandlung von 143 Syphilitikern mit Sobisminolmasse (vgl. hierzu SCHOLTZ, C. 1940.

I. 1870), die gut vertragen wird. (J. Amer. med. Assoc. 113. 2214—18. 1939. San Francisco.)

Kōeki Kondō und Sungwoo Kim, *Über den Einfluß einiger Mittel auf die Atmungs- und Zirkulationsstörung, herbeigeführt durch große Dosen von Arsenobenzolpräparaten.* Die Schädigung von Atmung u. Kreislauf des Kaninchens durch die innerhalb von 30 Min. tödliche Dosis frischer Arsenobenzolnatriumls. wird durch Coramin günstig beeinflusst. Lobelin erregt die Atmung, wirkt aber auf Kreislauf u. Lebensdauer besser in Kombination mit Uavanin. Die innerhalb 30 Min. tödliche Dosis oxydierter Neosalvarsanls. (48 Stdn. an freier Luft) verändert das Elektrocardiogramm u. schädigt die Atmung des Kaninchens. Coramin vermindert die elektrocardiograph. Veränderungen u. verlängert die Lebensdauer. Lobelin wirkt ähnlich, aber schwächer (vgl. C. 1940. I. 1706. 3681). (Folia pharmacol. japon. 28. 78. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

KLEVER.

ZIFP.

Kōeki Kondō, *Über die Toxizitätsveränderung der verschiedenen Arsenobenzolpräparate durch Oxydation, weiter über die toxizitätsverstärkende Substanz, besonders über die Substanzen, die bei der Veränderung der obigen Lösungen in freier Luft gebildet wurden.* IV. Mitt. *Versuche mit zwei Arsenobenzolpräparaten und dem Phenylarsinoxyd.* (III. vgl. C. 1941. I. 797.) Eine Lsg. von 3,3'-Diacetylamino-4,4'-dioxyarsenobenzolnatrium (I) u. eine alkal. Lsg. von 3-Amino-3'-glycyl-4,4'-dioxyarsenobenzol (II) werden bei Einw. von Luft für Mäuse u. Kaninchen giftiger. Die Toxizität einer alkal. Lsg. von 3-Amino-4-oxyphenylarsinoxyd-HCl · 1/2 C₂H₅OH (III) für Kaninchen wird durch Oxydation abgeschwächt. Arterien- u. Venendruck werden in fast gleicher Weise beeinflusst wie durch andere Arsenobenzolverbindungen. Die minimal letale Dosis pro kg Kaninchen beträgt für frische Lsg. von I 0,3 g, von II 0,15 g u. von III 0,05 g; bei 48 Stdn. an der Luft gestandener Lsg. von I 0,15 g, von II 0,1 g u. von III 0,1 g. Die Lsg. von I zeigt ein Absorptionsband bei 3050 Å; die alkal. Lsg. von III bei 2920 Å. Beide bleiben bei Oxydation fast unverändert. Das Absorptionsband der alkal. Lsg. von II wurde durch 96-std. Lufterinfl. nach dem Gebiet kürzerer Wellenlängen (2900 Å) verschoben. (Folia pharmacol. japon. 28. 76—77. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

ZIFP.

Rudolf Koch, *Akute Kohlenoxydvergiftung eines Gasstochers beim Reinigen der ausgemauerten Gasleitung eines Martinofens.* Bericht über tödliche CO-Vergiftung durch Ausströmung von CO-Mischgas aus undichter, gemauerter Gasleitung eines Martinofens. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 106—08. 29/7. 1940. Münster/Westf., Univ., Inst. für gerichtliche u. soziale Medizin.)

ZIFP.

J. May, *Beziehungen zwischen Kohlenoxydkonzentration der Luft und Kohlenoxydhämoglobingehalt des Blutes.* Bei Kenntnis von Faktoren, die den CO-Hämoglobingeh. des Blutes bedingen, kann mit Hilfe von CO-Blut-Sättigungskurven ein gewisser Rückschluß auf die eingeatmete CO-Konz. gezogen werden. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 97—105. 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Hyg. Inst.)

ZIFP.

Samuel T. Gordy und Max Trumper, *Schwefelkohlenstoffvergiftung.* Bericht über 21 Fälle von chron. CS₂-Vergiftung. 90% der Erkrankten zeigten Folgen von Gehirnschädigungen, wie Schläfsucht, Angstzustände, Erregbarkeit u. Schwindel. Weiter wurden Abnahme oder Verlust der Libido (75%), nervöse Störungen der Extremitäten (70%) u. subjektive Augensymptome (67%) beobachtet. Gastrointestinale Störungen mit Flatulenz u. Appetitlosigkeit fanden sich in 2/3 der Fälle. Asthenie, Kopfschmerzen, Muskelsteifheit, Dyspnoë, darunter manchmal stenokard. Beschwerden traten bei mehr als 50% der Kranken auf. In 55% der Fälle zeigten sich Schädigungen des Zentralnervensyst., einschließlich Parkinsonismus. Schließlich wurden bei 30% vasomotor. Störungen u. Trübung der opt. Medien des Auges festgestellt. (Industrial Med. 9. 231 bis 234. Mai 1940. Philadelphia.)

ZIFP.

Alvaro Gori Savellini und Alberto Lucaccini, *Das Verhalten des Blutcalciums bei der chronischen Vergiftung mit Quecksilberdämpfen.* Bei Verss. an Meerschweinchen u. Kaninchen ergab sich, daß bei der chron. Vergiftung mit Hg-Dämpfen im allg. anfänglich der Blut-Ca-Geh. ansteigt, u. im fortgeschrittenen Vergiftungsstadium wieder abnimmt, oft auch unter den Ausgangswert. Die anfängliche Steigerung des Blut-Ca-Geh. wird als Abwehrkr. gedeutet. (Rass. Med. ind. 11. 573—83. Nov. 1940. Perugia, Univ., Inst. f. forens. u. Versicher.-Medizin.)

GHRKE.

Corrado Betti, *Untersuchung über das Knochenmark bei experimenteller Bleivergiftung.* Bei Kaninchen wurden mittels Pb-Acetat Vergiftungen verschied. Grades hervorgerufen. Es zeigte sich, daß kleine Dosen ohne nennenswerten Einfl. auf die Funktion der Zellen des Knochenmarks sind. Mittlere u. große dagegen ändern die Physiologie des Markparenchyms grundlegend u. führen zu starker Myelopoiese unter ständiger Zurückdrängung der Erythropoiese. Die tox. Wrkg. des Pb äußert sich aber

hauptsächlich indirekt durch die Hämolyse der Erythrocyten u. nur zum kleinen Teil durch die direkte Wrkg. auf das Knochenmark. (Rass. Med. ind. 11. 584—603. Nov. 1940. Rosignano Solvay, Ospedale Solvay.) GEHRKE.

H. Groetschel, Bleischrumpfniere? Gutachten über einen Fall von arteriosklerot. Schrumpfniere. Ein Zusammenhang mit einer beruflich bedingten Bleivergiftung konnte nicht nachgewiesen werden. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. B 1—6. 1940. Breslau.) ZIPP.

Erwin Gaubatz, Die Porphyr-silicose. In einem Porphyrbruch erkrankten alle dabei beschäftigten Bohrarbeiter an mittelschwerer u. schwerer Silicose bzw. Silicotuberkulose; 3 von den 6 erkrankten Arbeitern verstarben. Die Expositionszeit betrug nur 9 Monate. Der Porphyrstaub, der 70—80% SiO₂ (50% Quarz) enthielt, der bisher als relativ ungefährlich angesehen wurde, erwies sich demnach unter den bes. vorliegenden Bedingungen als höchst gefährlich. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 62. 395—404. Dez. 1940. Heidelberg-Rohrbach, Tuberkulose-Krankenhaus.) KLEVER.

Maurice B. Visscher, Chemistry and medicine. London: Oxford U. P. 1940. (296 S.) 8°. 21 s.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Irvine W. Grote und Charles Colburn, Vergleichende Untersuchung der gesamten flüchtigen Säuren aus Stamm- und Wurzelrinde von Viburnum. Vff. hydrolysierten die Rinden von Viburnum prunifolium mit Säure u. dest. die flüchtigen Säuren fraktioniert mit Dampf ab. Die Fraktionen wurden einzeln titriert. Die Wurzelrinde enthielt etwa 20% mehr flüchtige Säuren. Das Verhältnis der höheren Säuren (C₆) zu den niederen war bei beiden Rinden etwa gleich. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 485—87. Nov. 1940. Chattanooga, Univ.) HOTZEL.

K. Koch, Über den Azulengehalt der Schafgarbe und die colorimetrische Bestimmung des Azulens. Nach der Meth. von KAISER u. FREY (vgl. PEYER, C. 1940. I. 1914) wurde der Azulengeh. in der Bzn.-Ausschüttlung des Dampfdestillats der Droge bestimmt. Der Geh. von Handelsdrogen schwankte stark. Selbst gesammelte Proben waren azulenfrei. Eine Probe aus der Gegend von Leobschütz enthielt in den Blütenständen 166,2, in den Blättern 80,3, in den Stengeln 1,68 mg-%. Andere Achilleaarten waren frei von Azulen, nur Achillea asplenifolia enthielt 51 mg-%. (Dtseh. Apotheker-Ztg. 55. 758 bis 759. 14/12. 1940. München, Inst. f. Arzneimittelforsch. u. Arzneimittelpfzg.) HOTZEL.

Charles V. Netz, Charles H. Rogers und Glenn L. Jenkins, Phytochemische und histologische Untersuchung von Purshia tridentata (Pursh) D. C. Histolog. u. botan. Angaben mit Mikrobildern. Die chem. Unters. ergab folgendes: Flüchtige Bestandteile fehlen. Im PAe.-Extrakt: Wachs u. einen arom. Ester einer Säure, deren F = 38°. Wss. Auszug: Bleifällung: Tannin, Schleim, Pektin, Filtrat: reduzierende Stoffe, Kohlenhydrate. Alkaloide u. Glucoside fehlen. Alkoh. Auszug: Wachs, F. 69,8°, Harz Kohlenhydrate, reduzierende Stoffe, Catechin- oder Catechin-Phloroglucingerbstoffe, Sterine, Galaktose u. die üblichen anorgan. Bestandteile. Pharmakologie: In vitro bakterio-stat. Wrkg. (des Tannins?), nach Abscheidung des Tannins ohne Wrkg., der Fluidextrakt wirkt beim Kaninchen blutdrucksenkend. Oral angewendet ist er ohne Einfl. auf Pneumokokkeninfektionen der Maus. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 480—85. Nov. 1940. Minnesota, Coll. of Pharmacy.) HOTZEL.

J. H. Chu, Analyse der chinesischen Droge Fan-Mu-Pieh. Die giftige Droge Fan-Mu-Pieh besteht nach STUART (1928) aus den Samen von *Nuxvomica*; verkauft werden 2 Sorten: *Fan-Muh-Pieh* u. *Tu-Mu-Pieh*; erstere ist sehr hart u. grau, letztere bröckelig u. dunkelbraun. Fan-Mu-Pieh enthält 3,11% Gesamtalkaloide, davon ca. 1,61% Strychnin, Rest Brucin; Tu-Mu-Pieh enthält kein Alkaloid. (J. Chin. pharmac. Assoc. 2. 246—50. Juli 1940. Shanghai, Französ.-chines. Univ. [Orig.: engl.]) BUSCH.

Ulrich Weber, Ammi visnaga. Beschreibung der Pflanze u. der damit oft verwechselten Ammi majus. Die Droge gilt in Ägypten als steintreibendes Mittel u. wird neuerdings auch in Europa (SAUERBRUCH) gegen Nieren- u. Blasensteine angewendet. Im Tiervers. läßt sich zeigen, daß die Droge die glatte Muskulatur des Harnleiters erschlafft u. diuret. wirkt. Die bisherigen chem. Arbeiten werden besprochen. (Scientia pharmac. 11. 45—48. 1940. Beil. zu Wiener pharmaz. Wschr. 73. Nr. 52. Würzburg.) HOTZEL.

Roger Adams, Marihuana. Übersicht über die Verwendung von Haschisch als Rauschgift u. die neueren chem. Forschungen über die Inhaltsstoffe. (Science [New York] [N. S.] 92. 115—19. 9/8. 1940. Univ. of Illinois.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Aldystox-Ampullen* (BEHRINGWERKE, Marburg-Lahn): Eine prophylakt. wirkende Dysenterievaccine. — *Asthmabrol* (HEITIPHARM, PHARM. PRÄP., Berlin): Einzunehmendes Asthmapulver aus Lobelia, Strophantus, Digitalis D 4, Ephedrin, Coffein, Menthol, Dimethylaminophenazon, Diäthylbarbitursäure, Antipyrin. — *Biliselectan* (SCHERING A. G., Berlin): β -[4-Oxy-3,5-dijodphenyl]- α -phenylpropionsäure. Gallenblasenkontrastmittel. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 8. 20—21. 9/1. 1941.) HOTZEL.

H. Lausten Hansen, *Über die Herstellung einer säurebindenden Tablette*. Die „Hybiattabletten“ enthalten je 0,25 g $\text{Al}(\text{OH})_3$, 0,25 g Bismutum subnitricum u. 0,015 g Extractum hyoscyami. Genaue Herst.-Vorschrift im Original. (Arch. Pharmac. og Chem. 47 (97). 822—24. 28/12. 1940. Frederiksberg, Hospitals Apotek.) HOTZEL.

Rupert Hyatt, *Prüfung der roten Quecksilbersalbe*. Vf. schlägt folgende Meth. vor: 6—10 g der Salbe werden in 50 cem Ä. gelöst u. 3—4mal mit 10 cem 5%ig. KJ-Lsg. ausgeschüttelt. Die filtrierten Auszüge werden mit 0,25 g Zinkpulver 15 Min. red., u. der Rückstand nach Dekantieren mit W. gewaschen, wobei die Fl. durch einen Goochziegel gegossen werden. Der Rückstand in Tiegel u. Becher wird mit Salpetersäure gelöst, die Lsg. mit KMnO_4 oxydiert, mit H_2O_2 entfärbt u. rhodanometr. titriert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 774—75. Nov. 1940. Cincinnati, Food and Drug Administration.) HOTZEL.

Henry M. Burlage, *Prüfung von Bleipflaster und Bleipflastersalbe*. In 1 g des Pflasters oder 2 g der Salbe wird durch Trocknen bei 100—110° (3 Stdn.) der W.-Geh. bestimmt, dann die M. mit 10 cem 36%ig. Essigsäure erhitzt u. nach Zugabe von 25 cem heißem W. kräftig geschüttelt. Nach dem Erkalten wird die wss. Lsg. abgetrennt u. der Rückstand noch 3-mal ebenso mit 5 cem der Säure u. 25 cem W. behandelt. Die wss. Auszüge werden heiß mit 50 cem $\frac{1}{10}$ -n. Oxalsäure versetzt u. nach dem Abkühlen der Nd. abfiltriert. Nachwaschen mit insgesamt 125 cem Wasser. Der Nd. wird mit 10—15 cem 10%ig. H_2SO_4 u. 75 cem W. aufgenommen (heiß) u. nach Zugabe von 10 cem verd. Essigsäure bei 70° mit KMnO_4 titriert, 1 cem $\frac{1}{10}$ -n. $\text{KMnO}_4 = 0,01116$ g PbO. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 787—89. Nov. 1940. Chapel Hill, N. C., Univ., School of Pharm.) HOTZEL.

Virgilio Lucas, *Praktische Laboratoriumsmittelungen*. Vf. gibt Anweisungen für den Nachw. von Kolophonium in Tolubalsam u. von Ameisensäure u. Acetaldehyd in Essigsäure, die Best. des Theobromins im fl. Kakaocxtrakt, des Camphers im Campheröl zur Injektion, des Santonins in Pastillen, des J in organ. Präpp., die Mikroanalyse von Injektionslsgg. u. die Best. von Strychnin, CN-Verbb. u. Adrenalin. (Rev. Assoc. brasil. Farmacêuticos 20. 360—63. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

C. H. Liberalli und Olavo Fontoura, *Über die Bestimmung des Adsorptionsvermögens der medizinischen Kohlen*. Vff. kritisieren die im brasilian. Arzneibuch angegebenen Methoden u. empfehlen die Best. der „minimalen Adsorption“ etwa nach dem im franzö. Arzneibuch angegebenen Verfahren. Die Best. muß an der Kohle in dem Zustand, in dem sie zur Anwendung gelangt, vorgenommen werden, ohne Trocknung u. Siebung. Es werden Anweisungen für die Durchführung von Adsorptionsunterss. unter Verwendung von Methylenblau, Strychninsulfat u. H_2S mitgeteilt. (Rev. Quim. Farmac. 4. 101—06. Sept./Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

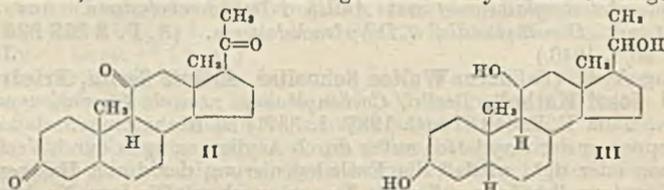
Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: **Max Hartmann**, Riehen bei Basel, und **Jean Druey**, Basel), *Herstellung stabiler Emulsionen von gerinnungsaktiven Phosphatiden* durch Zusatz von Aminosäuren. — Beispiele: 1 g des Phosphatidgemisches (gewonnen durch Extraktion roter Blutkörperchen mit organ. Lösungsmitteln) wird in 1 l W. fein verteilt u. die Mischung mit 23 g Glykokoll versetzt. Die Lsg. verändert beim Sterilisieren u. Lagern ihren $\text{pH} = 6$ nicht. — 10 g des gleichen Phosphatidgemisches, 26,5 g Alanin, 1 l Wasser. (D. R. P. 700 113 Kl. 30h vom 17/6. 1939, ausg. 13/12. 1940. Schwz. Prior. 13/6. 1939.) HOTZEL.

Bristol-Myers Co., New York, N. Y., übert. von: **Stanley E. Cairncross**, Winchester, Mass., V. St. A., *Abkömmlinge des Phenolphthaleins* (I). Man setzt I mit Acetobromglucose in Ggw. von Dioxan, Chinolin u. Ag_2O um. Es entsteht I-Di- β -tetracetylglucosid (F. 225—226°), das durch Kochen mit Methanol u. Na-Methylat in I-Di- β -glucosid übergeführt wird. In ähnlicher Weise läßt sich I mit Acetobromgalactose über das I-Di- β -tetracetylgalactosid in das I-Di- β -galactosid (F. 162—164°) umwandeln. *Laxativ*. (A. P. 2 216 74 vom 19/8. 1939, ausg. 8/10. 1940.) NOUVEL.

Ivan Egger, Budapest, *Disazofarbstoffe* werden durch Einführen von Sulfo- (I) oder Carboxylgruppen (II) laugenlöslich. I oder II enthaltende prim. aromat. Amine werden diazotiert u. mit Azobenzosulfonamiden, die Amingruppen als Substituenten enthalten, gekuppelt. Man kann auch die prim. Amingruppen enthaltenden Sulfon-

amide diazotieren u. mit der 2. Komponente, welche die sauren Gruppen besitzen, kuppeln. Wichtig ist, daß eine der Komponenten ein Azofarbstoff ist. — Chrysoindinsulfonsaures Natrium kuppelt man mit p-Diazoniumbenzolsulfonamid (III). Nach Ansäuern fällt der neue Farbstoff aus. Alkal. Lsg. rotbraun. — Chrysoindin-p-carbonsäure kuppelt man mit III. Alkal. Lsg. des neuen Farbstoffes rötlich. *Heilmittel*, (Ung. P. 122 987 vom 25/11. 1938, ausg. 1/2. 1940.) KÖNIG.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: Russel Earl Marker, State College, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Verbindungen aus Harn* durch fraktionierte Krystallisation aus der neutralen, ätherlös., nicht phenol. Fraktion von Schwangerenharn in einem organ. Lösungsm. mit oder ohne vorherige Überführung der sauerstoffhaltigen Verb. im Harn in ihre Deriv., wie Ketone u. Alkohole, Ester, Äther, Halogenide u. anschließende Hydrolyse. Die nichtphenol. Carbinolfraction aus dem Harn trächtiger Stuten, die z. B. bei der Herst. phenol. östrogenen Hormone nach bekannten Methoden erhalten wird, wird in einem großen Überschuß von NaOH-Lsg. hydrolysiert u. anschließend der W.-Dampfdest. während 3 Stdn. ausgesetzt, um die flüchtigen Bestandteile abzutreiben. Der hydrolysierte Rückstand wird mit Bzl. extrahiert, das Lösungsm. verdampft. Anschließend läßt man den teerartigen Rückstand bis zur Verfestigung u. teilweisen Krystallisation stehen. Hierauf fügt man die gleiche Menge Ä. hinzu, filtriert u. wäscht die Krystalle mit etwas kaltem Bzl., u. nimmt dann mit A. auf. Die alkoh. Lsg. wird hierauf mit akt. Kohle oder ähnlichen Klärungsmitteln behandelt u. filtriert, anschließend bis zur beginnenden Krystallisation eingedampft. —



Urantriol (I), *Trioxzyverb.* der Formel $C_{21}H_{28}O_3$, F. 295–300°. Ausbeute 10 mg oder mehr aus 1 Gallone Harn. Nach dem Eindampfen der Mutterlauge krystallisieren etwa 6 mg eines Stoffes, der ein *Pregnantriol* darstellt, durch Acetylieren, Krystallisation aus A. u. anschließende Hydrolyse gereinigt werden kann, u. mit dem *Urantriol* eine Schmelzpunktdepression gibt, F. 300–302°, der Formel $C_{21}H_{30}O_3$. Aus Urantrion u. *Essigsäureanhydrid Acetat*, F. 136°, der Formel $C_{21}H_{30}O_3$. Beide *Triole* geben mit H_2SO_4 eine orangefarbene, grün fluoreszierende Lsg. u. *keinen Nd. mit Digitonin*. — Die neutrale Fraktion von 3000 Gallonen eines Extrakts aus dem Harn schwangerer Frauen wird nach dem Ausfällen der phenol. weiblichen Hormone, des *Pregnediols* u. *Allopregnanolons* in einem kleinen Überschuß von Ä. gelöst u. mit 500 ccm Ligroin versetzt. Nach dem Aufarbeiten wird das Öl in Eisessig mit CrO_3 oxydiert u. nach dem Aufarbeiten mit *Betainhydrazinchlorid* versetzt u. mit HCl hydrolysiert. Die *Ketone* werden im Hochvakuum dest., worauf die zwischen 120 u. 150° übergende Fraktion *Allopregnedion*, F. 199°, darstellt, $C_{21}H_{30}O_3$. Unter den gleichen Bedingungen bildet *Urantriol* mit CrO_3 ein *Urantrion* (II), F. 245°, der Formel $C_{21}H_{30}O_3$, das ein *Di-2,4-nitrophenylhydrazon*, F. 236°, bildet. *Urantriol* (muß heißen *Urantrion*, der Referent), bildet mit Na in Xylol ein *Urantrion* der Formel (III), das mit *Digitonin* einen geringen *Nd.* gibt. Das *Urantrion* bildet mit Br u. HBr Bromderiv., von denen das *Monobromderiv.* (IV), F. 204°, der Formel $C_{21}H_{29}O_3Br$ entspricht. Hieraus mit Pyridin *Urantrion*, $C_{21}H_{28}O_3$, F. 196°. Aus *Urantrion* u. mit amalgamiertem Zn *Pregnan*, 128°, der Formel $C_{21}H_{30}$. Aus *Urantrion* mit H_2 bei 45 lbs. u. 70° in Ggw. von PtO_2 *Urantriol*, ein *Isomeres* des aus dem Harn isolierten, das mit *Essigsäureanhydrid* ein *Diacetat* u. hieraus mit CrO_3 *Urandion-3,20-on-11-diacetat* bildet. Hieraus nach Hydrolyse u. Oxydation mit CrO_3 *Urandion-3,20*, F. 179°, der Formel $C_{21}H_{32}O_2$. Wird das Filtrat der *Triole* aus der phenol. Fraktion in Eisessig mit CrO_3 behandelt, so erhält man ein *Urandion-3,20*, F. 182°, das dem vorher beschriebenen isomer ist. (E. P. 522 066 vom 3/1. 1939, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 3/1. 1938.) JÜRGENS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Hans R. Rosenberg, Wilmington, Del., V. St. A., *Sterinverbindungen* durch Oxydation eines aromat. Sterinesters, der eine OH-Gruppe in 3-Stellung u. eine Doppelbindung in 5,6-Stellung des Cyclopentanopolyhydrophenanthrenringensystems besitzt, u. anschließende Red. des so erhaltenen 7-Oxoesters zum entsprechenden 7-Oxy-3-monoester u. Überführung in einen Diester. 69 g *Cholesterylbenzoat* in 800 ccm CCl_4 u. 2500 Eisessig werden tropfenweise mit 43 g CrO_3 in 30 ccm W. und 30 ccm Eisessig versetzt, wobei die Temp. während des Zutropfens

wie auch noch 2 Stdn. nachher bei 55° gehalten wird. Der Überschub der CrO_3 wird mit A. zerstört. Nach dem Abkühlen auf Raumtemp. kryst. das 7-Oxocholesterylbenzoat, F. 158—160° (I), in einer Ausbeute von 24% der Theorie. Eine 2. Krystallisation wird aus der Mutterlauge erhalten. 50 g I werden in Isopropylalkohol mit Al-Isopropylat während 5 Stdn. erhitzt, wobei das Aceton abdestilliert. Hierauf wird mit A. u. W. ausgezogen. Aus dem Auszug kryst. 7-Oxycholesteryl-3-monobenzoat (II), das aus A.-A. umkryst. bei 192° schm. u. mit Benzoylchlorid in Pyridin ein Dibenzoat, F. 172,5—173,5° u. mit Essigsäureanhydrid entsprechend 7-Oxycholesteryl-3-benzoat-7-acetat, F. 149—150°, bildet. (A. P. 2 215 727 vom 2/9. 1938, ausg. 24/9. 1940.) JÜRG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Hans R. Rosenberg, Wilmington, Del., V. St. A., 7-Dehydrosteroidverbindungen durch Einw. des 7-Esters einer 7-Oxy- $\Delta^{5,6}$ -cyclopentanoperhydrophenanthrenverb. auf organ. Stickstoffbasen. 610 g 7-Oxycholesteryldibenzoat, F. 172,5—173,5°, werden in 2000 ccm Dimethylanilin während 2 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Aufarbeiten 250 g 7-Dehydrocholesterin. Aus β -7-Oxycholesteryldibenzoat, F. 150—151°, mit Diäthylanilin 7-Dehydrocholesterin. Aus 7-Oxycholesteryldibenzoat mit Diäthylaminocyclohexylamin 7-Dehydrostigmasterylbenzoat, hieraus durch Verseifen 7-Dehydrostigmasterin. Aus 7-Oxycholesteryldibenzoat mit Dimethylstearylamin 7-Dehydrostigerin. Aus 7-Oxycholesteryldibenzoat u. Pyridin 7-Dehydrocholesteryldibenzoat, hieraus durch Verseifen 7-Dehydrocholesterin. Aus 7-Oxycholesteryldibenzoat mit Monomethylanilin 7-Dehydrostigerin, hieraus durch Verseifen 7-Dehydrostigerin. Aus 7-Oxycholesteryldibenzoat mit Methylundecylamin 7-Dehydrocholesterin. Aus 7-Dehydrocholesteryldibenzoat mit Anilin 7-Dehydrocholesterin. Aus 7-Oxycholesteryldiacetat mit Dimethylanilin 7-Dehydrocholesterin. (A. P. 2 209 934 vom 2/9. 1938, ausg. 30/7. 1940.) JÜRGENS.

Schering A.-G. (Erfinder: Walter Schoeller, Arthur Serini, Friedrich Hildebrandt und Josef Kathol), Berlin, Carbonylhaltige neutrale Oxydationsprodukte aus Stigmasterin. Zum E. P. 449 379 (C. 1937. I. 3371) ist nachzutragen, daß der Schutz der OH-Gruppe vor der Oxydation außer durch Acylierung auch durch Verätherung u. Halogenierung oder dgl., u. daß die Enthaloxygenierung der durch Halogenierung geschützten Kerndoppelbindung außer mit Zn auch noch mit Na bzw. Na-Amalgam oder Mg u. die Abspaltung von Halogenwasserstoff mit alkal. Mitteln, wie Alkalihydroxyd oder -acetat, oder Pyridin erfolgen kann. (D. R. P. 698 910 Kl. 12 o vom 30/9. 1934, ausg. 19/11. 1940.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Auhagen, Wuppertal-Elberfeld); Herstellung von haltbaren Lösungen von Polyoxyalkyloisalloxazinen, gek. durch die Verwendung von Pyridincarbonensäuren in Form ihrer Salze oder N-substituierten Amide als Lsg.-Vermittler. Z. B. löst eine 5%ig. wss. Lsg. von nicotinsäurem Natrium 0,1% Lactoflavin (I), eine 10%ig. Lsg. 0,25% Gleichstarke Lsgg. von Nicotinsäureamid lösen 0,1 bzw. 0,2% I. (D. R. P. 698 815 Kl. 30 h vom 20/11. 1938, ausg. 18/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 793; C. 1938. II. 1995.) HOTZEL.

Eugen Rakonitz, Budapest, Blutdrucksenkungsmittel besteht aus einer Lsg. von arom. Nitrokörpern, die COOH, OH u. oder andere negative Substituenten (Cl, Br, J) enthalten, in geeigneten Ölen (Olivenöl). Die Öllöslichkeit wird durch Verestern der COOH oder OH-Gruppe erhöht. Man kann auch Lsg.-Vermittler (Dioxan) u. Mittel zur Erhöhung der Unempfindlichkeit (Benzylalkohol, Octylalkohol) zusetzen. Die Mittel werden injiziert. (Üng. P. 122 712 vom 7/10. 1938, ausg. 2/1. 1940.) KÖNIG.

Pierre Rolland, Frankreich, Herstellung von Zahnverbänden aus einem Fasergewebe, das mit den in einem flüchtigen Lösungsm. gelösten Arzneimitteln getränkt u. dann getrocknet u. in die paßrechte Form geschnitten wird. Der Verband hat den Vorteil, daß das Heilmittel nicht im Überschub angewendet zu werden braucht u. daß er nur an der Auflagestelle des Verbandes zur Wrkg. kommt. (F. P. 852 249 vom 28/3. 1939, ausg. 26/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

De Trey Frères S. A., Zürich, Schweiz, Herstellung von Zahnersatz, wie Zähne oder Platten, aus künstlichen Harzen, die härtbar sind u. keine flüchtigen Prodd. enthalten. Die Härtung in der Form wird ausgeführt durch Erhitzen in einem Ölbad ohne Anwendung von Druck. Nach dem Härten wird das Formstück mit einem geeigneten Celluloselack überzogen. (E. P. 518 056 vom 10/12. 1938, ausg. 14/3. 1940. Schw. Prior. 23/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

G. Analyse. Laboratorium.

Charles G. Miller, Zur Trocknung von Laboratoriumsglasgerät. Beschreibung einer einfachen App. zum Trocknen von Glassachen in einem Strom heißer Luft. (J. chem. Educat. 16. 518. Nov. 1939. Corcoran, Ca.) BRUNS.

Floyd L. James, *Trockenapparat für Flaschen*. Die beschriebene Anordnung zum Trocknen von Flaschen besteht im Prinzip aus einem Haartrockner mit verlängertem Mundstück. (J. chem. Educat. 17. 400. Aug. 1940. East Chicago, Ind., Univ., Extension Calumet Center.) STRÜBING.

A. B. Garrett und Ray Heiks, *Rohr zur Reinigung von Stickstoff*. Beschreibung u. Abb. eines Reinigungsrohres für N_2 , bestehend aus einem mit Cu-Spänen gefüllten Eisenrohr, das nach Isolation durch Asbest zur Beheizung mit Nickelchromdraht bewickelt ist. (Science [New York] [N. S.] 91. 460. 10/5. 1940. Ohio, State Univ.) STRÜBING.

Paul Nashan, *Ein Laboratoriumsströmungsmesser für kleine und kleinste Gas-mengen*. Differenzdruckströmungsmesser mit Capillare hoher Empfindlichkeit, für kleine Strömungsgeschwindigkeiten besitzen mit U-förmigen Manometern nur sehr beschränkte Meßbereiche oder bei größeren Meßbereichen unzureichende Empfindlichkeit. Die Schwierigkeiten des zweiten Falles werden dadurch überwunden, daß der kleine Manometerschenkel als Wendel mit aufgebrachtener Teilung ausgebildet wird u. in einem weiten zylindr. Rohr mit Abfüllstützen durch Schliff gasdicht angepaßt ist. Verss. zeigten gute Reproduzierbarkeit der Ablesung auch bei kleinsten Gas-mengen von 75 cm³/Stunde. (Chem. Fabrik 13. 471. 14/12. 1940.) P. WULFF.

Karl Cohen, *Gepackte Fraktionierkolonnen und die Konzentration von Isotopen*. Es wird mathemat. das Verh. von isothermal gepackten Fraktionierkolonnen aus ihren Differentialgleichungen hergeleitet. Ebenso wird mathemat. die Geschwindigkeit der Einstellung des Gleichgewichtes bestimmt. An Hand eines Beispiels aus der Literatur werden die Ergebnisse besprochen. (J. chem. Physics 8. 588—97. Aug. 1940. New York, Columbia Univ., Dept. of Chem.) GOTTFRIED.

D. L. Northrup, C. M. Van Atta und L. C. Van Atta, *Die Konstruktion und Kühlwirkung großer Kühlfallen*. Bau- u. Wrkg.-Weise großer Kühlfallen, wie sie bei Hochvakuumarbeiten zur Dampfkondensation notwendig sind. In die Kühlfallen sind wendelartige Kühlrippen eingebaut, die ganze Falle wird von außen durch eine bes. Kältemaschine gekühlt. (Rev. sci. Instruments 11. 207—11. Juli 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., George Eastman Res. Labor. of Physics.) P. WULFF.

N. N. Afanassjew, *Elektromagnetisches Tensometer*. Vf. beschreibt verschied. Ausführungen eines mit zwei Kernen mit je zwei Wicklungen versehenen Gerätes, das in Verb. mit einem Phasenregler zur Best. von Spannungen verwendet wird. (Заодская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 331—34. März 1939.) R. K. MÜLLER.

Herman E. Seemann und William C. Vaeth, *Eine rotierende Blende für Röntgenstrahlen*. Beschreibung einer neu konstruierten rotierenden Blende für Röntgenstrahlen. (Rev. sci. Instruments 11. 86—87. März 1940. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) GOTTFRIED.

R. Jaeger und A. Trost, *Röntgenstrahlenschutzwerte von Blei, Beton, Baryt und Stahl bei Röhrenspannungen zwischen 400 und 1000 kV*. Gemessen wurden mit Ionisationskammer u. Zählrohr die Strahlenschutzwerte von Blei, Barytbeton, Beton u. Stahl zwischen 400 u. 1000 kV u. 5 mA. Die Betonplatten waren aus einem Teil Zement u. 3 Teilen Sand hergestellt. Als Barytbeton wurden KÄMPE-LOREY-Wände benutzt. Die Dosisleistung der ungeschwächten Strahlung am Meßort ergab sich bei 1000 kV u. 5 mA zu rund 1,25 r/Sek. oder 75 r/Minute. Zur Erreichung der einfachen Toleranzdosisleistung waren bei 1000 kV für Pb 115 mm, für Stahl 275 mm, für Beton 1050 (extrapoliert) u. für Barytbeton 650 mm notwendig. (Elektrotechn. Z. 61. 1025—29. 14/11. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt u. Berlin-Dahlem, Reichs-Röntgenstelle.) GOTTFRIED.

F. E. Haworth, *Ein Apparat zur Bestimmung der Orientierung von Kristallen durch Röntgenstrahlen*. Es wurde eine neue Röntgenkamera konstruiert, in der man die Orientierung von Einkristallen, sowie von polykristallinem Material bei gleichzeitiger Drehung des Präp. u. Bewegung des Filmes röntgenograph. festlegen kann. Der einfallende Röntgenstrahl verläuft parallel zu der Achse des zylindr. Filmes. Man erhält infolgedessen auf dem Film DEBYE-SCHERRER-Kreise anstatt von Schichtlinien. Die Bewegung des Filmes u. die Drehung des Präp. verlaufen synchronisch. Die Diagramme lassen sich leicht mittels stereograph. Projektion auswerten. (Rev. sci. Instruments 11. 88—91. März 1940. New York, Bell Telephone Laborr.) GOTTFRIED.

A. Pirard, *Die Anwendungsmöglichkeiten der Photoelastizität*. (Vgl. C. 1940. I. 3069.) Zusammenfassender Überblick über die Grundlagen der Photoelastizität, der Meßtechnik u. der Verwendungsmöglichkeiten. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 16 (83). 3—22. Jan. 1940. Lüttich, Univ.) GOTTFRIED.

Stanley S. Ballard und Paul L. Gow, *Hilfsmittel für die spektrochemische Analyse*. Einige Hilfsgeräte (Blenden, Elektroden u. Filtriergeräte) für die spektrochem. Analyse

werden beschrieben. (J. appl. Physics 10. 556—57. Aug. 1939. Honolulu, Univ. and Experiment Station of the Hawaiian Sugar Planters' Association.) GOTTFRIED.

W. N. Roshdesstwenski, *Platinstufenabschwächer*. Vf. beschreibt die Herst., Eichung u. Anwendung eines 7-stufigen Abschwächers für die Spektralanalyse, bei dem die einzelnen Stufen von 0,6—0,7 mm Breite durch Aufbringen von Pt-Schichten zunehmender Stärke mittels Zerstäubung erhalten sind. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 2. 1—4. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

Donald C. Stockbarger, *Apparat für Lichtabsorptionsversuche mit Natriumdampf*. Beschreibung eines elektr. beheizten Edeldahlrohres mit Quarzfenstern, Schutz-einführung u. Zubehör, das bei Atmosphärendruck arbeitet. (J. opt. Soc. America 30. 362—65. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., George Eastman Res. Labor. of Physics.) WULFF.

E. L. Gunn, *Leitfähigkeitsmessungen zur Feststellung von bis zu Ende verlaufenden Reaktionen*. Beschreibung einer einfachen App. für Leitfähigkeitsmessungen zur Klärung des Verlaufs von Reaktionen. (J. chem. Educat. 17. 385—86. Aug. 1940. Goose Creek, Tex., R. E. Lee High School and Lee Junior Coll.) STRÜBING.

Kufferath, *Über neue Fortschritte auf dem Gebiete der pH-Messung*. (Z. ges. Schieß-u. Sprengstoffwes. 35. 267—69. Dez. 1940. Berlin. — C. 1940. II. 1183.) PANGRITZ.

F. Lieneweg und A. Naumann, *Grundsätze und Verfahren der pH-Regelung*. Zur Änderung des pH einer ungepufferten Lsg. um eine Einheit braucht man im sauren Gebiet große Laugemengen u. im neutralen u. alkal. Gebiet abnehmend kleinere. Das gleiche gilt vice versa im alkal. Gebiet für Säuremengen. Daher ist der pH-Wert an sich im stark sauren u. alkal. Gebiet ein ungeeigneter Wertmesser. Die Begriffe Regel-toleranz Δ pH u. Zugabegenauigkeit als %-Quotient zulässiger Abweichung der Wasserstoffkonz. zur erforderlichen Verschiebung derselben werden festgelegt. Am Schaulinienbild wird gezeigt, daß ungepufferte Lsgg. bei verlangter Regel-toleranz von nur 0,1 pH über größere pH-Bereiche wegen unerreichbarer Kleinheit des Zugabefehlers nur in Stufen zu regeln sind. Bei Lsgg. mit gepuffertem pH-Bereich kann die Zugabegenauigkeit aus dem gleichen Schaulinienbild entnommen werden, wenn man den Toleranzparameter mit dem für die Lsg. durch Titration zu ermittelnden Quotienten $d \text{ pH} / d (-\log c \text{ H}^+)$ multipliziert, wobei sich größere erlaubte Zugabefehler ergeben. Das legt bei Regelung ungepuffertter Lsgg. die Verwendung von Fixierpuffern nahe. Liegt Pufferung schon vor, so sind gegebenenfalls Maßnahmen zu ergreifen, daß die Pufferung im Regelbereich möglichst groß ist, etwa durch Pufferzerstörung u. Zugabe von Hilfspuffern. Der einzuschlagende Weg (Hilfspuffer oder Stufenregelung) richtet sich nach wirtschaftlichen Erwägungen u. ist als spezielles Problem zu behandeln. Heute zur Verfügung stehende Meth. u. Hilfsmittel der pH-Regelung werden ausführlich behandelt. (Chem. Fabrik 13. 425—31. 16/11. 1940. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A. G., Werk für McBtechnik.) P. WULFF.

Wilbur Simon und J. H. Reedy, *Ein Absorptionsrohr zum Nachweis verschiedener Gase*. Beschreibung u. Abbildung. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 128—29. Dez. 1939. Urbana, Ill., Univ.) ECKSTEIN.

S. Doldi, *Colorimetrische Mikrobestimmung von Schwefel in Gasen*. (Vgl. C. 1940. II. 106.) Die von dem Vf. vorgeschlagene Meth. zur Best. kleiner Mengen S in Gasen beruht auf der Färbung einer Lsg. von Cadmiumacetat in W. oder Glycerin durch H_2S u. Vgl. der gefärbten Lsg. mit Lsgg. von bekanntem S-Gehalt. Liegt der S im Gas nicht als H_2S vor, so muß er erst in dies übergeführt werden durch Leiten des Gases, gemischt mit H_2 , durch eine erhitzte, Pt-Schwarz enthaltende Röhre. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 728—33. 15.—21/5. 1938. Novara, Labor. Chimico A. N. J. C.) GOTTFRIED.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

E. O. Primbsch, *Die Untersuchung der Borsäure und des Borax*. 1. *Borsäure*. 5 g der Probe werden in heißem W. gelöst, die Lsg. mit 3 Tropfen Phenolphthalein u. 2—3 ccm gesätt. Mannitlg. versetzt u. mit 0,1-n. NaOH titriert. Beim Erscheinen des ersten, unscharfen Umschlags gibt man nochmals Mannitlg. hinzu u. titriert erneut. Das wird so oft wiederholt, bis die Rotfärbung durch weiteren Mannitzusatz nicht mehr verschwindet. 1 ccm 0,1-n. NaOH \rightarrow 6,184 mg H_3BO_3 . — 2. *Borax*. 0,5 g der Probe werden in W. gelöst, die Lsg. mit Methylorange versetzt u. mit 0,1-n. HCl titriert, bis die gelbe Färbung gerade einen rötlichen Ton annimmt. 1 ccm 0,1-n. HCl \rightarrow 3,07 mg Na_2O . Anschließend wird der B_2O_3 -Geh. durch Titration mit 0,1-n. NaOH wie oben ermittelt. — An Stelle von Mannit kann auch Glycerin (150 ccm) für die Best. verwandt werden. (Emailwaren-Ind. 17. 125—26. 1940.) ECKSTEIN.

A. R. Hanke und **J. H. Reedy**, *Ein abgeändertes Verfahren zum Nachweis der Elemente der Zinngruppe*. Die Sulfide des As (5), Sb (5) u. Sn (4) werden mit konz. HCl behandelt. Das unlösl. As_2S_5 wird mit konz. HNO_3 trocken gedampft, mit etwas NH_3 u. H_2O_2 aufgenommen, bis zum Verschwinden des NH_3 -Geruchs gekocht u. mit 2 Tropfen Essigsäure u. einem Überschuß von $AgNO_3$ -Lsg. versetzt. Ein rotbrauner Nd. von Ag_3AsO_4 zeigt As an. — Das Filtrat vom As_2S_5 wird eingeeengt u. Sb mittels eines kleinen Pb-Blechtes als schwarzer Beschlag nachgewiesen. — Sn weist man im Filtrat hiervon mit $HgCl_2$ als seidig glänzenden Nd. von Hg_2Cl_2 nach. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 114—15. Dez. 1939. Urbana, Ill., Univ.) **BECKSTEIN.**

Ju. Ju. Lurje, **E. M. Tal** und **L. B. Flügelmann**, *Bestimmung von sehr kleinen Antimonmengen in Elektrolytbädern und metallischem Zink*. 11 Elektrolyt wird mit 15 cem konz. HCl u. 0,5 g Hydrazin versetzt u. nach Einführung der Kathode, einer Cu-Drahtspirale u. der Anode, einer Fe- oder Bleiplatte, 1 Stde. auf dieser Temp. gehalten. Darauf werden die Elektroden entfernt, die Cu-Spirale zusammengedrückt, in einem Glas mit 5 $\frac{0}{10}$ g. HCl u. 2 Gläsern mit W. gewaschen. Sie wird dann in ein Gefäß gebracht, mit 30 cem heißem W. bedeckt, 1 g Na_2O_2 zugegeben u. die Fl. zur Auflsg. des Sb gekocht. Nach Entfernung der Spirale wird die Lsg. tropfenweise mit einer 10 $\frac{0}{10}$ g. Na_2S -Lsg. bis zur vollständigen Fällung der Reste von Cu u. Bi versetzt. Die Lsg. wird filtriert, das Filtrat (100 cem) mit 2 cem konz. H_2SO_4 versetzt u. auf dem W.-Bad bis zum Auftreten dichter SO_3 -Nebel 2-mal eingedampft. Der Nd. wird mit 5 cem H_2SO_4 (1:3) gelöst u. das Sb colorimetr. bestimmt. Zur Best. des Sb im Zink werden 5 g in 25—30 cem HNO_3 (1:1) u. 10 cem H_2SO_4 gelöst, 2-mal bis zum Auftreten von SO_3 -Nebeln eingedampft, mit 50—60 cem W. versetzt, mit NH_3 neutralisiert u. nach Zugabe von 4 cem HCl (1,19) u. Verdünnung der Lsg. auf 300 cem W. wird weiter wie bei der Analyse des Elektrolyten verfahren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1222—26. Dez. 1939. Moskau, Inst. f. farbige Metalle.) **GÖTZE.**

P. Wukulow, *Mikrochemische Magnesiumbestimmung*. Eine bestimmte Menge Mg -Salzlg. wird mit einem Überschuß einer 0,1-n. Alkalilsg. versetzt u. 3 Min. lang gekocht. Darauf wird die Lsg. mit dem Nd. $Mg(OH)_2$ in einen 100 cem Meßzylinder gebracht, bis zur Marke mit W. aufgefüllt, 10 cem davon durch ein trockenes Filter filtriert u. mit 0,1-n. HCl (Kongorot) titriert. Durch diese Vorprobe wird die Menge 0,1-n. Alkalilsg. festgestellt, welche mit dem Mg^{++} in Rk. getreten ist. Mit einer Mikrobürette wird nun die Menge der zu analysierenden Lsg., die 1,1—1,2 cem der 0,1-n. NaOH-Lsg. äquivalent ist, abgemessen u. in das Zentrifugiergefäß gebracht. Nach Zugabe von 0,1—0,2 cem Alkalilsg. (Überschuß), 1 cem W. u. 1 Tropfen Kongorot (0,1 $\frac{0}{10}$) wird die Lsg. zum Sieden erhitzt, 3 Min. in siedendes W. getaucht u. zentrifugiert. Die Fl., die rot sein muß, wird mit 0,1-n. HCl neutralisiert u. unter Rühren 0,1-n. Säure zugegeben, bis die Farbe in Blau übergeht. Darauf wird das Röhrchen in siedendes W. getaucht, der Nd. mit Säure bis zur vollständigen Lsg. bearbeitet, darauf ein geringer Überschuß an Säure zugegeben, der mit 0,1-n. Alkalilsg. zurücktitriert wird. Enthält die zu analysierende Lsg. freie Säure oder Ammonsalze, so wird erstere neutralisiert (Kongorot) u. die letzteren werden durch Erhitzen ausgetrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 494—95. 1939. Cherson, Landwirtschaftl. Inst.) **GÖTZE.**

Je. I. Nikitina, *Schnellmethode zur Zinkbestimmung in Aluminiumlegierungen bei gleichzeitiger Kupferbestimmung*. (Vgl. C. 1939. I. 1014.) 0,2—0,5 g Legierung werden in 25 cem 10 $\frac{0}{10}$ g. H_2SO_4 gelöst, das unlösl. Cu wird abfiltriert u. das Filtrat auf 15 bis 20 cem eingedampft. Darauf werden 15 cem H_2SO_4 , 30—35 cem einer 5 $\frac{0}{10}$ g. Na-Pyrophosphatlg., 15—20 cem Hg-Rhodansalzreagens zugegeben u. nach 1 Stde. Stehenlassen wird der Nd. durch einen SCHOTT-Tiegel filtriert, ausgewaschen, bei 105—110 $^{\circ}$ getrocknet u. gewogen. Das abfiltrierte Cu wird in HNO_3 (1:1) auf dem Filter gelöst, das Filtrat mit 1 cem konz. H_2SO_4 versetzt, auf 60 $^{\circ}$ erwärmt u. das Cu elektrolyt. abgeschieden. Nach dieser Meth. wurden Al-Legierungen analysiert, die die 0,5—3 $\frac{0}{10}$ Zn, bis 0,5 $\frac{0}{10}$ Fe, bis 8 $\frac{0}{10}$ Mg, bis 4 $\frac{0}{10}$ Cu, bis 0,5 $\frac{0}{10}$ Si enthalten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1314—15. Dez. 1939. Inst. für Aviatikzubehör.) **GÖTZE.**

G. Phragmén und **R. Treje**, *Vergleichende Prüfung der Methoden zur Stickstoffbestimmung in Stahl und Legierungen*. Vff. geben einen geschichtlichen Überblick über die Entw. des analyt. Verf. zur N-Best. im Stahl u. besprechen die heute üblichen Methoden. Sie führen die N-Best. in der Weise aus, daß die Stahlprobe in verd. Säure gelöst, der Rückstand auf Asbest abfiltriert u. bei 100 $^{\circ}$ getrocknet wird. Dann löst man ihn in sulfathaltiger H_2SO_4 oder einem Gemisch von H_2SO_4 u. $HClO_4$ oder schließt nach KLINGER mittels Na_2O_2 -Schmelze auf. In einigen Fällen wurde der N-Geh. durch Vakuumschmelze bestimmt. Das Lösen in sulfathaltiger H_2SO_4 ist einfach durchzuführen u. dürfte den anderen Methoden meist vorzuziehen sein. (Jernkontorets Ann. 124. 511—35. 1940.) **VOGEL.**

S. M. Gutmann und **W. W. Jeremitschew**, *Über die Phosphorbestimmung in Vanadinstahl und Ferrovanadin*. 1—4 g Stahl werden in einem 500-cem-Erlenmeyerkolben mit 65 cem HNO_3 (1,20) gelöst u. die Lsg. einige Min. zur Entfernung der Stickoxyde gekocht. Nach Zugabe von 10 cem einer 4 $\frac{0}{10}$ ig. Permanganatlsg. wird der Überschub an Permanganat durch Kochen zerstört. Der sich bildende Nd. von MnO_2 muß bestehen bleiben, sonst gibt man noch Permanganat dazu. Nachdem sich die Fl. etwas abgekühlt hat, wird KNO_3 -Lsg. (1: 1) tropfenweise zugesetzt, bis sich das MnO_2 gelöst hat, gekocht, darauf mit NH_4NO_3 [2,5 g werden in 3 l W. gelöst, 1 l NH_3 (0,41) zugegeben u. filtriert] versetzt u. abgekühlt. Nach Zugabe von 15 cem einer Hydroxylaminchlorhydratlsg. (100 g in 1 l W.) wird die Fl. auf 30—35 $^\circ$ erwärmt u. nochmals 5 cem davon zugegeben. Mit 50 cem Mo-Lsg. wird die H_3PO_4 unter Schütteln abgeschieden u. nach 2-std. Stehen wird der gelbe Nd. filtriert, mit W., das 2 $\frac{0}{10}$ HNO_3 u. 5 $\frac{0}{10}$ NH_4NO_3 enthält, u. schließlich mit neutraler 15 $\frac{0}{10}$ ig. Na_2SO_4 -Lsg. bis zur neutralen Rk. ausgewaschen u. wie üblich titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1218—22. Dez. 1939.)

GÖTZE.

Durga Pada Chatterjee, *Schnellverfahren zur Wolframbestimmung in Wolframstählen*. 2 g der Probepäne werden in 60 cem konz. HCl gelöst, tropfenweise mit HNO_3 oxydiert u. die Lsg. eingengt. Die konz. Lsg. nimmt man mit 100 cem 10 $\frac{0}{10}$ ig. HCl auf, filtriert durch Filterschleim u. wäscht den Nd. mit 1 $\frac{0}{10}$ ig. NaCl -Lsg. säurefrei aus. Der WO_3 -Nd. wird darauf mit 50 cem warmem W. u. 40 cem neutralem Glycerin oder 1,5 g Mannit kräftig geschüttelt, in 0,1-n. NaOH gelöst u. dessen Überschub mit 0,1-n. HCl zurücktitriert. Das Verf. eignet sich zur W-Best. in Stählen mit 4—20 $\frac{0}{10}$ W. (J. Indian chem. Soc. 17. 359. Mai 1940. Ichapur, Bengal, Ordnance Labor.) ECKSTEIN.

E. A. Osstromow und **R. I. Bomstein**, *Fällung von Uran in Gegenwart von Hexamethylentetramin*. In eine Lsg. von Uranylchlorid (100 cem), die mit 2 g Urotropin versetzt u. auf 60 $^\circ$ angewärmt ist, wird 15 Min. lang unter öfterem Schütteln H_2S eingeleitet. Darauf wird die Lsg. noch 15—20 Min. lang erwärmt u. während des darauffolgenden Abkühlens nochmals H_2S eingeleitet. Sobald sich der Nd. abgesetzt hat (15 Min.), wird er filtriert, mit 3 $\frac{0}{10}$ ig. NH_4NO_3 -Lsg., der einige Tropfen NH_3 zugesetzt sind, gewaschen, in einen Porzellantiegel gebracht, getrocknet u. auf U_3O_8 geglüht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Labor.] 8. 558—61. 1939. Inst. f. mineralog. Rohstoffe, Labor.)

GÖTZE.

A. M. Trachtenberg, *Die makroskopische Untersuchung als Methode zur raschen Bestimmung der Qualität von Quarziten*. Die Best. der Zahl von Körnern von einer Größe über 0,01 mm kann statt mkr. auch mit einer binokularen Linse mit 30-facher Vergrößerung durchgeführt werden; die Abweichungen bei beiden Best.-Verf. überschreiten nicht 10 $\frac{0}{10}$. Ein Vorteil der makroskop. Unters. ist, daß ohne die Herst. von Dünnschliffen leicht eine größere Fläche untersucht werden kann. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 738—39. Juli 1939.)

R. K. MÜLLER.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

R. Gathe und **K. K. Nygaard**, *Die Verteilung des Citrates in mit Citrat versetztem Gesamtblut*. Gesamtblut wird mit Na-Citrat im Verhältnis 10:1 gemischt u. der Hämatocritwert nach VAN ALLEN bestimmt. Nach verschied. Intervallen ($\frac{1}{2}$ bis 5 Stdn.) wird das Citratblut zentrifugiert u. festgestellt, daß die Plasmacitratkonz. durch verschied. langen Kontakt mit den Zellen nicht verändert wird. Durch Ultrafiltration wird gezeigt, daß sich das Citrat ausschließlich im Plasma u. nicht in den Zellen befindet. (Skand. Arch. Physiol. 83. 199—200. Juni 1940. Oslo.) GRÜNING.

André Lesure, *Bestimmung der Amine im Blut. Colorimetrische Bestimmung des Histamin-, Tyramin- und Tryptamingehaltes im Blutserum*. Nach Besprechung bekannter Meth. werden neue Verf. zur Best. von Histamin u. Tryptamin im Blutserum angegeben. Zur Histaminbest. werden 2 cem einer wss. Lsg. von Histaminchlorhydrat oder „Blutfiltrat“ mit 1 cem konz. Sodalsg. u. 0,5 cem frischem Diazoreagens versetzt. Nach Auftreten der kirschroten Färbung werden 1,5 cem 95 $\frac{0}{10}$ ig. Äthylalkohol zugesetzt u. im Stufenphotometer bei 1 cm Schichtdicke u. mit Filter S 50 abgelesen. — Zur Tryptaminbest. werden 30 cem Serum oder mehr bei saurer Rk. (Zusatz von etwa 1 cem $\frac{1}{10}$ -n. HCl oder H_2SO_4) mit Alkoholacetone behandelt, auf dem W.-Bad erwärmt, ohne zu kochen u. warm filtriert. Das kühl aufbewahrte Filtrat wird, wenn nötig, am nächsten Tage noch einmal filtriert. Nach Verdampfen des Alkoholacetons wird der Rückstand erneut mit Alkoholacetone aufgenommen, Quecksilberacetat zugesetzt, eingengt u. getrocknet. Der Rückstand wird nochmals in Alkoholacetone aufgenommen, neutralisiert u. zur Trockne eingengt. Der lipidfreie Rückstand wird in konz. H_3PO_4 unter Zusatz von 1 Tropfen alkohol. Benzaldehydlsg. aufgenommen. Beim Erwärmen auf dem W.-Bad entsteht eine blaue Färbung, die

stufenphotometr. abgelesen wird. — In 1000 ccm Serum wurden normalerweise 0—2 mg Histamin u. 2—6 mg Tyramin gefunden. In patholog. Fällen wurden 4—8 mg Histamin u. 10—20 mg Tyramin bestimmt. Tryptamin konnte in n. u. patholog. Serum mit den angegebenen Meth. nicht sicher nachgewiesen werden. (J. Pharmac. Chim. [9] 1. (132). 55—69. 1940. Paris, Hôpital St. Antoine, Labor. de Clin. Médicale.) ZIFP.

A. Gigon und **M. Noverraz**, *Quantitative Analyse der Gallensäuren im Blutserum*. Beschreibung einer quantitativen Meth. zur Best. der Gallensäuren im Serum. Die Meth. beruht auf dem Verf. von H. MINIBECK (Fluorescenz in Gemisch von Essig- u. Schwefelsäure) ohne Verwendung des PULFRICH-Photometers. Der Gallensäuregeh. des Blutserums schwankt bei den verschied. Erkrankungen. Als n. sind Werte unter 1 mg-% anzusehen. Mit Ausnahme des hämolytischen Icterus gehen Zunahme von Gallensäuregeh. im Blut u. Bilirubinämie parallel. In einem Fall von Lebercirrhose u. Lymphogranulomatose bestand Zunahme der Gallensäuren bei n. Bilirubingeh. des Blutes. (Schweiz. med. Wschr. 70. 522—24. 5/6. 1940. Bale, Policlinique méd. univ.) ZIFP.

Gerhard Rothe, *Vergleichende Untersuchungen über die klinische Brauchbarkeit der Methoden zur Bilirubinbestimmung in Blut*. Vergleichende Unters. über den Bilirubingeh. des Serums nach den Methoden von HEILMEYER-KREBS u. JENDRASSIK-CLEGHORN. Wegen ihrer Genauigkeit u. einfachen Ausführung ist die Meth. von JENDRASSIK-CLEGHORN der von HEILMEYER-KREBS vorzuziehen. Die braune Diazork. im Serum wird mit den Methoden von JENDRASSIK u. RÉBAY-SZABÓ nicht vollständig quantitativ erfaßt. Der Serumbilirubingeh. kann nicht ohne weiteres auf das Blut angewandt werden, da Plasma mehr Bilirubin enthält als Serum. Dem Serum zugesetzte Bilirubinmengen können mit den Methoden von HEILMEYER-KREBS u. JENDRASSIK-CLEGHORN annähernd quantitativ wiedergefunden werden. Die Ergebnisse der Methoden von JENDRASSIK u. GROF u. von JENDRASSIK-CLEGHORN stimmen gut überein. Mit einer von HEILMEYER kürzlich angegebenen Meth. wurden keine befriedigenden Ergebnisse erzielt. (Z. ges. exp. Med. 106. 338—51. 1939. Halle a. S.-Wittenberg, Martin-Luther-Univ., Medizin. Poliklinik.) ZIFP.

H. Quéré, *Bestimmung des Harnstoffs mit Xanthydrol oder Hypobromit*. Beide Meth. liefern oft abweichende Ergebnisse, die meistens bei der Xanthydrolmeth. (I) tiefer liegen. Vf. führte Best. an je 100 Harnen u. Seren durch (Tabellen). Im Durchschnitt liegt die Zahl nach I bei Harn um 20%, bei Serum um 0,08—0,1 g/l tiefer. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 77. 149—55. 1939.) HOTZEL.

* **Charles R. Neterval**, *Ein kleiner Apparat zur Extraktion männlicher Wirkstoffe aus dem Harn*. Ein nur unbedeutend abgewandelter Soxhletapp., der zur Extraktion kleiner Fl.-Mengen geeignet erscheint. (J. biol. Chemistry 133. 313—17. April 1940. Milwaukee, Marquette Univ., School of Med.) BROCK.

R. Mandoul, *Grundriß der praktischen Stuhluntersuchung*. Sehr eingehende Darst. der chem., mkr. u. bakteriolog. Unters.-Methoden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 77. 25—54. 89—109. 1939.) HOTZEL.

Conrad Stich, *Tuberkelfärbung nach Robert Koch*. Kurze Angaben über ihre Ausführung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 4—5. 2/1. 1941.) HOTZEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **Otto Kiepenheuer**, Göttingen), *Zählrohr zum Nachweis und/oder zur Messung von sichtbarer und/oder infraroter Strahlung*, dad. gek., daß 1. das Zählrohr in einen Entladungsraum (I) u. einen Raum, in dem die die Entladung zündenden Elektronen durch die Strahlung ausgelöst werden, räumlich oder elektr. so getrennt ist, daß die eigenerrregende Wrkg. der aus der Zählrohr-entladung stammenden Ionen verhindert wird; — 2. die beiden Räume durch eine Scheidewand getrennt sind, die für kurzweilige, bes. UV-Strahlen, durchlässig ist u. auf der dem I abgewandten Seite eine in dem spektralen Durchlässigkeitsbereich der Scheidewand strahlende Fluoreszenzsubstanz trägt; — 3. die beiden Räume durch eine elektronendurchlässige, für Ionen undurchlässige Scheidewand aus einer Metall-, Glas- oder Glimmerfolie getrennt sind. — Bei Verwendung einer im sichtbaren Spektralbereich wirksamen Photokathode, z. B. Cs-Kathode, wird die Folie mit der Zählrohrwand verschmolzen. Bei Nachw. schnell veränderlicher Helligkeit besteht das Füllgas des I wenigstens teilweise aus einem elektronnegativen Gas, z. B. Br. Als bes. günstige Kombination wird ein Füllgas von reinstem H₂ von 15 mm Druck, reinstem O₂ von 10⁻⁵ mm u. Hg von 3·10⁻⁴ mm mit einer aus auf Cu niedergeschlagenem K bestehenden Kathode angegeben. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 831 Kl. 21 c vom 17/3. 1938, ausg. 25/11. 1940. D. Priorr. 19/3. 1937 u. 22/1. 1938.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Einrichtung zur Erzeugung schnell bewegter Ionen*. Die die Ionisationskammer bildende Anode ist nach der Kathodenseite so ge-

gort, daß die austretenden Ionen zu einem Strahl gebündelt werden, bevor sie durch die Öffnung der Kathode in den evakuierten Raum eindringen. Die Öffnung der Kathode kann hierbei so klein gemacht werden, daß keine wesentliche Verschlechterung des Vakuums eintritt. Befindet sich zwischen Anode u. Kathode noch ein Diaphragma, so muß es entsprechend der Anode geformt sein. (E. P. 516 446 vom 27/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. D. Prior. 20/8. 1937.) ROEDER.

Friedrich Hecht, Anorganische Mikrogewichtsanalyse. Wien: Springer (Ausfg.: J. Springer, Berlin). 1940. (XVII, 350 S.) gr. 8° = Reine und angewandte Mikrochemie in Einzeldarstellungen. I. M. 27.—; Lw. M. 28.50.

Henry J. S. Sand, Electro-chemistry and electro-chemical analysis. Vol. 2. Gravimetric electrolytic analysis and electrolytic marsh tests. London: Blackie. 1940. (158 S.) 5 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

J. R. Bailey, *Arbeitsvereinfachung in einer chemischen Industrie*. Im Anschluß an allg. Bemerkungen werden Beispiele für verbesserungswürdige Einzeloperationen aus der chem. Industrie gegeben. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 227—32. 25/4. 1940. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.) R. K. MÜLLER.

R. B. Macmullin, F. L. Koethen und C. N. Richardson, *Chemische Industrie an der Niagaragrenze*. Vff. schildern die Entw. der chem. Industrie an den Niagarafällen, die vor allem auf die billige u. reichlich vorhandene elektr. Energie des Niagara-Kraftwerks, die unbegrenzte Kühlwassermenge u. gute Verb.-Möglichkeiten begründet ist. Einen bes. Standort hat hier die elektrochem. Industrie gefunden, aber auch rein chem. Industriezweige sind vertreten. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 295—324. 25/4. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. Je. Wolodin und I. Ja. Klinow, *Nichtmetallische Werkstoffe für chemische Apparaturen*. Vff. erörtern die verschied. Anwendungsgebiete von säurefestem keram. Stoffen, Steinguß, Quarzglas, mechan. u. chem. beständigen Glassorten, säurefestem Beton u. Zement (mit Wasserglas), S-Zement, bituminösen Massen, gummierten App., Faolit, Asbopekolith, Asbovinyl, emaillierten App. u. Holz im chem. Maschinenbau. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 4/5. 31—35. April/Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

T. K. Sherwood und F. A. L. Holloway, *Das Betriebsverhalten von Füllkörper-türmen. Flüssigkeitsfilmdaten für verschiedene Füllkörper*. (Vgl. C. 1940. II. 1334.) Zur Ergänzung der früheren Mitt. wird ein Rechnungsbeispiel mitgeteilt. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 181—82. 25/4. 1940.) R. K. MÜLLER.

B. N. Borissoglebski, *Kontinuierlich arbeitende Drehfilter*. Überblick über die konstruktiven Einzelheiten der verschied. Drehfiltertypen (Trommel-, Scheiben-, Innen- u. Planfilter) u. die von einer russ. Fabrik für verschied. Zwecke entwickelten Konstruktionen. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 4/5. 14—19. April/Mai 1940. Kiew.) R. K. MÜLLER.

O. A. Hougen, H. J. McCauley und W. R. Marshall jr., *Begrenzungen der Diffusionsgleichungen beim Trocknen*. Die Bewegung von fl. W. durch Diffusion ist beim Trocknen von Feststoffen beschränkt durch den dem Gleichgewicht entsprechenden Feuchtigkeitsgeh. unterhalb des atmosphär. Sättigungspunktes (Tone, Stärke, Mehl, Textilien, Papier, Holz) u. auf einphasige Feststoffsysteme, bei denen W. u. Feststoff gegenseitig lösl. sind (Seifen, Leime, Gelatinen, Pasten). Bei der Integration der Differentialgleichungen ist die Natur der Diffundierbarkeit zu berücksichtigen, die mit Abnahme des Feuchtigkeitsgeh. u. der Temp. u. Zunahme des Druckes u. der D. abnimmt. Die Bewegung des zwischen den Feststoffteilchen u. in Zellohräumen befindlichen W. erfolgt durch Schwerkraft u. Capillarität. Wenn durch das Erhitzen ein Temp.-Gefälle erzeugt wird, das ein Dampfdruckgefälle nach der Trocknungsfläche hin bewirkt, kann W.-Dampf durch Dampfdiffusion durch den Feststoff entfernt werden. Vff. teilen Diagramme der Feuchtigkeitsverteilung während des Trocknens für verschied. Stoffe (Ton, Seife, Papier, Papiermasse, Sand, Pb-Schrot, Ziegelsteine, Holz) mit. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 183—209. 25/4. 1940. Madison, Wis., Chem. Eng. Dept.) R. K. MÜLLER

Atlantic Research Associates, Inc., Wilmington, Del., übert. von: Francis Clarke Atwood, Newton, Mass., V. St. A., *Verhindern des Schäumens von Eiweißstoffe, wie Casein, Blut- und Eialbumin oder Eiweiß aus Leguminosen, enthaltenden*

wäßrigen Lösungen. Man setzt den Lsgg. in W. nicht oder begrenzt lösl. Alkohole, wie *n*-Butyl-, Amyl-, Hexyl-, Capryl-, Decyl-, Lauryl-, Fenchyl-, Benzyl-, Furfuralkohol, α -Terpineol, in einer Menge zu, daß neben dem gegebenenfalls vom W. gelösten Alkohol noch überschüssiger ungelöster Alkohol vorhanden ist. Das Verf. kann bei der Herst. von *Emulsionen*, *Anstrichmitteln*, *Schlichten*, *Klebstoffen* u. *Überzugsmitteln* angewendet werden. Zur Verhütung der Synäresis der Caseinlsgg. u. zur Erhöhung ihrer Beständigkeit werden die Lsgg. einige Zeit auf 160—165° F erhitzt oder es werden ihnen Salze, wie Na- oder NH₄-Fluorid, Na-Formiat oder Na-Stannat zugesetzt. — Ein Anstrichmittel setzt sich aus 100 (Teilen) Casein, 10 NaF, 15 Borax, 500 W., 855 Pigment u. 40 Butylalkohol zusammen. (A. P. 2 220 700 vom 25/1. 1938, ausg. 5/11. 1940.) SCHWECHTEN.

Alexander King, London, *Dispersionen*. Zum Stabilisieren fertiger Emulsionen sowie als Dispergierungsmittel für pulverförmige Stoffe werden geförmige Metallhydroxyde, wie gelartiges Al-, Zn- oder Cu-Hydroxyd, verwendet. (E. P. 519 619 vom 20/6. 1938, ausg. 2/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Società Italiana Pirelli, Italien, *Körniges, nicht zerfließendes Mittel zum Absorbieren von CO₂*. Das Mittel enthält 1. einen Stoff, der CO₂ absorbiert, 2. einen Stoff, der unter Einw. der Absorptionswärme W. u. Gas abgibt, u. 3. einen Stoff, der dieses W. zu einem Hydrat bindet, das leicht in ein unlösl. Carbonat übergeht, das als Stützskelett wirkt. Beispielsweise enthält die Mischung 1. 70—80 (Teile) NaOH, 2. 5 einer Mischung von NH₄Cl u. NaNO₂ (deren Rk. bekanntlich N₂ u. H₂O liefert) u. 3. 25—15 BaO. (F. P. 858 015 vom 19/7. 1939, ausg. 15/11. 1940. It. Prior. 10/8. 1938.) ZÜRN.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Jan Roelof Johan van Dongen**, Emmastad, Curacao, Holländisch Westindien, und **Willem Johannes Dominicus van Dijck**, Haag, Holland, *Destillieren, Absorbieren*. Um Gase oder Dämpfe in innige Berührung mit organ. oder anorgan. Fl. zu bringen, z. B. bei der Absorption von Natur- oder Industriegasen, bei der fraktionierten Dest. von organ. oder anorgan. Fl.-Gemischen u. dgl., werden die Räume zwischen den einzelnen Kolonnenböden durch radiale Wände drei- oder mehrfach derart unterteilt, daß die entstandenen Abteilungen unter sich miteinander verbunden sind, wobei die Waschfl. aus der höheren Abteilung in die am Umfang gemessen benachbarte darunter befindliche Abteilung abfließt, während die zu behandelnden Gase oder Dämpfe im Gegenstrom zur Waschfl. gleichmäßig durch die in jeder Abteilung befindlichen Gasverteilungskappen aufsteigen. (A. P. 2 202 071 vom 25/11. 1938, ausg. 28/5. 1940. Holl. Prior. 29/11. 1937.) E. WOLFF.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena (Erfinder: **Paul Stadler**, Pforzheim), *Destillieren*. Gerät zur ununterbrochenen Dest. von Fl., bes. W., A. oder nicht polymerisierenden Ölen, dessen Verdampfungsgefäß an einem Waagebalken gelagert ist, der mit einer in der Speiseleitung für die Frischfl. vorgesehenen Regelvorr. so gekuppelt ist, daß er bei Neigungsänderungen, die durch Gewichtsverminderungen des Verdampfungsgefäßes infolge der Verdampfung hervorgerufen werden, den Zufluß von Frischfl. veranlaßt, dad. gek., daß ein zweites an einem Waagebalken gelagertes Dest.-Gerät zugeordnet ist, dessen Verdampfungsgefäß mit dem aus dem anderen Gerät abfließenden Destillat gespeist wird u. dessen Waagebalken mit einer Vorr. zur Regelung der dem Verdampfungsgefäß dieses Gerätes zuzuführenden Wärme, z. B. zum Regeln der Gaszufuhr eines Brenners, so gekuppelt ist, daß bei einer durch Verdampfung hervorgerufenen Gewichtsverminderung dieses Verdampfungsgefäßes die Wärmezufuhr gedrosselt wird. (D. R. P. 698 968 Kl. 12 a vom 2/4. 1938, ausg. 20/11. 1940.) ERICH WOLFF.

III. Elektrotechnik.

J. D. Fast, *Metalle als Fangstoffe*. Um das gewünschte Hochvakuum in Radioröhren, Röntgenröhren usw. zu erzielen u. nach dem Abschmelzen aufrecht zu erhalten, verwendet man u. a. Metalle, die Gase aufnehmen u. festhalten, vor allem Ba u. Zr. Die Eigg., auf denen die Wrkg. dieser Fangstoffe (Getter) beruht, werden besprochen. Ba u. verwandte Metalle werden unter Bldg. einer neuen Phase angegriffen, wobei es wesentlich ist, daß der chem. Prozeß (im Gegensatz zu dem Prozeß bei korrosionsbeständigen Metallen) stets weiter vor sich gehen kann, weil keine geschlossenen Oberflächenschichten der Rk.-Prodd. entstehen. Bei Zr beruht die Wrkg. als Fangstoff auf der bemerkenswert großen Löslichkeit der meisten in Betracht kommenden Gase in diesem Metall. Zum Schluß werden einige Einzelheiten der Anwendung der genannten Fangstoffe besprochen. (Philips' techn. Rdsch. 5. 221—26. Aug. 1940. Eindhoven, Labor. d. N. V. Phil. Gloeil. Fabr.) KOLLATH.

M. K. Iwanowa und **S. I. Lewikow**, *Quecksilberlampe „Aida“*. Vff. teilen die elektr., Licht- u. Spektralcharakteristiken einer Hg-Lampe mit, die bei einer Arbeitsleistung von 430—400 W eine Betriebsdauer von 1000 Stdn. erreicht. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 2. 12—16. Febr. 1940.)

R. K. MÜLLER.

G. P. Belgowski, *Gasgefüllte Photoelemente von verringerter Trägheit*. (Vgl. C. 1938. I. 2685.) Bei Anbringung nur eines Gitters wird die Trägheit verringert, wenn die dritte Elektrode mit der Photokathode verbunden wird. Vf. verringert die Trägheit durch Anbringung von in bes. Stromkreisen liegenden Gitternetzen, die im Abstand von 3 mm von der Anode u. der Kathode angebracht sind. Das Gitter besteht aus parallel zueinander angeordneten Ni-Platten, von 4 mm Tiefe, die vertikal zu den Elektroden angeordnet sind. Die Kathode besteht aus Ag-Cs, die Anode aus Ni. Durch diese Gitter wird das Durchdringen von durch den Photostrom entstehenden Ionen an die Elektroden verhindert. — Ni erwies sich als wenig geeignetes Material für die Gitter. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 381—88. 1939. Leningrad.)

DERJUGIN.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Elektrische Heizelemente* bestehen aus einer Sinterlegierung aus Fe mit 5—12(%) Al, z. B. 92 Fe u. 8 Al. Die Legierung kann auch noch Cr enthalten; der Fe-Geh. soll dann mindestens 57, der Al-Geh. vorzugsweise 8 betragen; Beispiele: 84 Fe, 8 Al, 8 Cr oder 80 Fe, 8 Al, 12 Cr. Bei höheren Cr-Gehh. kann 55—67 Fe, 8—9 Al u. 24—37 Cr vorhanden sein. Die Cr-haltigen Legierungen können auch noch bis 2 Mn, bis 2 Mo oder 2—4 Co oder Ni enthalten. Die Legierungen mit niedrigem Cr-Geh. werden bei ca. 1400°, die mit hohem Cr-Geh. bei 1450—1500° vorzugsweise in H₂-Atmosphäre gesintert; die Heizdrähte werden bei 900—1100° gezogen. — Oxydationssichere Drähte u. Bänder für hohe Temp., z. B. 1200—1400°. (E. P. 510 588 vom 22/12. 1938, ausg. 31/8. 1939. A. Prior. 28/12. 1937.)

HABEL.

American Electro Metal Corp., New York, N. Y., V. St. A. (Erfinder: **P. Schwarzkopf**), *Elektrischer Heizkörper aus hochschmelzenden Metallen*. Als elektr. Heizkörper (Stäbe) werden Mo, W, oder Ta verwendet, die unter Luftabschluß gehalten werden müssen, da sie bereits bei 500—700° merklich oxydiert werden. Diese Stäbe müssen daher von Schutzmänteln umgeben werden. Es soll nun eine innere Schutzschicht aus reinsten Oxyden, wie MgO, Al₂O₃, ThO₂, B₂O₃, die völlig kieseläurefrei sein müssen u. bei 1400—2000° nicht mit den genannten Metallen reagieren dürfen, vorhanden sein, während die äußere Schutzschicht aus hochschm. kieseläurehaltigen Oxyden bestehen soll, die bei 1400—2000° zu einem gasdichten Mantel zusammensintern. Man kann auch mehr als 2 Schichten verwenden, deren SiO₂-Geh. dann nach außen hin zunimmt. Auch kann es vorteilhaft sein, die hochschm. Metalle zunächst mit einer Al-Schicht zu überziehen, die nach außenhin allmählich in Al₂O₃ übergeht, u. darüber die Silicatschicht anzubringen. Hierzu wird das z. B. durch Aufdampfen oder Aufspitzen mit Al überzogene Metall vorsichtig oxydiert oder auf diese Al-Schicht das Oxyd aufgespritzt. (Schwed. P. 99 757 vom 4/6. 1937, ausg. 3/9. 1940. Oe. Prior. 27/6. 1936.)

J. SCHMIDT.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Vakuumdichte Einschmelzung konzentrischer Leiter in Glas*, z. B. für Glühlampen. Der Ausdehnungskoeff. (I) des inneren Leiters soll um 5—20% größer sein als der des Glasteils zwischen dem äußeren u. inneren Leiter. Beispiel für die I von außen nach innen; Leiter, Glas, Leiter = 10,5—11; 9,5—10; 11—12 × 10⁻⁶. Der innere Leiter (Draht) besteht z. B. aus einer Legierung von 43 (%) Fe, 52 Ni u. 5 Co oder aus 94 Fe u. 6 Mo. Der äußere Leiter kann ein mit Co gedeckter Fe-Zylinder sein. (E. P. 517 152 vom 23/8. 1938, ausg. 15/2. 1940.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, und **Victor James Francis**, Wembley, England, *Vakuumdichte Einschmelzung in Quarz*, bei welcher die einzuschmelzende Zuleitung in der Einschmelzstelle mit einem dickeren Leiter verbunden ist. Um bei der Abkühlung entstehende Undichtigkeiten zu vermeiden, wird der dickere Leiter an der Verb.-Stelle mit der dünneren Zuleitung zugespitzt, so daß keine plötzliche Querschnittsänderung vorhanden ist. (E. P. 512 270 vom 16/5. 1938, ausg. 5/10. 1939.)

ROEDER.

Manfred Baron von Ardenne, Berlin, *Lichtquelle, deren Lichtausstrahlung im sichtbaren Bereich mit einem kontinuierlichen Spektrum konstanter Energie für jede Wellenlänge erfolgt*, dad. gek., daß in einer Entladungsröhre eine Anzahl aus den gleichen Grundsubstanzen hergestellter Fluoreszenzleuchtstoffe, bes. Ag-aktivierte Zn-Cd-Sulfide, an-

geordnet werden, wobei die spektrale Intensitätsverteilung für jeden dieser Leuchtstoffe den gleichen resonanzkurvenähnlichen Verlauf besitzt, u. gleichzeitig die Maxima der Strahlungskurven der einzelnen Leuchtstoffe bes. durch Änderung des Cd-Sulfidgeh. im Spektralbereich derart verteilt werden, daß die Halbwerte aufeinanderfolgender Kurven bei den gleichen Wellenlängen liegen. Die kürzestwellige Komponente wird durch einen gesondert hergestellten Zn-Sulfidphosphor mit abgeglicherer Amplitude gebildet. Die Krystalle der Mischung sind mittels eines geeigneten Bindemittels u. Aufbringungsverf. in einer dünnen Schicht nebeneinander gelagert. — 4 weitere Ansprüche. (D. R. P. 700 512 Kl. 21 f vom 27/8. 1937, ausg. 21/12. 1940.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: **Werner Ende**), Berlin. *Herstellung einer betriebsmäßig mit einem ungesättigten Dampf unter niedrigem Druck arbeitenden elektrischen Entladungsröhre* (I), dad. gek., daß die entlüftete, mit einem Vorrat des dampfbildenden Stoffes in Verb. stehende u. daher dampfgefüllte I bis zur Sättigung der Gefäßwände u. der Elektroden mit dem Dampf mit gegenüber der betriebsmäßigen erhöhter Belastung oder mit gegenüber der betriebsmäßigen erhöhter Temp. betrieben wird, worauf die Verb. mit dem Vorrat des dampfbildenden Stoffes durch Abschmelzen der I unterbrochen wird. — Es wird verhindert, daß nach dem Abschmelzen eine Dampfaufzehrung stattfindet. (D. R. P. 699 369 Kl. 21 g vom 4/9. 1937, ausg. 27/11. 1940.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Walter Ryde**, Wembley, England, *Hochdruckmetaldampflampe*. Um zu verhindern, daß sich bildende Wärmekonvektionsströme auf bestimmte Stellen der Lampenhülle auftreffen, werden in den Weg der Ströme Platten oder Netze aus feuerfestem Metall (W) gestellt. (E. P. 517 573 vom 28/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Victor James Francis** und **Eric Kettlerell**, Wembley, England), bzw. **General Electric Co. Ltd.**, London, *Herstellung von Hochdruckentladungslampen* mit einem Betriebsdruck von mehr als 5 at, dad. gek., daß nach dem Einschmelzen der Elektroden, Einbringen der Füllung u. Zuschmelzen des mit geringerer Wandstärke als üblich gefertigten Entladungsgefäßes auf die empfindlicheren oder hauptsächlich beanspruchten Wandungsteile des Gefäßes, bes. auf die Einschmelzstellen der Stromzuführungen u. auf die Abschmelzstelle des Pumpröhrchens, noch eine die Festigkeit des Gefäßes erhöhende Glasschicht aufgeschmolzen wird. (D. R. P. 700 565 Kl. 21 f vom 9/9. 1939, ausg. 23/12. 1940. E. Priorr. 8/9. 1938 u. 2/6. 1939. E. P. 518 331 vom 8/9. 1938, ausg. 21/3. 1940.) ROEDER.

„Osa“ **Participations Industrielles Soc. An.**, Schweiz, bzw. **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen, m. b. H.**, Berlin, *Hg-Hochdruckleuchtröhre mit festen Glühelktroden*. Die Farbe des Lichtes u. die Lichtausbeute werden verbessert, wenn der Lampe etwas Tl beigegeben wird u. zwar soviel, daß im Betrieb ein kleiner Überschub an nicht verdampftem Tl vorhanden ist. Die Hg-Menge wird so bemessen, daß ein Druck von 5—8 at entsteht u. der Hg-Dampf im Betrieb überhitzt ist. — Die Lichtausbeute wird je nach der Leistung der Lampe bis um 50% gegenüber reinen Hg-Lampen erhöht. (F. P. 851 874 vom 20/3. 1939, ausg. 16/1. 1940. It. P. 372 232 vom 17/3. 1939.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, **David Henry Donaldson** und **Donald Arthur Wright**, Wembley, England, *Hg-Dampfenladungsgesäß mit Metallhülle*, bes. Gleichrichter mit Fe-Gefäß. Um Störungen durch hineindiffundierenden H. zu verhindern, wird innerhalb des Gefäßes ein Ta-Körper auf 2000° im Vakuum erhitzt. Dadurch wird seine Absorptionsfähigkeit für H bei 20° gegenüber der bei 600° stark erhöht. Sättigt sich der Ta-Körper im Betrieb mit H, so kann er durch neuerliches Erhitzen u. Abpumpen des frei gewordenen H wieder wirksam gemacht werden. (E. P. 517 854 vom 12/8. 1938 u. 8/6. 1939, ausg. 7/3. 1940.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **A. Rüttenauer**), *Elektrische Quecksilberdampfenladungsröhre*. Entladungsröhren, die nach Schwed. P. 91 620; C. 1938. I. 4785 einen Leuchtschirm enthalten, der mit einer durch Mn aktivierten isomorphen Zn-Be-Silicatschicht überzogen ist, ergeben eine bes. gute Lichtausbeute u. bes. gutes „Tageslicht“, wenn als Luminophorschicht ein durch 3—4% Mn aktiviertes Zn-Be-Silicat mit nur 2,5—6% Be₂O₃ in Mischung mit MgWO₄, das gegebenenfalls 0,0—2% ZnO oder CdO enthalten kann, verwendet wird, wobei die Menge des Wolframats mindestens 100 bis höchstens 200% des Zn-Be-Silicates betragen soll. (Schwed. P. 99 840 vom 17/2. 1940, ausg. 17/9. 1940. D. Prior. 29/3. 1939. Zus. zu Schwed. P. 91 620; C. 1938. I. 4785.) J. SCHMIDT.

General Electric Co. Ltd., London, und **Henry Grainger Jenkins**, Wembley, England, *Künstliches Tageslicht*, erzeugt durch Kombination dreier Lichtquellen:

a) einer oder mehrerer Hg-Dampfniederdrucklampen (I), b) mit Mn aktiviertem Zn-Be-Silicat u. c) lumineszierendem Mg- oder Zn-Wolframat, wobei b u. c von I angeregt werden. (E. P. 515 154 vom 25/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.) ROEDER.

Soc. pour An. les Applications de l'Electricité et des Gaz Rares, Etabl. Claude-Paz & Silva, Paris, Durch die Entladung erhitze Kathode für Leuchtöhren, bestehend aus einem zum Hohlzylinder gewickelten Draht. Zur Herabsetzung der Zündspannung soll 1. wenigstens die innere u. äußere Oberfläche des Zylinders aus Ta bestehen; — 2. der Draht stromdurchflossen sein, u. 3. die einzelnen Windungen vor Aufbringen der akt. Schicht einen Abstand von weniger als 0,1 mm voneinander haben. (E. P. 519 362 vom 9/1. 1939, ausg. 18/4. 1940. Luxemb. Prior. 12/12. 1938.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., V. St. A., Aktivierungselektrode, bes. Zündelektrode für Hg-Dampfgleichrichter. Sie besteht aus einem nicht leitenden keram. Kern (Quarz) u. einer halbleitenden carbonisierten Außenschicht. Diese wird erzeugt, indem der Kern mit einer C-haltigen Schicht bedeckt u. dann mehrere Stdn. bei ca. 1000° in einer nicht oxydierenden Atmosphäre geglüht wird. Das Verf. kann wiederholt werden, bis die halbleitende Schicht genügend stark ist. (F. P. 852 052 vom 23/3. 1939, ausg. 23/1. 1940. A. Prior. 31/3. 1938.) ROEDER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, bzw. General Electric Co., New York, übert. von: John M. Cage, Schenectady, N. Y., V. St. A., Zündelektrode für Entladungsröhren mit flüssiger Kathode. Gepulvertes BC wird mit Feldspat, Talkum oder Ton vermischt u. nach Zugabe von W. in einer Kugelmühle geknetet. Nach Trocknung an der Luft wird die plast. M. in die gewünschte Form der Elektrode gepreßt u. in H₂ bei 900–1100° geglüht. Ein Zwischenkörper zwischen Elektrode u. Halter kann nach A. P. 2083402; C. 1938. I. 4514 vorgesehen sein. — Nähere Angaben mit Kurven für das Verh. dieser Elektrode im Betrieb. (F. P. 806 300 vom 9/5. 1936, ausg. 11/12. 1936. A. Prior. 11/5., 25/10. u. 1/11. 1935. A. P. 2 089 174 vom 11/5. 1935, ausg. 10/8. 1937.) ROEDER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, Zündelektrode für Entladungsröhren mit flüssiger Kathode. Bei Hg-Kathoden ist die Zündelektrode zusammengesetzt aus 55% Si, Flint oder Quarzit (feinverteilt), 25% Ton u. 20% Graphit. Der mit dem Hg in Berührung stehende Teil der Elektrode ist entweder kegelförmig zugespitzt oder im Durchmesser mehrfach abgesetzt. (F. P. 48 343 vom 13/4. 1937, ausg. 27/12. 1937. A. Prior. 16/4. 1936. Zus. zu F. P. 806 300 [vorst. Ref.].) ROEDER.

Herbert Schoen, Dresden, Kühlung des punktförmigen Brennflecks einer aus dünnem Blech bestehenden Anode einer Röntgenröhre mittels eines Kühlgases, das aus einem auf der Außenseite des Anodenbleches angeordneten Rohr auf die dem Brennfleck gegenüberliegende Seite des Anodenbleches geleitet wird, dad. gek., daß das Rohr am Ende als Düse mit kleiner Öffnung ausgebildet ist, durch die das Kühlgas mit möglichst hoher Geschwindigkeit austritt u. das dieses Rohr umgebende, das Kühlgas abgebende Rohr einen im Verhältnis zur Düsenöffnung großen Querschnitt hat. (D. R. P. 699 297 Kl. 21 g vom 11/8. 1934, ausg. 26/11. 1940.) ROEDER.

Walter Heimann und Georg Weiss, Berlin, Verstärkung von Elektronenbildern mittels mehrmaliger Abb. auf hintereinanderliegenden, als Gitter oder Folien ausgebildeten Prallanoden bei gleichzeitiger Elektronenvervielfachung. Da in dem Elektronenbündel Elektronen sehr verschied. Geschwindigkeit enthalten sind, tritt bei der Abb. eine Verschmierung ein, da die Primärelektronen zusätzlich beschleunigt werden. Um dies zu vermeiden, werden hinter der ersten bzw. den weiteren Prallanoden elektronenopt. Mittel, bes. elektr. Prismen (Ablenkkondensatoren), so vorgesehen, daß eine Trennung der prim. u. sek. Elektronen erfolgt. Nur die letzteren gelangen zur sichtbaren Abb. u. eventuellen Weiterverstärkung. (D. R. P. 699 988 Kl. 21 g vom 22/7. 1936, ausg. 11/12. 1940.) ROEDER.

Manfred von Ardenne, Berlin, Herstellung hochempfindlicher photoaktiver Schichten, die so dünn sind, daß sie noch durchsichtig sind, aber trotzdem eine ausreichende Leitfähigkeit haben, dad. gek., daß 1. sowohl die akt. Alkalischiicht, als auch die als Unterlage dienende Metallschiicht auf einer mit Hilfe verflüssigter Gase weit unter der Raumtemp. gehaltene Unterlage niedergeschlagen werden; — 2. als Unterlageschiicht eine nur wenige Atomstärken dicke Ag-Schiicht benutzt wird, die nachträglich durch O-Glimmentladung oxydiert u. auf die Cs aufgedampft wird. — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 699 686 Kl. 21 g vom 4/12. 1935, ausg. 4/12. 1940.) ROEDER.

François Joseph Gerard van den Bosch, London, Aktivierung von photocathodischen oder Glühkathoden. Zur Aktivierung wird die Kathode mit einer anderen Arbeitslektrode in einen äußeren Stromkreis geschaltet, bis infolge Erwärmung der Kathode der Emissionsstrom oder der Photostrom den gewünschten Wert erreicht

hat. Alsdann wird der Heizstrom der Kathode selbsttätig ausgeschaltet. Bei Photokathoden wird, zwecks vorheriger Oxydation, eine bestimmte Menge O₂ in die Hülle eingeschlossen u. der Heizstrom eingeschaltet. Infolge zunehmender Oxydation der Kathode u. damit abnehmenden Gasdrucks nimmt auch der Entladungsstrom ab. Sobald dieser den gewünschten Wert erreicht hat, wird der Strom abgeschaltet. (E. P. 516 571 vom 2/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.)

ROEDER.

British Insulated Cables Ltd., Prescott, Francis Joseph Brislee, Huyton, Burkewood Welbourn, Rainhill, Harold Higham. Helsby, Josua Creer Quayle, Ashton, und **Harold Blanchard Chapman**, Helsby, England, *Dielektrika für elektrische Kondensatoren*. Polyäthylen u. Polystyrol sind wegen ihrer dielekt. Eigg. hervorragend geeignet; wenn ihnen jedoch zur Erzielung einer besseren Verarbeitbarkeit Weichmacher zugesetzt werden, verschlechtern sich die dielekt. Eigg. gewöhnlich beträchtlich. Bes. hoch gereinigte, von allen Spuren von Verunreinigungen befreite KW-stoffe zeigen diese Nachteile nicht. Geeignet sind z. B. mit 80%ig. H₂SO₄ kondensierte arom. KW-stoffe wie Diamylnaphthalin. Bei mit Cl behandelten KW-stoffen können die letzten Cl-Spuren durch Behandlung mit Ag-Oxalat u. anschließende Vakuumdest. entfernt werden. Geeignet ist auch eine Mischung von schwach polymerisiertem α -Methylstyrol mit einem Mol.-Gew. von etwa 275, das mit 80%ig. H₂SO₄ oder organ. Sulfonsäuren polymerisiert ist. Während der Verlustfaktor von ölgetränktem Papier bei 50 Hz 0,0008 u. bei 10⁶ Hz 0,018 beträgt, liegen die entsprechenden Werte für Polyäthylen bei 0,0004 bzw. 0,0008 u. für Polystyrol beide bei 0,0001. Polyäthylen kann auch in Mischung mit Polyisobutylen („Oppanol“) mit einem mittleren Mol.-Gew. von 60 000—180 000 verwendet werden. Der Geh. an Polyisobutylen kann 5—40% betragen; die besten Ergebnisse werden mit 10—20% Polyisobutylen erzielt. E. PP. 511 580 vom 19/2. 1938, ausg. 14/9. 1939, 514 156 vom 24/3. 1938, ausg. 30/11. 1939 u. 517 649 vom 4/8. 1938, ausg. 29/2. 1940.)

STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Octavio Barbosa, *Unterirdische Wässer in Bambui, Luz und Curvelo, Minas Gerais*. Aus der geolog. Unters. der unterird. W.-Läufe u. ihrer Umgebung werden Schlüsse auf die günstigste Lage u. Anlegung von Brunnen für die städt. W.-Versorgung gezogen. (Mineração e Metalurg. 4. 132—38. Sept./Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. F. Brown, *Methoden und Aufgaben der Erhaltung der Entwässerungsleitungen*. Überblick über Handhabung der Kontrolle, Überholung, Reinigung u. Lüftung des Entwässerungsnetzes. (Calif. Sewage Works J. 12. 23—33. 1940. Los Angeles, Cal.)

MANZ.

Sture Mörtzell, *Einrichtungen zur Reinigung der Abwässer von Erzaufbereitungsanlagen*. Vf. behandelt die theoret. wie die prakt. Seite der Abwasserreinigung. Nach einer Übersicht über die chem. u. mechan. Verunreinigungen, die sich speziell im Abwasser von Erzaufbereitungsanlagen finden, wird die Theorie der Schlammabsetzung behandelt, wobei sich Vf. zum Teil auf eigene Verss. stützen kann. Schließlich werden verschiedene Einrichtungen zur Schlammklärung durch Schlammteiche, Zentrifugieren u. Filtrieren beschrieben. (Jernkontorets Ann. 124. 393—482. 1940.)

VOGEL.

W. A. Matwejew, *Ausnutzung des Eisenvitriols aus Beizereiabwässern*. Beschreibung eines Verf. u. der dazugehörigen Anlage zur Gewinnung von FeSO₄ aus Beizereiabwässern von metallurg. Betrieben durch erhöhte Zusätze von H₂SO₄, wonach die eigentliche Beizslg. unmittelbar nach Abscheidung des FeSO₄ wiederverwandt werden kann u. nur die Waschwässer entsäuert zu werden brauchen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 8. 35—36. Aug. 1940. Swerdlowsk.)

v. MICKWITZ.

Piero Dardanelli, *Die Gewinnung von Methan aus Abwässern*. Überblick über die Entw., die verschied. Verf., den Einfl. der Temp. u. Mengen u. Anwendung des gewonnenen Gases. (Saggiatore I. 34—42. März 1940.)

R. K. MÜLLER.

B. P. Tatarinow und **M. W. Lewitski**, *Über die Bestimmung der Salzkonzentration im Kondensat von Wasserdampf nach der Leitfähigkeitsmethode*. Vf. weisen auf die Möglichkeit der Überwachung von Dampfkesselanlagen nach der Meth. der Messung der Leitfähigkeit von Kondenswasser hin u. beschreiben eine Labor.-App. zur Ausführung dieser Messungen. Genaue Best. der Salzkonz. nach dieser Meth. ist nur im Falle der Ggw. eines Salzes, genügend genaue nur in Ggw. eines Gemisches aus 2—3 Salzkomponenten möglich. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1140—43. Okt./Nov. 1939. Rostow-Don, Inst. für Ing. des Eisenbahntransportes.)

v. FÜNER.

C. H. Manley, *Die Bestimmung von Blei im Trinkwasser*. Zur Vermeidung von Pb-Verlusten bei der trockenen Veraschung wird zur Vorbereitung stark gefärbter

Wässer für die colorimetr. Pb-Best. ein Verf. der nassen Zerstörung der organ. Substanz vorgeschlagen: Man engt in Ggw. von 0,14 mg/l Pb 500 ccm W. nach Zusatz von 1 cem konz. H_2SO_4 ein, dunstet in einem kleinen Kölbchen bis zur beginnenden Verkohlung ab, zerstört die organ. Substanz mit 1 cem konz. HNO_3 , dampft zweimal etwas W. bis zum Auftreten weißer Dämpfe ab, läßt mit 20 cem W. u. 10 cem 95%ig. A. über Nacht stehen, wäscht das $PbSO_4$ in einem mit Papierbrei vorbereiteten GOOCH-Tiegel zweimal mit je 5 cem einer Mischung von W., A. u. H_2SO_4 im Raumverhältnis 20:10:1 aus, löst in zweimal 10 cem heißer 40%ig. Ammonacetatlg., wäscht zweimal mit 5 cem W. nach u. colorimetriert in üblicher Weise. (Analyst 65. 403—05. Juli 1940. Swinegate, Leeds. 1. City Analyst's Labor.) MANZ.

Stanolind Oil & Gas Co., übert. von: **Clyde Stephen Sanders**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Bildung eines Brunnenfilters an Ort und Stelle*, dad., daß Beton zwischen die wasserführende Schicht u. den Brunnen schacht eingebracht u. der Einw. eines Mittels ausgesetzt wird, das einen Bestandteil des Betons löst u. ihn dadurch porös macht. Man kann z. B. einen Beton aus 65 (%) Sand, 15 Zement u. 20 Kalk herstellen u. ihn nach Einbringung in den Brunnen mit Säure behandeln, wodurch der Kalk u. ein Teil des Zementes gelöst werden. (A. P. 2 187 895 vom 28/3. 1938, ausg. 23/1. 1940.) GEISZLER.

V. Anorganische Industrie.

—, *Seltene Nichtmetalle*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht über *Bentonit, Brom, Kryolith, Feldspat, Fullererden, Grünsand, Jod, Li-Mineralien, Monazit, Quarz u. Vermiculit*. (Mineral Industry 48. 647—57. 1939.) HAEV.

Allan F. Matthews, *Schwefel und Pyrite*. (Vgl. WELLS, C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939, Technologie der S-Rückgewinnung aus Industriegasen. (Mineral Industry 48. 545—58. 1939.) HAEVECKER.

—, *Arsenik*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 39—43. 1939.) HAEVECKER.

V. L. Eardley-Wilmot, *Diatomit (Kieselgur)*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 179—84. 1939.) HAEVECKER.

Benjamin L. Miller, *Graphit*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 287—95. 1939.) HAEVECKER.

Paul D. V. Manning, *Natriumsalze*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Weltwirtschaftsbericht bis 1939 über Borax, Na_2CO_3 , $NaCl$, $NaNO_3$ u. Na_2SO_4 . (Mineral Industry 48. 533—44. 1939.) HAEVECKER.

D. W. Besugly und **F. M. Kutzakow**, *Das reziproke System $Ba(HS)_2 + 2NaCl = BaCl_2 + 2NaHS$* . Verschied. Methoden zur Darst. von $Ba(HS)_2$, $NaHS$ u. $BaCl_2$ werden experimentell geprüft u. miteinander verglichen. Als beste Meth. zur Darst. von kryst. $NaHS$ im Labor. wird die Meth. der Verdampfung u. Krystallisation im Vakuum angeführt. Zur Darst. von kryst. $Ba(HS)_2$ eignet sich am besten die Meth. des Aussalzens mittels konz. $NaHS$ -Lösung. — Das auf Grund der experimentellen Daten aufgestellte Diagramm des reziproken Syst. $Ba(HS)_2 + 2NaCl = BaCl_2 + 2NaHS$ kann zur Lsg. der Frage der Darst. von $BaCl_2$ mittels der Meth. des Aussalzens durch $NaCl$ aus $Ba(HS)_2$ -Lsgg. verwandt werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 37—40. Aug. 1939. Charkow, Kirow-Inst. f. Chem. Technologie.) WILIP.

Allan F. Matthews, *Talk und Seifenstein*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939, technolog. Angaben über Flotationsmittel für Talk, die schädigende Wrkg. von Pyrophyllitstaub auf die Atmungsorgane u. Herst. von hydraul. Zement aus Talk u. Talkstein in Deutschland. (Mineral Industry 48. 559—64. 1939.) HAEVECKER.

—, *Flußspat*. (Vgl. C. 1939. I. 3047.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 185—90. 1939.) HAEVECKER.

—, *Barium und Strontium*. (Vgl. C. 1939. I. 3046.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 59—63. 1939.) HAEVECKER.

G. A. Roush, *Edel- und Halbedelsteine*. (Vgl. C. 1939. I. 3047.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 501—18. 1939.) HAEVECKER.

Soc. Industrielle et Financière de Lens, Frankreich, *Wiedergewinnung ammoniakalischer Dämpfe* durch Waschen mittels kalter Monoammonphosphatlg., die durch Erhitzen auf ca. 100° oder durch Behandlung mit H_2SO_4 regeneriert werden kann. (F. P. 857 242 vom 4/7. 1939, ausg. 31/8. 1940.) NEBELSIEK.

Wessanen's Koninklijke Fabrieken N. V., Wormerveer, Holland, *Herstellung von Chloraminen, insbesondere von NCl_3* . Man läßt gasförmiges Cl_2 auf die wss. Lsg. von NH_3 oder einer NH_3 -Verb. in Ggw. eines durch die Lsg. geschickten Stromes eines inerten Gases einwirken u. entfernt aus diesem Gasstrom das entstandene flüchtige Chloramin; die Einführung des Cl_2 u. des inerten Gases kann als fein verteilte Mischung erfolgen. (E. P. 522 404 vom 10/12. 1938, ausg. 11/7. 1940. Holl. Prior. 28/12. 1937.)
DEMMLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Harry L. Mead** und **Ernest J. Maust**, Brewster, Fla., V. St. A., *Aufbereitung von Phosphaten*. Die Ausgangsstoffe werden zunächst in üblicher Weise entschlämmt, worauf man das Gut, z. B. in einem Flotierapp. ohne Belüftung, rührt, um die an der Oberfläche des Gutes befindlichen Schlammteilchen durch gegenseitige Reibung loszulösen u. dann durch eine zweite Entschlammung vollständig zu entfernen. Der Rückstand wird mit einem Sammler für SiO_2 , z. B. einem aliph. Amin, flotiert. (A. P. 2 216 040 vom 29/3. 1940, ausg. 24/9. 1940.)
GEISZLER.

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm (Erfinder: **E. G. Boholm**), *Reinigen von roher arseniger Säure*. Diese wird in W., das gegebenenfalls vorher mit As_2O_3 gesätt. wurde, aufgeschlämmt u. durch fraktionierte Sedimentation in grobkörnige reine Säure u. feinstkörnige Verunreinigungen zerlegt. Man kann hierbei, falls notwendig, noch Stoffe zusetzen, die ein Zusammenballen der arsenigen Säure verhindern. (Schwed. P. 99 826 vom 6/7. 1939, ausg. 17/9. 1940.)
J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph S. Reichert** und **Allen M. Taber**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Verhindern des Zusammenbackens von Natriumperborat durch Mischen mit 4—10 Gewichts-% MgO* , das eine D. von 120—450 g/l aufweist. (A. P. 2 218 031 vom 29/9. 1937, ausg. 15/10. 1940.)
DEMMLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Charles J. Morse, *Die Herstellung von Porzellanemail*. Die CHICAGO VITREOUS ENAMELS PRODUCTS CO. hat ihre Schmelzöfen, Trockenanlagen, Emailieröfen u. Labor.-Öfen mit Gasfeuerung ausgerüstet. Das Werk u. seine Einrichtung werden beschrieben. (Ind. Gas [New York] 18. Nr. 10. 5—6. 14. April 1940. Chicago, Ill.)
PLATZMANN.

N. L. Evans, *Entemailieren von emaillierten Stahl und Eisenblechen*. (Enamelist 17. Nr. 10. 18—29. 59. Juli 1940. — C. 1940. II. 2199.)
KLEVER.

W. E. Charles, *Emailieren von Edelmetallen*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 2199 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 62. 421—22. 424. 6/6. 1940.)
HENTSCHEL.

R. J. Slawson, *Glastechnik in ihrer Anwendung auf die Emailforschung*. Allg. Überblick über Natur, Konst., physikal. Eigg., Zus., Färbung, Schmelzen u. Prüfen von Gläsern unter Hinweis auf die für Glas u. Email gemeinsamen Punkte. (Foundry Trade J. 63. 12—13. 79—81. 1/8. 1940.)
HENTSCHEL.

C. Hawley Cartwright, *Halbbare, niedrig reflektierende Filme auf Glas*. Auf Glas aufgedampfte Schichten von MgF_2 lassen sich durch Wärmebehandlung beträchtlich härten; ihre effektive Härte läßt sich weiter durch Aufbringen eines Seifen- oder Ölfilmes erhöhen, der als Schmiermittel dient u. gleichzeitig das MgF_2 wasserfest macht. Solche Filme sind prakt. ebenso dauerhaft wie Glas selbst. Die Reflexionsfähigkeit des gewöhnlichen Glases wird durch den Film um etwa 25% herabgesetzt, die von Glas mit höherem Brechungsindex noch mehr. Eine weitere Herabsetzung der Reflexionsfähigkeit wird dadurch erreicht, daß man vor dem Aufbringen des MgF_2 -Filmes auf das Glas einen dünnen Film von TiO_2 aufdampft. (Physic. Rev. [2] 57. 1060. 1/6. 1940. Cambridge, Inst. of Technology.)
GOTTFRIED.

André Garrigues, *Die Sicherheitsschichtgläser*. Überblick über Herst. u. Qualitätsanforderungen. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 219—21. 10.—18/6. 1939.)
W. WOLFF.

H. N. Baumann jr. und **A. A. Turner**, *Verwendung gegossener Tonerdesteine in der Glasindustrie*. Erweiterte Fassung der C. 1940. II. 2524 referierten Arbeit. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 334—38. Nov. 1940. Niagara Falls, N. Y., Carborandum Co.)
HENTSCHEL.

Rudolf Hundt, *Keramische Rohstoffe und ihre Entstehung*. Es werden folgende Rohstoffe u. ihre Verwendung behandelt: 1. Kaolin, 2. Ton (Auelehme, Löss, Tonschiefer). Abschließend wird die Verteilung der Tone auf die einzelnen Formationen erörtert. (Ziegelwelt 71. 384—85. 26/12. 1940.)
PLATZMANN.

Rudolf Hundt, *Die Entstehung des Bürgeler Tones*. Die in der Umgebung von Bürgel, Thür., vorkommenden coänen Tonlinsen, die für keram. Zwecke im Klein-

betrieb abgebaut werden u. wurden, stammen nach Vf. aus der eoänen Verwitterung des unteren Wellenkalkes. Der dabei prim. entstehende Verwitterungslehm wurde ausgeschlämmt u. in den linsenförmigen Vorkk. innerhalb einer tekton. bedingten Mulde bei Bürgel abgelagert. Drei chem. Analysen werden mitgeteilt. (Z. prakt. Geol. 48. 129—32. Nov. 1940.) V. ENGELHARDT.

Josef Matějka, *Die Eigenschaften der Erden aus der Lehmgrube der Ziegelei in Vnorov*. Unters. der Zus., der Verunreinigungen u. der keram.-technolog. Eigg. (Stavivo 21. 43—46. 15/2. 1940. Brünn.) R. K. MÜLLER.

—, *Trockenschwindung in Abhängigkeit vom Wassergehalt eines Tones*. Man kann in dem Augenblick scharf trocknen, in dem die Trockenschwindung beendet ist, muß aber dafür sorgen, daß keine schädlichen Dampfspannungen entstehen. (Ziegelwelt 71. 379—80. 26/12. 1940.) PLATZMANN.

Kenneth C. Carnes, *Zerstörung feuerfester Steine durch Kohlenoxyd*. Die Zerstörung beruht auf der treibenden Wrkg. des unter dem katalyt. Einfl. von freiem Fe₂O₃ bei Temp. zwischen 450—600° nach der Gleichung $2\text{CO} = \text{CO}_2 + \text{C}$ abgeschiedenen, bisweilen graphit. Kohlenstoffs. (Glass Ind. 21. 522 u. 535. Dez. 1940. Toledo Engineering Co.) HENTSCHEL.

A. A. Pirogow, *Die Herstellung von Schaumschamotte im Werk Zehnjuhrestag der Oktoberrevolution*. Beschreibung einer Werksanlage u. des Herst.-Prozesses von feuerfestem Leichtmaterial aus Schaumschamotte. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 143—50. 1940. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.) V. MICKWITZ.

W. P. Segsda, *Methodik zur Prüfung von feuerfesten Leichtsteinen auf thermischen Widerstand*. Die therm. Eigg. von feuerfestem Leichtmaterial lassen sich nach einer beschriebenen Meth. ermitteln, wonach Prüfkörper von 40 × 40 × 80 mm Größe im Labor.-Rohölöfen, je nach dem Verwendungszweck der zu prüfenden Erzeugnisse, 12—24 Stdn. bis zu 1400° erhitzt werden. Die danach etwa auftretenden Mängel an den Proben ließen eine zuverlässige Kritik des Materials zu. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 171—76. 1940. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.) V. MICKWITZ.

Gilbert E. Seil, Bradford S. Tucker und H. A. Heiligman, *Apparatur und Verfahren zur Bestimmung der Porosität von feuerfesten Stoffen*. Zur Best. der Porosität dient die übliche Ermittlung der D. im Pyknometer mit Toluolfüllung zusammen mit der Messung des scheinbaren Vol. von 100 g der grob gekörnten Probe in einem Quucksilbervolumeter, das in einfacher Weise aus 2 Büretten, einem Scheidetrichter u. verbindenden Glasröhren hergestellt werden kann (Abb.). Wie aus den Kontrollbestimmungen an drei verschied. Mustern im Vgl. mit W. u. Kerosin hervorgeht, läßt sich mit dem angegebenen Verf. eine Genauigkeit bis zu $\pm 0,15\%$ erreichen. Für die Berechnung der Porosität aus D. u. Vol. werden Nogramme mitgeteilt. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 330—33. Nov. 1940. Norristown, Pa., E. J. Lavino u. Co.) HENTSCHEL.

Roderich Scheer, *Ein neues, zeitsparendes Verfahren zur Untersuchung des Stückgipses*. Wird der Gewichtsverlust von 1 g Gips beim völligen Entwässern mit K_1 bezeichnet u. die Gewichtszunahme von 1 g Gips durch W.-Aufnahme beim Abbinden mit K_2 , so besteht zwischen dem K_1 - u. K_2 -Wert ein stöchiometr. Zusammenhang. Man bestimmt deshalb nur K_1 u. kann K_2 berechnen. Die Anmacheprobe ist damit überflüssig. — Anhydritfreie u. anhydrithaltige Gipsgemische erfordern verschied. Analysenverfahren. — Geht man von der Anhydritbest. aus, so tritt der K_2 -Wert auch rechner. nicht mehr in Erscheinung. Er wird also in der Gipsanalyse nicht benötigt. — Es wird ein Diagramm geliefert, das die Best. der $\%$ ig. Zus. eines Gemisches von Gips-halbhydrat u. Gipsdihydrat aus der Gewichtsabnahme beim Entwässern anzeigt. (Chemiker-Ztg. 64. 496—97. 18/12. 1940. Berlin, Univ., Pharmazent. Inst.) PLATZM.

P. B. Jahn, Radebeul (Erfinder: **E. O. B. Jahn**), *Gefärbtes Beleuchtungsglas*. Um gefärbte Gläser mit mattem seidenartigem Glanz zu erhalten, überzieht man die Gläser mit einer Farbschicht u. bringt dann durch Aussprengen, Schleifen, Ätzen oder Ribbildg. durch Erhitzen u. Abschrecken, Vertiefungen in Form von Mustern (Moiré oder Eisblumen, Steinsalzmuster) an. (Schwed. P. 100 194 vom 26/3. 1936, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Heinrich Diehl**), *Frankfurt a. M., Herstellen von grünen keramischen Dekoren*, gek. durch Anwendung von Farbkörpern, welche durch Glühen eines Gemisches von Cr-Verbb., vorzugsweise Cr₂O₃, mit Be-Verbb., vorzugsweise BeO u. Al₂O₃ unter Zuschlag mindestens eines Oxydes oder einer anderen Verb. eines in der Keramik gebräuchlichen Elementes der 4. oder 5. Gruppe des period. Syst., bes. des Si, entstanden sind, unter solcher Bemessung dieses Zuschlages, daß unerwünschte Beeinflussungen des Farbtones

bei künstlichem Licht weitgehend oder prakt. vollständig vermieden werden. (D. R. P. 698 639 Kl. 80 b vom 5/12. 1936, ausg. 14/11. 1940.) HOFFMANN.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Werner Rath**, Bad Klosterlausnitz, Thür.), *Gegen alkalische Flüssigkeiten widerstandsfähige Gefäße und Geräte*, bestehend aus dichtgesinterten keram. Massen, die ganz oder zum großen Teil aus TiO₂ u./oder Erdalkalitanaten bestehen. (D. R. P. 697 791 Kl. 80 b vom 11/3. 1938, ausg. 23/10. 1940.) HOFFMANN.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Fritz Obenaus**, Hermsdorf, Thür.), *Erhöhung der Widerstandsfähigkeit rohrförmiger, keramischer Körper gegen Innendruck*, dad. gek., daß die Außenwandung dieser keram. Körper mit einem lötfähigen metall. Überzug, z. B. Cu, versehen wird, auf den zweckmäßig in erwärmtem Zustand unter Zwischenfügung einer Lötmetallschicht metall. Hülsen oder Ringe aufgezogen oder eine Drahtwicklung unter Vorspannung aufgebracht wird. (D. R. P. 697 168 Kl. 80 b vom 27/8. 1936, ausg. 7/10. 1940.) HOFFMANN.

Giuseppe Sozzetti, Italien, *Feuerfeste Masse*. Eine Mischung aus natürlichem oder kaust. Magnesit u. pulverförmigen hydraul. Stoffen, wie Portlandzement, wird gegebenenfalls nach Zusatz von oxyd. Stoffen, wie SiO₂, Fe₂O₃, Cr₂O₃, welche die Feuerfestigkeit des Grundstoffes nicht herabsetzen, gebrannt. (F. P. 847 389 vom 12/12. 1938, ausg. 9/10. 1939. It. Priorr. 2/3. u. 24/11. 1938.) HOFFMANN.

Soc. An. des Établissements Valuy, Pierre Imbert und Louis Veaux, Frankreich, *Feuerfeste Ofenauskleidungsmasse*. Bei der Durchführung des Verf. nach F. P. 807 527; C. 1937. I. 4677 wird der Dolomit in solchen verschied. Korngrößen angewendet, daß eine dichte Ofenauskleidung aus der M. herstellbar ist. Außerdem wird der M. ein alkalihaltiges, an der Luft zersetzliches Klebemittel, wie Na-Silicat, zugesetzt. (F. P. 856 778 vom 10/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) HOFFMANN.

Léon Joseph Billé, Frankreich, *Asbestzementmasse*. Als Bindemittel für Asbest wird Tonerdezement benutzt. Zum Anmachen der Mörtelmasse wird eine Alkalisilicatlg. verwendet. (F. P. 856 465 vom 10/12. 1938, ausg. 14/6. 1940.) HOFFMANN.

Godfrey L. Cabot, Inc., Boston, Mass., V. St. A., *Schwarzer Zement*. Gebrannter Kalkstein u. Gips werden in einer Kugelmühle zusammen mit kugelförmigen dichten Körnern aus Kohleschwarz (Petrolschwarz) vermahlen. (F. P. 846 927 vom 2/12. 1938, ausg. 28/9. 1939. E. P. 520 149 vom 12/10. 1938, ausg. 16/5. 1940.) HOFFMANN.

Anton Schneider, Deutschland, *Poriges Baumaterial*. Zerkleinertes Hartgestein von 3—5 mm Größe wird mit W. benäßt u. mit Fettkalk von 0,5 mm Korngröße vermischt, worauf die M. nach Zusatz von Zement unter hohem Druck verformt wird. (F. P. 856 790 vom 11/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) HOFFMANN.

G. & W. H. Corson, Inc., V. St. A., *Herstellung von Kalkhydrat*. CaO wird in einer geschlossenen Kammer unter Druck mit einem großen Überschuß an W. gelöscht. Hierauf wird der Überdruck plötzlich aufgehoben, beispielsweise durch Öffnen der Kammer. (F. P. 855 577 vom 2/6. 1939, ausg. 15/5. 1940. A. Prior. 4/6. 1938.) HOFFMANN.

Alvarez David, Frankreich, *Befestigungsmittel für Fliesen oder andere keramische oder gläserne Bauteile auf beliebigen Trägerstoffen*, bestehend aus einem fetten Lack (I), der mit Terpentinöl (II) verd. ist, Zinkweiß oder Bleiweiß (III), Blanc de Meudon (IV) u. Trockenstoff (V). Eine geeignete Mischung besteht aus 200 (g) I, 200 II, 500 III, 1300 IV u. 25 V. (F. P. 857 910 vom 17/7. 1939, ausg. 5/10. 1940.) SCHWECHTEN.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Kunststeinformlinge*. Zement, Gips oder dgl. hydraul. Bindemittel werden mit feinverteilten Polyvinylverbb (I) vermischt u. nach dem Anmachen mit W. verformt, worauf der Formling auf 60—80° erhitzt wird. I können in Form einer Emulsion angewendet werden. (F. P. 854 531 vom 10/5. 1939, ausg. 17/4. 1940. D. Priorr. 16/5. u. 11/7. 1938.) HOFFMANN.

Léopold Schacherl, Schweiz, *Kunststeingegenstände mit glänzender Oberfläche*. Ein Zement- oder Betonbrei wird unter Druck auf eine polierte Unterlage aufgebracht, von der sich die Kunststeinmasse nach dem Erhärten löst. Das Aufbringen der Zementmasse kann beispielsweise unter Zuhilfenahme einer Spritzpistole erfolgen. (F. P. 853 115 vom 14/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. Schwz. Priorr. 30/9. 1938.) HOFFMANN.

Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken N. V., Holland, *Straßenbaumasse*, bestehend aus einer Mischung aus Hochofenschlacke u. Gichtstaub. (F. P. 856 631 vom 19/6. 1939, ausg. 29/7. 1940.) HOFFMANN.

Karl Dammann, Deutschland, *Herstellung rauher Straßendecken*. Auf der Straßenunterlage wird gleichzeitig eine körnige u. eine feinverteilte bituminierte Gesteinsmasse aufgebracht, die verfestigt wird. Der körnige Anteil der Belagmasse soll so gering sein, daß die einzelnen Körner in dem feinen Material nach der Verfestigung eingebetet sind, ohne sich gegenseitig zu berühren. Das Ganze wird mit einer biegsamen

Schicht aus Kautschuk oder dgl. bedeckt. (F. P. 852 900 vom 11/4. 1938, ausg. 5/3. 1940. D. Prior. 28/4. 1938.)
HOFFMANN.

Tonindustrie-Kalender. 1941. Textbd. Notizkalender. Berlin: Chem. Laboratorium für Tonindustrie. 1940. (479 S. mit Fig.; VIII S. 52 Bl., 26 S.) kl. 8°. M. 3.30; für Bezüher der Tonindustrie-Zeitung M. 2.80.

Betonkalender voor 1941. Samengesteld door P. W. Scharroo. 29e jrg. (Bew. in overeenstemming met de G. B. V. 1940.) Amsterdam: L. J. Veen. (XL. 532 S.) 8°. Geb. fl. 3.25; i. o. fl. 3.40.
Bijl. (514 S.) fl. 1.50; i. o. fl. 1.55.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

K. D. Jacob, *Phosphate*. (Vgl. C. 1939. I. 3054.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939, neue Lagerstätten, Technologie u. Literaturübersicht. (Mineral Industry 48. 457—73. 1939.)
HAEVECKER.

J. N. Mackall und **Mark Shoeld**, *Die Körnung von Phosphatdüngern*. Das Phosphat wird zunächst auf den für die Körnung geeigneten Feuchtigkeitssch. gebracht, dann erfolgt die Körnung beim Durchgang durch eine rotierende Trockentrommel. (Chem. metallurg. Engng. 47. 102—05. Febr. 1940. Baltimore, Md., Davison Chem. Corp.)
JACOB.

F. W. Turtshin, *Vergleich der Wirksamkeit von verschiedenen Formen der Phosphordüngemittel*. (Vgl. C. 1940. II. 116.) Literaturreferat. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 8—13. Sept. 1940.)
STORKAN.

Dale C. Kieffer, *Kali*. (Vgl. C. 1939. I. 3055.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 487—99. 1939.)
HAEVECKER.

H. D. Chapman, **George F. Liebig jr.** und **A. P. Vanselow**, *Einige Nährstoffwechselwirkungen, die sich beim Studium der Symptome von Mineralstoffmangel und -überschuß bei Citrus ergeben*. Kalimangel führte zur Anhäufung von Bor in den Blättern von Citronen. Starker Kalimangel, ebenso wie Mangel an Stickstoff u. Eisen, wie auch Kaliüberschuß, verursachten Spaltung u. Korkigwerden der Adern von Citrusblättern, ein Symptom, das man als charakterist. für Bormangel ansah. Überschuß an P₂O₅ verursachte bei bestimmten pH-Bedingungen Mangel an Fe u. Zn, auch alterten die Blätter vorzeitig. Überschuß an Zn bewirkt Eisenchlorose bei Citronen- u. Orangenbäumen, in gleicher Richtung wirkt ein geringer Überschuß an Cu. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 196—200. Nov. 1939. Riverside, Cal., Univ.)
JACOB.

N. S. Awdonin, *Kritische Perioden und Perioden der maximalen Wirkung in der Pflanzenernährung*. Unter krit. Perioden werden diejenigen Entw.-Stadien verstanden, innerhalb welcher das Fehlen von Nährelementen sich am verderblichsten bemerkbar macht. Perioden maximaler Wrkg. sind dagegen die Entw.-Stadien, innerhalb welcher die Verabreichung von Nährstoffen die günstigsten Folgen hat. Diese Entw.-Stadien fallen nicht zusammen u. sind bei den verschied. Kulturen durchaus verschieden. Bei den untersuchten Kulturen — Gerste, Hirse, Erbsen u. Zichorien — ergab Entzug der Nahrung während 15 Tagen innerhalb der ersten 30 Tage der Entw. die stärkste Ertragsminderung bei der Gerste, die ertraglos blieb u. die geringste bei Hirse. Nährstoffentzug während des Entw.-Abschnittes zwischen dem 30.—60. Lebenstage ergab die größte Ertragsminderung bei der Erbse u. die geringste bei Hirse. Vollständiger Nährstoffentzug auf 15 Tage führt zu keiner Stockung im Längenwachstum, doch gewinnt das Wurzelsyst. abweichende u. zwar stärkere Ausbildung. — Die optimale Wrkg. der Nährstoffe tritt bei den verschied. Kulturen ebenfalls zu durchaus verschied. Zeiten ein. Bei der Gerste fällt sie in den Abschnitt zwischen dem 15. u. 30. Wachstumstage, bei der Erbse zwischen den 15. u. 40. Tag, bei der Zichorie zwischen den 20. u. 40. Tag u. bei der Hirse zwischen den 30. u. 45. Tag. Kurzfristige intensive Ernährung ergibt den geringsten Effekt bei Zichorie, darauf folgen Erbsen, Gerste u. am stärksten ist er bei der Hirse. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 7. 25—35. Juli 1940.)
RATHLEF.

F. Dantschenko, *Zur Frage der Düngungssysteme in der Leinfruchtfolge*. In der n. Leinfruchtfolge: Schwarzbrache, Winterroggen, zweimal Klee, Lein, Sommerweizen, Kartoffeln, Hafer — ergab ein mehrjähriger Vers. auf mäßig podsoliertem, lehmigem Rasenboden von mittlerer Körnung, daß Mistdüngung in Verb. mit Phosphorit — vielleicht auch Ca — beachtliche Ertragssteigerung hervorruft. Kalkung im Ausmaß der einfachen für die Neutralisation der hydrolyt. Acidität notwendigen Menge führt beim Lein bereits zu Schäden: Es vermindert sich der Samenertrag u. ebenso die Faser- ausbeute, trotzdem die Erntemenge an Leinstroh zunimmt. Als Wertmesser für die Wrkg. der Düngerkombinationen erscheint das Prod. aus dem Gewicht der geernteten

Faser u. ihrer Qualitätsnummer gut brauchbar. Die Düngung steigert außerdem den Proteingeh. bei allen Pflanzen der Fruchtfolge u. dies bes., wenn der Boden gekalkt wurde. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 7. 43—47. Juli 1940.)

RATHLEF.

W. B. Andrews und Roland Cowart, *Die Benutzung des abgeernteten Teiles der ungebauten Früchte bei der Abschätzung der Wirkung von Baumwolldüngern auf den Basenvorrat des Bodens*. Zur Aufrechterhaltung des Kalkzustandes des Bodens sind bei Stickstoffdüngung der Baumwolle je lb. N 3 lbs. CaCO₃ ± die Äquivalente der Basen oder Säuren notwendig, mit denen der Stickstoff im Düngemittel verbunden ist. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 275—80. Nov. 1939. Mississippi, Agric. Exp. Station.) JACOB.

W. T. Mc George und W. A. Frazier, *Ausführung der Düngung mit Schwefel auf alkalischen Böden*. Durch Ausstreuen von Schwefel als Reihendüngung läßt sich in wirtschaftlicher Weise auf alkal. Böden die Wrkg. der Phosphorsäuredüngung erhöhen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 288—89. Nov. 1940. Tuscon, Ariz., Agric. Exp. Station.) JACOB.

Matsuo Tokuoka und Shushin Gyo, *Über den Einfluß des Kupfers auf das Wachstum von Weizen*. (Vgl. C. 1941. I. 687.) In Gefäßverss. wurde eine Verbesserung der Pflanzenlänge u. der Bestockung bei Kupfergaben von 20—50 Teilen je Million beobachtet. Eine Erhöhung der Gesamtwerte erfolgte bis zu Kupfergaben von 20 Teilen je Million. Bei Kupfergaben von 50 Teilen je Million begann die Giftwrkg.; der Kupfergeh. im Blatt ist dann 0,0248%, im Stroh 0,0039%, in der Wurzel 0,0029%. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 630. Okt. 1940. Taihoku Univ. Taiwan [nach dtseh. Ausz. ref.]) JACOB.

Charles E. Kellogg, *Bodenklassifikation und Bodenkartierung in Beziehung zur übrigen Bodenforchung*. Bei der Bodenkartierung genügt es nicht, lediglich morpholog. Eigg. zu berücksichtigen, sondern die Bodenklassifikation u. die Kartierung müssen sich in enger Verb. mit den übrigen Gebieten der Bodenforchung vollziehen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 339—42. Nov. 1939. Washington, Dep. of Agriculture.) JACOB.

Willard Gardner, *Die Grundlagen der Erforschung der Physik des Bodens*. Ein Überblick über die grundlegenden Gesetze der Physik u. die mathemat. Methoden zur Auswertung physikal. Unters., die in der bodenkundlichen Forchung, bes. im Hinblick auf die Erosion, Anwendung finden. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 3—6. Nov. 1939. Logan, Utah Agric. Exp. Station.) JACOB.

J. B. Page und L. D. Bayer, *Die Ionengröße in Beziehung zur Festlegung von Kationen in nichtaustauschföhriger Form durch kolloidalen Ton*. Die Überföhrung von K in unlösl. Form beim Trocknen von Böden wird dadurch erklärt, daß das vom Montmorillonit des Bodens beim Quellen innerhalb der Schichtebenen adsorbierte K beim Austrocknen festgehalten wird. Befinden sich innerhalb der Schicht größere Kationen, so kann die Festlegung von K beim Trocknen verhindert werden; auf diese Weise werden Verschiedenheiten im Verh. von Bentonit verschied. Herkunft erklärt. Kationen, deren Größe der Größe der freien Räume im Gitter entspricht, neigen bes. zur Festlegung in unlösl. Form. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 150—55. Nov. 1939. Columbus, O., State Univ.) JACOB.

P. R. Stout, *Veränderungen in der Krystallstruktur von Tonmineralien als Ergebnis der Phosphatfestlegung*. Die Festlegung von erheblichen Mengen von P durch Kaolinit u. Halloysit wird durch den Austausch von PO₄-Ionen gegen OH-Ionen des Krystallgitters erklärt. Bentonit, der keine Schichtebenen von OH-Ionen im Gitter aufweist, zeigt diese Festlegung nicht. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 177—82. Nov. 1939. Berkeley, Univ. of California.) JACOB.

Frank Moser, *Phosphorfestlegung und Aufnahme von festgelegten Phosphaten*. Bei der Elektrolyse laterit. Böden zeigte sich, daß Ca, Al u. Fe für die Festlegung von Phosphor verantwortlich sind. Höhere Basenaustauschfähigkeit u. höherer Tongeh. gehen gewöhnlich mit starker Phosphorfestlegung zusammen. Der als Calciumphosphat festgelegte Phosphor ist für die Pflanzen leichter aufnehmbar als Phosphor in Form von Aluminiumphosphat. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 168—72. Nov. 1939. Clemson, S. C., Agric. Exp. Station.) JACOB.

L. B. Olmstead, *Die Sedimentationsvolumina von Böden aus einigen größeren Bodengruppen*. Die Sedimentationsvol. von Böden u. von ihren Tonfraktionen wurden in W. u. in Xylol untersucht. Das endgültige Sedimentationsvol. hing vom Grad der Dispersion bzw. Ausflockung der Tonfraktionen ab. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 89—93. Washington, Dep. of Agriculture.) JACOB.

G. C. Esh und S. S. Guha-Sircar, *Eine Untersuchung über die Humussäuren von Boden und Torf*. I. *Isolierung und Reinigung der Säuren*. Durch fraktionierte Extraktion wurden Humin, Fulvosäuren, Hymathomelan u. Humussäure bergestellt. Die

Fraktionen wurden auf ihren Geh. an Asche, Stickstoff u. Kohlenhydraten untersucht. (J. Indian chem. Soc. 17. 326—31. Mai 1940.) JACOB.

Irvin C. Feustel, *Der gegenwärtige Stand der Forschung über die Benutzung von Torf und Moor zur Bodenverbesserung*. Der Einfl. der verschied. Arten von Torf auf die physikal., chem. u. biol. Eig. des Bodens wird besprochen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 271—74. Nov. 1939. Washington, Dep. of Agriculture.) JACOB.

M. J. Plice, *Die Bionomie einiger Waldböden*. Zwischen Humusgeh. u. -Zus. der nördlichen Gebiete u. der südlichen Gebiete besteht ein Unterschied. Der Grund ist in einer Autoxydation infolge der stärkeren Sonneneinstrahlung der südlichen Gebiete zu suchen. Der Humus der nördlichen Gebiete ist hinsichtlich seiner Wrkg. auf den physikal. Zustand des Bodens überlegen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 346—52. Nov. 1939. Stillwater, Okla., Agric. Exp. Station.) JACOB.

N. R. Dhar und **E. V. Seshacharyulu**, *Stickstoffbindung und Gesamtbakterienzahl beim Zusatz von energiereicheren Stoffen zu Alkaliböden*. (Vgl. C. 1940. II. 393.) Die Stickstoffbindung je g oxydierten Kohlenstoffs ist auch auf alkal. Böden größer, wenn der Boden dem Sonnenlicht ausgesetzt ist, als wenn er im Dunkeln gehalten wird, obgleich die Bakterienzahl im ersten Falle kleiner ist als in letzterem. (J. Indian chem. Soc. 17. 521—23. Aug. 1940. Indien, Allahabad, Univ.) JACOB.

T. S. Coile, *Bodenveränderungen beim Entstehen von Loblolly-Pinewäldern*. Die beim Anwachsen von Loblolly-Pine auf aufgegebenen Feldern entstehenden Veränderungen im Bodentyp u. in der natürlichen Vegetation werden besprochen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 353—54. Nov. 1939. Washington, Dep. of Agric.) JACOB.

Marion Loebel, *Ein kleiner Aufbewahrungsversuch mit Nadelholzsaamen in Humus*. Bei Fichtensaamen erwies sich die Aufbewahrung in Fichtenhumus nach 6- u. 9-jähriger Aufbewahrungsdauer jener in lufttrockenen Zustände (in Flaschen) hinsichtlich Keimfähigkeit als überlegen. Kiefern- u. Lärchensaamen dagegen hielten sich in Humus nur etwa 6 Jahre lang gleich gut wie in der Flasche; nach 9—12 Jahren brachten die ohne Humus aufbewahrten Saamen bessere Keimprozentage. (Forstwiss. Cbl. 62. 237—42. 1/11. 1940. München, Forschungs- u. Prüfstelle für forstl. Saatgut.) LINSER.

W. A. R. Dillon Weston, *Samendesinfektion*. Samendesinficientien der allg. Formel $R \cdot Hg \cdot X$ (wobei R ein Kohlenwasserstoff- u. X ein Säureradikal darstellt) sind um so stärker tox. wirksam, je höher das Mol.-Gew. von R ist. Bei hoher Luftfeuchtigkeit werden gestäubte Saamen mitunter stark geschädigt (Verminderung der Keimkraft, Abnormitäten der Keimung u. Wurzelbildg.); diese Schäden können durch Lagerung der gestäubten Saamen in kühlen, aber trockenen u. gut gelüfteten Räumen vermieden werden. Der natürliche W.-Geh. der Körner ist von geringer Bedeutung. (Nature [London] 145. 824. 25/5. 1940. Cambridge, School of Agric.) LINSER.

W. Straib, *Über die Wirkung organischer Verbindungen als Spritzmittel gegen Rostpilzinfektion*. Pikrinsäure erwies sich in entsprechender Konz., vermutlich durch Säurewrkg., als fungicid wirksam u. verhinderte das Zustandekommen der Rostinfektion u. bei Spritzung nach der Impfung die Fruktifikation. Toluolsulfonamide u. Acridin wirken in gleicher Richtung durch spezif. Toxizität, jedoch rufen die wirksamen Konz. auch Blattschäden hervor. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 73—80. 2/1. 1941. Braunschweig-Gliesmarode, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Frostwirtschaft.) MANZ.

P. A. Krjukow, *Die Apparatur zur Bestimmung von pH mit der Glaselektrode*. (Vgl. C. 1940. II. 2060.) Bei der Prüfung verschied. Arten von Glaselektroden für die Best. des pH von Böden ergab sich, daß bei App. mit Elektrometern die Anwendung von Elektroden mit größerem Widerstand möglich ist, u. daß die Best. weniger Zeit erfordert. Konstruktionen, die mit einem Kondensator arbeiten, erfordern Elektroden von geringem Widerstand, ihre Handhabung ist aber einfacher. Bei Benutzung von Kathodenlampen können die gleichen Elektrodentypen benutzt werden wie bei den Einrichtungen mit Kondensatoren. Glaselektroden nach MACINNES verdienen den Vorzug, ausgenommen, wenn es sich um Objekte von dichter Beschaffenheit handelt; in diesem Falle sind Elektroden mit einer Einbuchtung in der Kugel vorzuziehen. (Академия Наук СССР. Труды Почвенного Института им. В. В. Докучаева [Acad. Sci. USSR, Trans. Dokuchaev Soil Inst.] 20. 95—114. 1939. Bodenkundl. Inst. der Akad. der Wissenschaften.) JACOB.

Sándor Schönfeld und **Erzsébet Dömötör**, *Über die Bestimmung des Düngerbedürfnisses von Böden im Laboratorium*. Der Basizitätsgrad (Lf), das ist die Zahl der cem u. HNO_3 -Lsg., die 100 g Boden zu neutralisieren vermögen, kann rechner. in zwei Komponenten zerlegt werden: in Lca , die Säuremenge, die von dem Ca-Geh. des Bodens, u. in $La = Lf - Lca$, die durch den kalkfreien Bodenkomplex abgebunden oder neutralisiert wird. Es zeigte sich, daß, wenn die Böden je nach Kalkzustand,

pH-Zahl, sowie nach angebauter Pflanzenart mit den Ordinaten $Lca/10 = x$ u. $10 P_2O_5/La = y$ graph. dargestellt werden, die akt. (die P_2O_5 -Düngung mit einem Mehrertrag beantwortenden) Böden sich weitgehend von den inakt. trennen, u. daß die Gleichungen der Trennungslinien unschwer zu errechnen sind. In vielen Fällen ist die unterhalb der Trennungslinie liegende Zone diejenige der akt. Böden, oft ist auch das Gegenteil der Fall; bei Ca-armen Böden konnten sogar Systeme von 3 Zonen (eine akt. zwischen zwei inakt.) mit zwei trennenden Geraden nachgewiesen, oder wahrscheinlich gemacht werden. Es wurde weiter versucht, eine Begründung der beobachteten Erscheinungen zu bringen unter Hinweis auf die verschied. Bindungsmöglichkeiten der P_2O_5 im Boden, sowie auf die verschied. Fähigkeit der Pflanzen, an CaO gebundene bzw. anderweitig festgelegte P_2O_5 zu assimilieren. — Mit Hilfe dieser Meth. wurde eine gute Übereinstimmung zwischen den aus den Unters.-Ergebnissen der Vers.-Böden mittels des Salpetersäureverf. von 'SIGMOND hinsichtlich P_2O_5 -Bedarf gezogenen Schlüssen u. den Ergebnissen der ausgeführten Freilanddüngungsverss. gefunden. (Mezőgazdasági Kutatószok 13. 213—30. 1940. Budapest, Kgl. ungar. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.] SAILER.

Dessaux Fils, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Zur Vertilgung von Schädlingen auf Pflanzen u. Tieren werden feinpulverige Adsorptionsmittel, bes. großporige Kieselsäuregele u. koll. Polysilicate, deren Kationen Gifte für die zu bekämpfenden Organismen sind, verwendet. Bes. geeignet sind koll. Polysilicate des Cu, Al oder Mg. Die Mittel sind für Menschen u. Haustiere unschädlich u. werden bes. als Stäubemittel zur Bekämpfung von Rebschädlingen verwendet. (F. P. 853 811 vom 15/11. 1938, ausg. 29/3. 1940.) KARST.

Fritz Schulz jun. Akt.-Ges. (Erfinder: Alfred Hahn), Leipzig, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Bei gewöhnlicher Temp. fl. Lsgg. von S in einem oder mehreren Halogenbenzolen werden zur Schädlingsbekämpfung verwendet. Es werden etwa 2,5 bis 3% S gelöst. Die Lsgg. sind zur Vernichtung von Insekten aller Art, bes. Blattläusen u. Küchenschaben, geeignet. (D. R. P. 699 733 Kl. 451 vom 3/8. 1937, ausg. 5/12. 1940.) KARST.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Das Mittel besteht aus einer Emulsion von einer wss. HCHO enthaltenden Lsg. mit CS_2 , Petroleum oder einer Petroleumfraktion, Kohle- oder Holzteeröl oder einem daraus erhaltenen neutralen Öl u. einem sulfonierten fetten Öl oder sulfonierten höheren Alkohol. Stabilisierungsmittel bekannter Art können noch zugesetzt werden. Man vermischt z. B. 200 (Teile) 40%ig. HCHO-Lsg. mit 37 CS_2 u. 1,4 hochsulfoniertem Kastoröl. Die Emulsionen zeichnen sich durch hohe tox. Wrkg. gegen tier. u. pflanzliche Schädlinge aus u. sind längere Zeit lagerbeständig. (E. P. 510 519 vom 29/1. 1938, ausg. 31/8. 1939.) KARST.

Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., übert. von: Hans von Philipp, Leipzig, *Insekticides Mittel*. Mono- oder Dichlorbenzol, bes. p-Dichlorbenzol, werden nicht mehr als 5% Hexachloräthan, Aceton, Chlf. oder Chloralhydrat u. dgl. zugesetzt. Die Wirksamkeit der erstgenannten Verb. wird durch die Zusatzstoffe beträchtlich gesteigert. Die Gemische eignen sich bes. zur Mottenbekämpfung. (A. P. 2 214 782 vom 2/8. 1937, ausg. 17/9. 1940. D. Prior. 2/8. 1936.) KARST.

Établissements R. Gourdin, Vidal & Co. S. A. R. L., Frankreich, *Insektenvertreibungsmittel*. Terpenderriv., z. B. Sulfoterpene, werden innig mit Kalk vermischt. Ad- oder Absorptionsmittel, wie akt. Kohle oder Kieselgur, u. Schädlingsbekämpfungsmittel, bes. $CuSO_4$, Oxychloride des Cu, S u. dgl., können der M. noch zugesetzt werden. Der Zusatz an Terpenderriv. beträgt etwa 2—10%. Die Mittel können als Stäube- u. Spritzmittel verwendet werden. Man erreicht eine Verstärkung der Wrkg. u. Verlängerung der Dauer der Wrkg. der Terpene in insekticider u. fungicider Hinsicht. (F. P. 854 367 vom 29/12. 1938, ausg. 11/4. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Robert H. Richards und **Charles E. Locke**, *Fortschritte in der Erz- und Kohleaufbereitung im Jahre 1939*. (Vgl. C. 1939. I. 3248.) Fortschrittsbericht mit ausführlichem Literaturnachweis. (Mineral Industry 48. 659—97. 1939.) HAEVECKER.

W. Je. Schneider und **Ju. L. Tschernossowitow**, *Das Problem der Kalksteinflußmittel des Urals*. Überblick über Bedarf, Verbrauch u. Belieferungsquellen einzelner metallurg. Fabriksgebiete des Urals an Kalksteinen. Zus. bzw. Eigg. der letzteren u. Güte- bzw. Ergiebigkeitsbeurteilung der einzelnen Kalksteinvorkommen. (Уральск

Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 3. 1—4. März 1940. Bundeinst. f. mineral. Rohstoffe.) POHL.

W. B. George, *Probleme in der Gießereipraxis der Nichteisenmetalle*. Es wird ein Überblick über die beim Gießen von NEM-Legierungen auftretenden Fehler u. ihre Beseitigung gegeben. Ferner werden Werte über Gasdurchlässigkeit, Festigkeit, Korngröße, Ton- u. Feuchtigkeitsgeh. von Formsanden für Legierungen aus Messing, Bronze, Al u. Ni-Ag (20—30% Ni) mitgeteilt, sowie mechan. Eig., Gießtemp., Desoxydationsmittel u. Verwendungszweck von Cu-Sn-, Cu-Sn-Zn-, Cu-Sn-Pb-, Cu-FeAl-, Cu-Sn-Pb-Zn-, Cu-Al-Mn-Zn-, Cu-Ni-Sn-Pb-Zn- u. Al-Cu-Fe-Zn-Legierungen angegeben. (Foundry 68. Nr. 10. 49. 114—17. Okt. 1940. Chicago.) MEYER-WILDHAGEN.

Arthur K. Higgins, *Anwendung von Methoden des fallenden Gusses bei Nichteisenlegierungen*. Es wird über Verss. zum Gießen von einfacheren u. schwierigeren Stücken mit Hilfe fallenden Gusses mitgeteilt. Aus den Verss. ergibt sich, daß sogenannte n. Cu-Legierungen— das sind solche, die wenig zur Schlackenbildg. neigen u. die großes Kornwachstum bei mäßiger Abkühlungsgeschwindigkeit aufweisen —, wie die Legierungen 80:10:10, 75:10:15 u. 88:8:4 bei niedrigeren Temp. gegossen werden müssen als bei Anwendung der sonst üblichen Gießmethoden. Die sogenannten stark schwindenden Legierungen, die sich durch große Schlackenbildg., durch Anwesenheit von Fe oder anderer Bestandteile, die die Kristallform beeinflussen u. durch interkristalline Schwindung auszeichnen u. zu denen Al- u. Mn-Bronzen rechnen, müssen bei fallendem Gießen ebenso heiß oder heißer gegossen werden als bei den sonst gebräuchlichen Gießverfahren. (Foundry Trade J. 63. 155—57. 5/9. 1940. Milwaukee, Wis., Allis-Chalmers Mfg. Co.) MEYER-WILDHAGEN.

A. E. Cartwright und **C. C. Brisbois**, *Entwicklung von einigen Anschnitt- und Gießmethoden für hochbeanspruchte Legierungen*. Mitt. über die bei der Herst. von Gußstücken aus Gußeisen hoher Festigkeit, Ni-Resist, Ni-Hard (Cr-Ni-Gußeisen), Nickel, Monelmetall, Zinklegierungen (mit Ni- u. Ag-Zusatz) u. Si-Bronze, angewandte Form- u. Gießtechnik u. über die dabei gesammelten Erfahrungen. (Foundry Trade J. 62. 443 bis 448. 13/6. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

H. L. McKinnon, *Das Kühlen und die Lagerung von Gießereisand*. Kürzere Fassung der C. 1940. II. 3392 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 63. 21—23. 11/7. 1940. Cleveland, O., C. O. Bartlett & Snow Comp.) SKALIKS.

R. Chadwick, *Formbarkeits- und Fließbarkeitsprüfungen an Formsanden*. VI. berichtet über Prüfungen von Formsanden, die aus Mischungen von Quarzsand mit veränderten Zusätzen von Ton, Kohlenstaub u. H₂O-haltigem Grünsand hergestellt sind. Es ergibt sich, daß bei den Sanden mit steigendem Tongeh. Druckfestigkeiten u. Formbarkeit zunehmen, während die Fließbarkeit abnimmt. Wenn 7% Kohlenstaub 10% Ton enthaltendem Sand zugefügt wird, erhöht dieser die Druckfestigkeit auf einen solchen Wert, welcher der eines 15% Ton enthaltenden Sandes entspricht, aber die Formbarkeit der Kohlenstaub enthaltenden Mischung ist beträchtlich geringer als die der 15% Ton enthaltenden. Die Verss. bestätigen, daß Kohlenstaub enthaltender Sand zur Brüchigkeit neigt, obgleich die Bindung günstiger ist u. befriedigend erscheint. Wenn Ton- u. Kohlenstaubgeh. konstant sind, aber der Geh. an H₂O steigt, vermindert sich Druckfestigkeit u. die Formbarkeit wächst. Die geringe Verbesserung der Formbarkeit wird jedoch dadurch aufgehoben, daß beim Gießen mehr H₂O-Dampf erzeugt werden muß. Es scheint daher, daß es besser ist, die Formbarkeit durch größeren Tonzusatz als durch H₂O-Zusatz zu erhöhen. Zwar steigt durch größerem H₂O-Geh. auch etwas die Fließbarkeit, sie wird aber wahrscheinlich durch Zusatz von mehr Ton ebenso gut, wenn man dabei die Feuchtigkeit niedrig, auf etwa 4—4,5%, hält. Aus den Verss.-Ergebnissen, die noch weiter diskutiert werden, geht hervor, daß eine bestimmte Beziehung zwischen Fließbarkeit u. Formbarkeit besteht. (Foundry Trade J. 62. 416. 6/6. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

A. N. Sumner, *Eine vergleichende Untersuchung über einige britische Steinkohlenstaube in Grünsandmischungen*. Es werden 9 verschied. brit. Steinkohlenstaube in der Weise untersucht, daß in Sandformen, die aus einer Mischung von 90 (Vol.-%) Sand u. jeweils 10 Steinkohlenstaub bei 6% Feuchtigkeit der Mischung hergestellt sind, Probeplatten gegossen werden u. das Aussehen der Gußoberfläche verglichen wird. Der beste Staub, STAFFORDSHIRE-Staub, enthält 34,6% fl. Bestandteile u. 6,5% Asche. Gießverss. in Formen aus Sand-Kohlenstaubmischungen, die 2—14 Vol.-% Staub (stets um 2 Vol.-% steigend) enthielten, zeigen das günstigste Ergebnis bei einem Sand mit 6 Vol.-% Staub. (Foundry Trade J. 63. 41—42. 18/7. 1940.) MEY-WILDH.

R. P. Kusin, *Dunitformgemische*. (Vgl. C. 1940. II. 3539.) In einer russ. Stahlgießerei wurden versuchsweise Formen zum Gießen von Hadfield-Manganstählen aus Dunit des Uktussvork. hergestellt. Das aus 40,0 (%) SiO₂; 0,11 TiO₂; 0,81 Al₂O₃;

5,34 Fe₂O₃; 0,55 Cr₂O₃; 7,13 FeO; 0,20 MnO; 0,20 NiO; 0,04 CaO; 44,24 MgO u. 0,02 CoO bestehende Material wird im Brecher u. Kollergang auf 2 mm Höchst Korngröße zerkleinert u. mit 8—9% W. sowie 1% Sulfittcelluloseauge angemengt um dann unmittelbar für die entsprechenden Formen verwendet zu werden. Wird eine höhere Plastizität gefordert, so kann man 4—5% feuerfesten Ton hinzumischen. Das reine Dunitmaterial hat eine Feuerfestigkeit von 1890—1900°, das mit Ton vermengte 1710 bis 1730°. Die Verss., in größerem Stil das Verf. in der Praxis anzuwenden, zeigten befriedigende Ergebnisse. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 3. 32. März 1940.)

v. MICKWITZ.

Sidney G. Koon, *Eisen und Stahl*. (Vgl. HARRICK, C. 1939. I. 3058.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939 über Fe, Fe-Erze u. Stahl. (Mineral Industry 48. 301—42. 1939.)

HÄLVECKER.

G. Guzzoni und **A. Bargone**, *Reduktion chromhaltiger Eisenerze mit besonderer Berücksichtigung einiger griechischer Erze*. In den Eisenwerken von Aosta (Italien) werden Ni-haltige Eisenerze mit 2% Cr aus Lokris (Griechenland), sowie Cr-haltige Eisenerze aus Albanien verhüttet. Das Cr stört bei der Weiterverarbeitung des erzeugten Roheisens in der Bessemerbirne wie im elektr. Ofen u. muß daher entfernt werden. Das geht nicht ohne Schwierigkeiten vor sich, da Cr schwerer wie Mn u. Si oxydiert wird. Die Verschlackung des Cr ist außerdem abhängig vom FeO-Geh. der Schlacke. Vff. zeigen, daß der Cr-Geh. im Fertigprod. in befriedigender Weise herabgesetzt werden kann, wenn man die Beschickung durch Beimischung Cr-freier Erze Cr-ärmer macht. Entsprechende Stoff- u. Wärmebilanzen werden aufgestellt. (Metalurgia ital. 32. 315—20. Aug. 1940. Aosta.)

VOGEL.

Osamu Madono, *Eine theoretische Untersuchung der Aufkohlung von Eisen*. An Stelle der bisher verwendeten Formel für die Aufkohlung von Fe: $3\text{Fe} + 2\text{CO} = \text{Fe}_3\text{C} + \text{CO}_2$ sollte gesetzt werden: $(\text{feste Lsg.}) + 2\text{CO} \rightleftharpoons \text{C} (\text{feste Lsg.}) + \text{CO}_2$. Da Fe₃C instabil ist, scheidet es sich nicht aus, auch wenn die feste Lsg. mit C gesätt. ist. Über der festen Lsg. herrscht das Gleichgewicht: $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{C} + \text{CO}_2$, ohne daß sich C weiterhin ein Fe löst. Ausgehend von diesen Überlegungen werden Betrachtungen über die Vorgänge bei der Aufkohlung von Fe angestellt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 982—83; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 38—40. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]

KUBASCHEWSKI.

Wm. Y. Buchanan, *Gas in flüssigem Gußeisen*. Vf. ermittelt an verschied. Tagen (mit trübem u. sonnigem Wetter) den Feuchtigkeitsgeh. der Luft u. somit die durch den Gebläsewind in den Kupolofen eingeführte H₂O-Menge u. stellt gleichzeitig den Gasgeh. des erschmolzenen fl. Gußeisens fest. Aus den Verss. ergibt sich keine endgültige Beziehung zwischen dem von dem fl. Metall abgegebenen Gasvol. u. dem H₂O-Geh. des Windes. Dagegen zeigt sich bei Verss., bei denen H₂O zusätzlich in den Ofen eingeblasen wird, eine Zunahme des H₂-Geh. in dem vom Gußeisen gelösten Gase. Es ist hierbei auch das vom Gußeisen abgegebene Gesamtgasvol. größer. Durch Hinzufügen von Stahlspänen zu dem Gußeisen in der Pfanne wird eine Abnahme des Gasgeh. um 30—54% erzielt. Die Zus. des im Gußeisen verbleibenden Gases: CO₂ 0,10 (%), O₂ 0,40, CO 7,58, H₂ 23,68, CH₄ 0,0 u. N₂ 68,24 ändert sich nicht gegenüber der des vorher vorhandenen Gases. Weitere Verss. zeigen, daß durch Entgasung die Neigung des Gußeisens zu Porosität nicht vergrößert wird, u. es besteht auch kein Grund anzunehmen, daß das gelöste Gas die Porosität oder die Schwindung beeinflußt. (Foundry Trade J. 62. 439 bis 442. 448. 13/6. 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

P. D. Pincott, *Erzeugung von gesundem Grauguß*. Nach einer krit. Betrachtung des Einfl., den wechselnde Mengen C, Si, Mn, S, P u. Ni auf die Eig. von Gußeisen haben, wird über die Herst. schwieriger, durch Druck beanspruchter Gußstücke (z. B. gekröpfte Wellen, Kompressoren, Keilriemenscheiben), die große Wandstärkeunterschiede aufweisen, u. deren Gefüge bes. dicht sein muß, berichtet. In einer Tabelle sind die für Zylinder, -deckel, Kurbelgehäuse, Keilriemenscheiben, Kolben u. Mischventile hauptsächlich im Gebrauch befindlichen Gußeisensorten mit niedrigem C- u. P-Geh. u. ihre mechan. Daten angeführt. Die Zus. der Eisensorten ist: 2,95—3,20 (% Gesamt-C, 1,0—1,7 Si, 0,64—0,81 Mn, 0,132—0,143 S, 0,22—0,31 P; ein Gußeisen enthält außerdem noch 1,1 Ni, ein anderes noch 1,45 Ni u. 0,43 Mo. (Foundry Trade J. 62. 417—19. 452 bis 454. 13/6. 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

A. A. Timmins, *Zerfall von Perlit in grauem Gußeisen*. Die Perliters. in grauem Gußeisen kann bei Temp. unterhalb des krit. Punktes leicht erreicht werden. Die Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Glühen ist hierbei nur von geringer Bedeutung. Das Glühen kann auch bei Temp. oberhalb des krit. Punktes ausgeführt werden. Wenn jedoch das Glühen bei konstanter Temp. stattfindet, findet eine Perliters. nicht statt, bis der ursprünglich gebundene C-Geh. oberhalb des Betrages ist, der für die bestimmte

Temp. dem Gleichgewicht u. der Fe-Zus. entspricht. Den Haupteinfl. beim Glühen bei hoher Temp. übt die Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Glühen aus. Je geringer nämlich diese Abkühlungsgeschwindigkeit ist, um so größer ist der Anteil an entferntem Perlit. Diese Perlitentfernung im Gußeisen bei konstanter Temp. ist eine Diffusionserscheinung. Die Graphitisierungsgeschwindigkeit bei Temp. unterhalb des krit. Punktes steigt mit ansteigender Temperatur. Das wirksamste Verf. zur Perlitentfernung in grauem Gußeisen ist daher ein Glühen bei der krit. Ac-Temp., u. zwar so nahe wie möglich. Si beeinflusst die Graphitisierungsgeschwindigkeit bei konstanter Temp. nicht. Da die Perlitizers. mit steigender Temp. schneller wird, wird für Gußeisen mit hohem ursprünglich gebundenem C-Geh. vorgeschlagen, das Glühen bei Temp. über dem krit. Punkt zu beginnen u. darauf die Temp. in einer bestimmten Geschwindigkeit auf die Endglühtemp. in der Nähe des krit. Punktes zu senken. Darauf können die Gußstücke so schnell abgekühlt werden, wie es zur Vermeidung von Werfen u. Rißbildg. noch zulässig ist. Hinweis auf die Bedeutung dieser Erkenntnisse für eine wirtschaftliche Wärmebehandlung von grauem Gußeisen. (Foundry Trade J. 63. 109—10. 121—23. 22/8. 1940. Birmingham, British Cast Iron Res. Association.) HOCHSTEIN.

E. Longden, *Einige Beobachtungen über die Kontraktion in grauem Gußeisen*. Durch jahrelange Beobachtungen wurde festgestellt, daß die Kontraktion an Gußstücken aus grauem Gußeisen je nach der Dicke der Gußstangen oder Querschnitte u. ihrer Formgestaltung infolge der verschied. Abkühlungswrkg. auf Korngröße u. Graphitbildg. sowie durch Erzeugung verschied. hoher Zug- bzw. Druckspannungen verschied. hoch sein kann. (Foundry Trade J. 62. 432—34. 438. 13/6. 1940.) HOCHSTEIN.

G. Longden, *Örtliches Abschrecken von Eisengußstücken*. Nach einer Erläuterung des Ausdrucks Porosität u. einem Überblick über die Vorgänge, die zur Lunkerbildg. führen, wird an zwei Gußstücken (Zahnkranz u. Laufrad) mit großen Wandstärkeunterschieden die Wrkg.-Weise von Abschreckstücken gezeigt. Zus. der verwandten Gußeisensorten: 1. Gesamt-C 3,34 (‰), Si 1,65, Mn 0,65, S 0,08 u. P 0,55; 2. Gesamt-C 3,40, Si 2,00, Mn 0,59, S 0,075 u. P 0,65. (Foundry Trade J. 62. 368. 16/5. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

E. K. Smith, *Gußeiserne Zylinderbohrungen*. Unters. der Abhängigkeit des Verschleißes von Zylinderinnenwandungen aus Gußeisen vom Feingefüge u. des Einfl. der Legierungselemente des Gußeisens auf die Gefügeausbildung. Si u. C machen das Gußeisen weich infolge Graphitbildg. u., falls sie in ausreichendem Maße vorhanden sind, Ferritbildung. Mn in Grenzen von 0,55—0,9‰ hat auf die Gefügeausbildg. nur geringen Einfl., wirkt aber hinsichtlich der S-Abbildung günstig. Hoher S-Geh. bei geringem Mn-Geh. bedingt Sprödigkeit. P liegt im Feingefüge als Eisenphosphidinseln vor u. bei hohem P-Geh. wird das Gußeisen spröde, obwohl hierbei der Verschleiß verringert wird. Ni wirkt, bes. bei dünnen Querschnitten als Graphitisierungsmittel u. begünstigt die Bearbeitbarkeit. Cr bildet stabile Carbide u. vermeidet die Bldg. von grobem Graphit u. Ferrit. Mo begünstigt eine feine Graphitausbildg. u. erhöht die Festigkeit von Gußeisen. Die Verss. zeigten ferner, daß jeder Art von Motorenblocks eine bes. Charakteristik zukommt, die den Verschleiß beeinflusst u. von der Bauart, Schmierung, Gußeisenanalyse u. dgl. abhängt. Gußeisen mit n. Flockengraphit besitzt den besten Verschleiß, während er bei großen Ferritanteilen schlechter wird. Der Verschleiß steigt direkt mit dem Ferritanteil. Bei einem Gefüge mit Ferrit u. feinem Graphit wurde der schlechteste Verschleiß erzielt. Gußeisen mit bes. grobem Graphit ergab poröse Bohrungen. Eine direkte Abhängigkeit zwischen Brinellhärte u. Verschleiß konnte nicht ermittelt werden, jedoch eignet sich die Brinell-Härteprobe zur Gefügeüberwachung. Zu grobe Graphitausbildg. ist durch zu hohen Si- oder C-Geh. bedingt, hat aber keinen schädlichen Einfl. auf die Verschleißfestigkeit. Um porösen Zylinderguß zu vermeiden, wird ein Cr- oder Mo-Zusatz empfohlen. Der Verschleiß wird durch Abreibung von im Schmiermittel enthaltenen Fremdkörpern sowie von solchen, die von außen eindringen, sowie durch Korrosionserscheinungen, letztere bes. beim Kaltstarten, bedingt. Zur Abhilfe werden Luftfilter sowie Legierungszusätze von Cu, Cr u. Ni empfohlen. Als geeignetstes, verschleißfestes Gefüge wird eine vollständig perlit. Grundmasse mit langen dünnen Graphitflocken, Abwesenheit von Ferrit u. eine genügende Anzahl kleiner Fe-Cr-Carbidteilchen angegeben. (Foundry Trade J. 63. 43—44. 18/7. 1940. New York, Electro Metallurgical Comp.) HOCHSTEIN.

E. C. Toghill und **R. V. Dowle**, *Anwendungen von Gußeisen im modernen Automobilbau*. (Foundry Trade J. 62. 383—84. 403. 30/5. 1940. — C. 1940. I. 2848.) HOCHST.

R. J. Cowan, *Wärmebehandlung von Temperisen*. Zur Erzielung einer verschleißfesten Oberfläche von Temperisen ist es erforderlich, die Erhitzung des Temperisens so hoch vorzunehmen, daß ein derartiger Betrag an C in Lsg. geht, der ausreicht, um bei nachfolgender Abschreckung in W. oder Öl eine Härtung zu bewirken. Hierbei ist

es keineswegs erforderlich, daß zu Beginn der Behandlung im perlit. Tempergefüge keinerlei Carbide anwesend sein dürfen. Ebenso ist eine lange Haltezeit bei hoher Temp. zum Zwecke der Auflsg. sämtlicher Carbide nicht notwendig. Ein Carbidüberschuß in kugeligter Form verbessert die Verschleißfestigkeit. An Stelle einer Abschreckung in W. oder Öl kann auch eine Warmbadhärtung vorgenommen werden, wobei jedoch zur Erreichung der vollen Härte eine bestimmte Haltezeit im Bade erforderlich ist. Hierbei variiert die Härte mit der Temp. des Abschreckbades, wobei die höchsten Härtewerte durch eine lange Verweilzeit bei verhältnismäßig niedrigen Temp. erzielt werden. Tempereisen, das nach der ersten Stufe der Temperglühbehandlung von dieser Glüh-temp. in einem Bad aus fl. Pb von 537° abgeschreckt wurde, besaß eine Härte von 40 ROCKWELL-C, während nach Abschreckung in einem Bad von 343° u. nach 1 Stde. Haltezeit eine ROCKWELL-C-Härte von 49 erreicht wurde. Das mkr. Gefüge zeigt die Anwesenheit von kugeligen Carbiden in dem gehärteten Gefüge. (Foundry Trade J. 63. 153. 5/9. 1940. Toledo, O., Surface Combustion Corp.) HOCHSTEIN.

Axel Hultgren, *Aktuelle metallographische Probleme bei der Stahlerzeugung und Behandlung*. Überblick über metallograph. Probleme u. Anschauungen im Zusammenhang mit der Stahl-Erzeugung u. -Bearbeitung, der Theorie u. Praxis der Wärmebehandlung sowie der Prüf- u. Unters.-Verfahren. In der Diskussion werden Fragen der Korrosion, der Stahlchemie, des Kornwachstums, der Nomenklatur u. der Schmierwrkg. einer Graphitausscheidung besprochen. (Jernkontorets Ann. 124. 323—59. 1940.) VOGEL.

W. M. Gladwin, *Der Einfluß der Überwachung auf die nachfolgende Produktion*. Zusammenfassende Behandlung der bei Reklamationen seitens des Verbrauchers erhobenen Beanstandungen an Stahl, die auf fehlerhaften Werkstoff oder fehlerhafte Ver- u. Bearbeitung zurückgeführt werden, u. Hinweise zur Vermeidung dieser Fehler. (Iron and Steel 12. 343—47. 381—82. April 1939.) HOCHSTEIN.

A. Button, *Allgemeine Stahlgießereipraxis*. Vgl. brit. u. überseeischer Verf. beim Schmelzen u. Gießen, bei der Sandherst. u. -aufbereitung u. Wärmebehandlung von legiertem u. unlegiertem Stahlguß. Vgl. der Stahlwerksanlagen. (Foundry Trade J. 62. 395—96. 30/5. 1940.) HOCHSTEIN.

Georges Delbart, *Betrachtungen über Stahlguß mit hoher Festigkeit*. Fehler im Gefüge bei der Herst. von Stahlformguß, Primärgefüge, Homogenisierung, Sekundärgefüge, Wärmebehandlung (Härten) u. einige Festigkeitseigg. von mit Ni- (2%), Cr-Ni-, Cr-Mo- u. Cr-Mo-V-legiertem Stahlformguß. (Bull. Assoc. techn. Fond. 13. 338—46. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

M. Je. Blanter, *Verlauf der Umwandlungen in Chromstählen im überkritischen Temperaturgebiet*. Die isotherm. Unters. der Perlitumwandlung in Austenit bei Stählen mit 0,12—1,54% C u. bis zu 20,4% Cr im Gebiete überkrit. Temp. zeigte einen verzögerten Beginn, ein beschleunigtes mittleres Stadium u. ein langsam ausklingendes Ende der Umwandlung. Die Ursache hierfür wird in der Veränderung der gesamten akt. Oberflächengröße der Austenitkörner gesehen. Der Cr-Zusatz zum Stahl bedingt die Bldg. beständiger Carbide. Die Intensität der Umwandlung wird in allen Fällen mit steigender Umwandlungstemp. vergrößert. Während bei einer Überhitzung von ca. 60° die Umwandlung sehr schnell verläuft, ist sie bei nur 5—10° Überhitzung ganz langsam u. nähert sich asymptot. der Waagerechten bei Gleichgewichtstemperatur. Mit einer Erhöhung des C-Geh. wird ebenfalls die Umwandlungsgeschwindigkeit von Perlit in Austenit, u. zwar in direkter Abhängigkeit von der reaktionsfähigen Oberfläche der Carbide erhöht. Eine Erhöhung dieser Umwandlungsgeschwindigkeit findet mit steigendem C-Geh. auch in Stählen mit 2% (Zementit-Carbid) u. mit 6% Cr (trigonales Carbid) statt, da die Erhöhung des C-Geh. zu einer Vergrößerung der Carbidmenge u. zu einer Verringerung des relativen Cr-Anteils im Carbid führt. Das Fehlen einer ähnlichen Gesetzmäßigkeit für Stähle mit 11% Cr wird auf den verschied. hohen C-Geh. (1,01, 0,43 u. 0,75% C) zurückgeführt, der entsprechend trigonales Carbid, kub. Carbid oder ein Gemisch von beiden bedingt. Die unterschiedliche Neigung der Carbide dieser Art zur Auflsg. läßt eine Gesetzmäßigkeit nicht auftreten. Eine Erhöhung des Cr-Geh. bis auf 6% vergrößert die Umwandlungszeit des Perlits in Austenit. Eine weitere Erhöhung des Cr-Geh. bis 11% vergrößert die Umwandlungsgeschwindigkeit von neuem infolge Bldg. von kub. Carbid, der wahrscheinlich weniger beständig unter den gegebenen Bedingungen ist als trigonales Carbid. Hinsichtlich der Carbidbeständigkeit verhält sich Fe₃C am schlechtesten, dann folgt kub. Carbid, Cr-Zementit u. dann erst trigonales Carbid. Eine Vergrößerung des Verteilungsgrades der Carbide beschleunigt die Perlitumwandlung. (Труды Московского Института Стали им. Н. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] Nr. 17. 40—100. 1940.) HOCHSTEIN.

Heinrich Lange, *Über den Austenitzerfall der Kohlenstoffstähle*. Verss. über den Austenitzerfall an untereutektoiden Stählen zeigen, daß bei isothermer Vers.-Führung die Ferrit-Perlitbildung unabhängig voneinander verlaufen u. sich gegenseitig überlagern. Die Abhängigkeit der Bldg.-Geschwindigkeit dieser beiden Bestandteile von der Ausgangs- u. Bldg.-Temp. wird ermittelt. Die Verss. an eutektoid. Stählen stimmen mit den Ergebnissen einer Arbeit von WEVER u. HÄNSEL (C. 1938. II. 3150) an einem übereutektoid. Stahl überein. Für diesen Stahl wird auch die Abhängigkeit der Bldg.-Geschwindigkeit des Perlits von der Ausgangstemp. durch Aufnahmen ermittelt. Wird für die Perlitbildung, die umgewandelte Menge in Abhängigkeit von der Zeit mit der Halbwertszeit als Einheit aufgetragen, so ergibt sich für sämtliche untersuchten Stähle u. für alle Zerfallstemp. dieselbe Kurve der Perlitbildung. Diese Kurve ist eine zu ihrem Mittelpunkt symm. S-Kurve, die angenähert durch zwei Parabeläste dritten Grades beschrieben werden kann. Die Kurve der Ferritbildung zeigt im Gegensatz dazu beim Umwandlungsbeginn die größte Umwandlungsgeschwindigkeit, um dann ähnlich einer monokularen Rk. weiterzulaufen. Der Verlauf der Zementitbildung, mit der Zeit konnte nicht bestimmt werden. Die Höchstgeschwindigkeit der Perlitbildung nimmt mit steigendem C-Geh. bis zur eutektoid. Zus. ab, um danach vermutlich wieder anzusteigen. Sie verschiebt sich außerdem mit steigendem C-Geh. zu niedrigeren Temperaturen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 229—40. 1940.) HOCHSTEIN.

M. A. Grossmann und **R. L. Stephenson**, *Die Wirkung der Korngröße auf die Härbarkeit*. An 4 Stählen mit 0,35—0,79% C sowie mit verschied. großem Austenitkorn wurde nachgewiesen, daß mit der Erhöhung in der Härbarkeit der Stähle auch eine Erhöhung in der Wrkg. der Korngröße auf die Härbarkeit vorhanden ist. Diese Wrkg. wurde auf Grund von früheren Literaturangaben nachgeprüft u. bestätigt. (Heat Treat. Forg. 26. 540—43. Nov. 1940. Carnegie-Illinois Steel Corp.) HOCHSTEIN.

Vittorio P. Sacchi, *Die Zementation des Stahles, Verfahren und Erzeugnisse*. Vf. gibt eine Definition des Begriffs Zementation. Nach einem Überblick über ihren Zweck u. die Eigg. zementierter Schichten werden die Theorie der Zementation, ihre Beeinflussung durch Legierungselemente u. ihre verschied. Ausführungsformen beschrieben. (Ind. meccan. 22. 316—27. Juni 1940.) VOGEL.

G. Guzzoni und **M. Porta**, *Beitrag zum Studium der Zementation mit Cyaniden bei niedrigen Temperaturen*. Vf. untersuchen die Möglichkeit, weichen Stahl bzw. verschied. Sorten von Sonderstählen bei Temp. unter dem krit. Punkt A_{c1} zu zementieren. Sie verwenden für diesen Zweck ein Salzbad, das zu 90% aus der eutekt. Mischung von KCl, NaCl u. $BaCl_2$, sowie zu 10% aus KCN besteht. Diese Mischung hat sich als wirksamer als eine Schmelze aus reinem KCN erwiesen. Bei Temp. von 650—700° u. einer Vers.-Dauer von 10—20 Stdn. war eine erhebliche Steigerung des N- u. C-Geh. in den untersuchten Stahlproben festzustellen. Nach dem Abschrecken der Proben wurden beachtlich hohe Härtezahlen erreicht. Die Härtung beschränkt sich infolge der Tiefenwrkg. dieses Zementationsverf. nicht auf die Oberfläche, sondern bleibt einige Zehntelmillimeter tief gleichmäßig hoch. (Metallurgia ital. 32. 368—75. Sept. 1940. Aosta.) VOGEL.

Eitel-Friedrich Baerlecken, *Verstickung von gehärtetem Schnellarbeitsstahl in Cyansalzbadern*. Neuere ausländ. Schrifttumsübersicht. (Stahl u. Eisen 60. 1190—92. 26/12. 1940.) HOCHSTEIN.

A. N. Minkewitsch, *Cyanierung von Stahl bei Temperaturen unterhalb des A_{c1} -Punktes*. An 5 Stahlsorten [Armcoeisen, sowie Cr-Al-Mo-Stahl mit 0,31 (% C), 1,52 Cr, 1,15 Al, 0,57 Mo, V_2A -Stahl mit 0,52 Ti-Zusatz, W-Schnelldrehstahl mit 0,67 C, 17,6 W, 4,1 Cr, 0,21 Mo, 1,35 V u. Cr-Mo-V-Stahl mit 0,89 C, 4,5 Cr, 3,8 Mo u. 2,2 V] wurde die von KINZEL u. EGAN beobachtete Cyanierung bei Temp. von 480—640° nachgeprüft. Hierbei wurden 2 Verff. angewandt. Beim ersten wurde die Cyanierung durch Elektrolyse der Cyanidsalze stark beschleunigt. Beim zweiten Verf. wurde NH_3 durch das Cyansalzbad durchgeblasen, wodurch ebenfalls eine beschleunigte Oberflächenanreicherung des Stahls an C u. N erfolgte. Bei der Cyanierung des Cr-Mo-Al-Stahls nach diesem Verf. unter Verwendung von angewärmtem NH_3 wurde eine Tiefe der cyanierten Schicht erreicht, die der von mit NH_3 nitriertem Stahl nicht nachsteht, jedoch ist im ersteren Falle die erzielte Härte größer als bei der reinen Gasnitrierung. Es wurde festgestellt, daß Haupteigg. der cyanierten Schicht fast völlig denen einer nitrierten Schicht entsprechen. Eine wesentliche Vergrößerung der Tiefe u. der Härte wurde bes. beim Schnelldrehstahl beim Durchblasen von NH_3 durch ein Cyanbad im Vgl. zur n. Cyanierung erreicht. Die gleiche Wrkg. wurde auch beim nichtrostenden Stahl im Vgl. zur n. Nitrierung im Ofen erzielt. Durch die Cyanierung mit Durchblasen von NH_3 wurde die Menge des in den Stahl diffundierten N_2 um 2—3-mal größer als bei n. Cyanierung u. entspricht etwa der N_2 -Menge, die bei der n. Nitrierung in den Stahl hineindiffundiert.

Die Menge des in den Stahl hineindiffundierten C ist jedoch 2—4-mal kleiner als im Falle einer n. Cyanierung ohne Durchblasen von NH_3 . Röntgenograph. Unters. zeigten, daß eine gemeinschaftliche Diffusion von N_2 u. C in Armcoisen u. Cr-Mo-Al-Stahl nicht zur Bldg. einer selbständigen neuen Phase führte. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] Nr. 17. 118—78. 1940.) HOCHST.

E. Hugony, *Differentielle Härtung*. Das austenitische Gefüge von Edelstählen mit Gehh. an Cr, Ni, Mo, V u. mittleren Mn-Gehh. weist unter dem Punkt A, 3 Umwandlungsgebiete auf, die durch Zonen größerer Stabilität getrennt sind. Die Umwandlung Austenit-Martensit geht bei um so niedriger Temp. vor sich, je höher der C-Geh. steigt. Auf diesen Verhältnissen baut der Vf. ein Verf. der Warmbehandlung auf, das er „Differentielle Härtung“ (Tempra differenziale) nennt. Das Verf. bedingt Zonen mit verschied. C-Geh., was bei zementierten Stählen immer der Fall sein wird. Die Härtung ist bei einer solchen Temp. auszuführen, daß zunächst in der C-ärmeren Schicht Martensit gebildet wird, während die äußere zementierte Schicht austenit bleibt. In einer 2. Härtung bei niedrigerer Temp. geht auch in der C-reicheren Außenschicht die Umwandlung in Martensit vor sich. Schaltet man zwischen der 1. u. 2. Härtung eine Warmbehandlung durch Anlassen des Stahles auf ca. 500° ein, so kann der im Kern des Werkstückes gebildete Martensit in Troostit umgewandelt werden. Man erhält auf diese Weise ein Werkstück mit harter, martensit. Außenschicht u. einem zähen, troostit. Kern. (Metallurgia ital. 32. 359—67. Sept. 1940. Mailand.) VOGEL.

N. A. Minkewitsch, I. W. Paissow und Ju. A. Geller, *Gefüge und Eigenschaften von Kugellagerstählen*. Die mechan. Eigg. von gehärtetem Kugellagerstahl, bes. die Dauer-, Zug- u. Verschleißfestigkeit hängen in starkem Maße vom Stahlgefüge ab. Die besten Eigg. besitzt nach der Härtung ein Gefüge aus feinem Martensit mit gleichmäßig verteilten Carbiden. Ein Gefüge mit Troostitflecken (unzureichende Erhitzung bei der Härtung), mit nadeligem Martensit (Überhitzung), mit zusammengeballten groben Carbiden oder mit Carbidnetzwerk besitzt bereits merkbar verringerte mechan. Eigenschaften. Zur Herst. des geeignetsten Gefüges muß die Erhitzung auf Härtetemp. in einem engen Temp.-Intervall von 15—20° erfolgen, in Abhängigkeit von dem Gefüge, welches der Stahl vor der Härtung besitzt. Für Stahl mit lamellarem Perlit muß diese Härtetemp. niedriger sein als für Stahl mit körnigem Perlit. Bei Erwärmung in diesem Intervall findet keine wesentliche Lsg. der Carbide statt. Durch Härtung kann Carbidnetzwerk nicht beseitigt werden. Um ein gleichmäßiges Härtegefüge zu erhalten, muß das Schmieden u. Normalisieren des Stahles hinsichtlich Temp.-Höhe u. Abkühlungsgeschwindigkeit überwacht werden. So kann eine bei geeigneter Temp. durchgeführte Normalisierung vor dem Härten eine Verfeinerung der Carbide u. eine Verbesserung ihrer Verteilung bewirken. Ein Kugellagerstahl, der nach Normalisierung u. Härtung ein gleichmäßiges Gefüge erhalten hat, ist beim Anlassen bei 160—170° etwas beständiger als Stahl mit anderem Gefüge. Ein höherer Cr-Geh. verhindert die Bldg. von Carbidnetzwerk. Für stärkere Gegenstände, z. B. Rollen mit über 30—35 mm Durchmesser, soll daher der Cr-Geh. bis zu 2% betragen. Da die Härte kein ausreichendes Kennzeichen für die Eigg. von Kugellagerstahl ist, wird die magnet. Prüfung des Stahls vorgeschlagen. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] Nr. 17. 179—218. 1940.) HOCHSTEIN.

N. S. Degtjarenko, *Neue Sorten von Schnellschneidestahl*. Überblick über die Zus., Warmbehandlung u. Schneideigg. von einigen neueren, jedoch bekannten Schnelldrehstählen mit geringen W-Gehh., die als Ersatz für den 18% W-Schnelldrehstahl verwendet werden können. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 8. 45—46.) HOCHSTEIN.

S. D. Strauss, *Zink*. (Vgl. C. 1939. I. 3064.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 597—632. 1939.) HAEVECKER.

A. Burkhardt, R. Knabe und E. Pelzel, *Eine neue Zinkformguslegierung*. Es wird eine neue Zn-Gußlegierung mit guten Gießeigg., die in der Zus. ziemlich genau beim tern. Eutektikum in der Zn-Ecke des Syst. Zn-Al-Cu liegt, beschrieben. Mechan. Eigg., Alterung, prakt. Versuche. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 995 bis 1001. 8/11. 1940. Berlin, Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben, Metallabt.; Breslau, Fa. Meinecke A.-G.) KUBASCHEWSKI.

A. Burkhardt, *Über das Formänderungsvermögen von Preßzinklegierungen*. Durch Vers. an techn. Preßzinklegierungen (Zn-Cu 4, Zn-Al 10-Cu 1, Zn-Al 1) wird gezeigt, daß Bruchdehnung u. Einschnürung keine geeigneten Kenngrößen für das Formänderungsvermögen der Legierungen sind. Dagegen gibt die Ermittlung der Formänderungsarbeit aus dem Zerreißschaubild eine gute Unterlage zur Beurteilung des Formänderungsvermögens. Die Vorteile dieser Best. werden am Beispiel gezeigt. Über die verschied. Formen der Zerreißschaubilder von getemperten u. ungetemperten Proben

wird berichtet. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1001—04. 8/11. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

E. Baliol Scott, Zinn. (Vgl. C. 1939. I. 3064.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 565—80. 1939.) HAEVECKER.

Allison Butts, Blei. (Vgl. C. 1939. I. 3064.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 343—69. 1939.) HAEVECKER.

Carle R. Hayward, Metallurgie des Bleis. (Vgl. C. 1939. I. 3064.) Fortschrittsbericht. (Mineral Industry 48. 370—78. 1939.) HAEVECKER.

Percy E. Barbour, Kupfer. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 123—55. 1939.) HAEVECKER.

Carle R. Hayward, Metallurgie des Kupfers. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Fortschrittsbericht über Cu u. Cu-Legierungen mit statist. Angaben bis 1939. (Mineral Industry 48. 165—78. 1939.) HAEVECKER.

Wm. G. Schneider, Verwendung von Kupfer und Kupferlegierungen. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Fortschrittsbericht mit statist. Angaben bis 1939. (Mineral Industry 48. 156—64. 1939.) HAEVECKER.

E. E. Halls, Beryllium-Kupferlegierungen. Es werden die allg. physikal. u. elektr. Eigg. einer Legierung aus 2—2,5% Be, Rest Cu, einer solchen, die noch 0,25% Ni u. einer Legierung, die 1,4—2% Al, 1—2% Si, 1,4—1,7% Be, Rest Cu enthält, sowie die durch die Wärmebehandlungen infolge Ausscheidungshärtung erfolgenden Änderungen der Eigg. dieser Legierungen an Hand des Schmelzdiagramms des Syst. Cu-Be besprochen u. in Tabellen zusammengestellt. Ferner wird über das Schweißen, Löten, Beizen u. Elektroplattieren (mit Ni-Cr, Au, Ag u. Cd) der Legierungen mitgeteilt. (Metal Treatment 6. 68—71. 78. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

I. Ja. Berkowski, Die Eigenschaften der Legierungen des Kupfers mit Beryllium. Vf. untersucht den Einfl. der Härtung u. des Anlassens auf die mechan. Eigg. u. die elektr. Leitfähigkeit von Cu-Be-Legierungen mit 2,45 u. 2,56% Be u. die Wrkg. der Vergütung dieser u. Be-ärmerer Legierungen (mit 2,17 u. 1,40% Be) bei 300 u. 325°. Die Hauptrolle bei dem Vergütungsprozeß spielt der Zerfall der α -Lsg. unter Ausscheidung von γ -Phase in feindispersen Zustand. Die Bedingungen der Schmelzung u. der Warm- u. Kaltverformung u. der Ätzung von Cu-Be-Legierungen (mit 10—15%ig. H₂SO₄ unter Zusatz von 5% K₂Cr₂O₇, nach Vorbehandlung mit 20—25%ig. NaOH) werden erörtert. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 3. 86—94. März 1940. Koltshugino.) R. K. MÜLLER.

A. Dunlop, Allgemeine Verwendbarkeit einer Nichteisenmetallgüßlegierung. Überblick über Herst., Wärmebehandlung u. Festigkeitseigg. einer Nickelbronze mit 88 (%) Cu, 5 Sn, 5 Ni u. 2 Zn u. Vgl. der Eigg. mit denen von Phosphorbronze u. hochfestem Messing (58,87 Cu, 0,38 Sn, 0,1 Pb, 1,13 Fe, 1,03 Al, 1,0 Mn, Rest Zn). (Foundry Trade J. 62. 397—99. 30/5. 1940.) HOCHSTEIN.

C. W. Drury, Kobalt. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. Metallurgie u. Verwendung. (Mineral Industry 48. 117—21. 1939.) HAEVECKER.

M. Tremblay, Nickel. (Vgl. YOUNG, C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939, Verwendung u. neue Lagerstätten. (Mineral Industry 48. 425—31. 1939.) HAEVECKER.

W. F. Brazeau, Chrom. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 65—80. 1939.) HAEVECKER.

L. H. Tarring, Mangan. (Vgl. ROUSH, C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939 über Mn, Mn-Erze, neue Lagerstätten u. technol. Angaben. (Mineral Industry 48. 387—400. 1939.) HAEVECKER.

C. L. Mantell, Aluminium und Bauxit. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 7—27. 1939.) HAEVECKER.

Kurt Rosenthal und Werner Geller, Festigkeitseigenschaften und chemische Beständigkeit einer auf Reinstaluminiumbasis entwickelten Aluminiumlegierung für die Zahnheilkunde. Es wird über die Entw. einer Legierung für die Zahnheilkunde berichtet, die aus Reinst-Al mit Zusätzen von etwa 0,8% Si, 0,7% Mg u. 0,2% Ti hergestellt wird u. vergütbar ist. Hierzu muß die Legierung mindestens 5 Min. in einem Salzbad oder 15 Min. im Luftofen oder Glühbehälter bei 530—570° geglüht werden, worauf die Abschreckung in W. erfolgt. Allg. genügt zur Erreichung der notwendigen Festigkeitswerte ein einfaches Auslagern bei Raumtemp. oder eine Warmaushärtung bei 2 Stdn. bei 180°. Nur für bes. hoch beanspruchte Teile ist eine Warmaushärtung von 8 bis 12 Stdn. bei 160—180° zweckmäßig. Korrosionsverss. zeigen, daß durch die Glüh- u. Abschreckbehandlung eine hohe chem. Beständigkeit erzielt wird, die durch Warmaushärtung etwas verringert wird. Im weichgeglühten Zustand (350°), in dem die

Legierung am besten verformbar ist, ist die Beständigkeit am geringsten, so daß in jedem Fall zum Schluß eine Abschreckbehandlung vorgenommen werden muß. Eine Erhöhung des Fe-Geh. der Legierung über 0,02% hat eine Verringerung der Widerstandsfähigkeit zur Folge. (Z. Metallkunde 32. 348—55. Okt. 1940. Lautawerk, Ver. Aluminiumwerke A.-G., Forschungsstelle.) KUBASCHEWSKI.

Ingemar Follin, *Walz- und schmiedbare Aluminiumlegierungen*. Nach Besprechung der Möglichkeiten zur Al-Erzeugung in Schweden u. einem Überblick über Al-Erzeugung u. -verbrauch behandelt Vf. Eigg., Anwendungs- u. Verarbeitungsmöglichkeiten von Reinaluminium sowie der vergütbaren u. nicht vergütbaren Al-Legierungen. Ferner werden die verschied. Verff. beschrieben, die dazu dienen, Al bzw. seine Legierungen gegen Korrosion zu schützen. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 45. Bergsvetenskap. 85—88; Nr. 50. Bergsvetenskap 89—91. 14/12. 1940.) VOGEL.

E. von Rajakovics, *Die Schwingungsfestigkeit von Aluminiumlegierungen bei einer Grenzlastspielzahl von 50 Millionen*. Es werden die durch Aufnahme von über 200 WÖHLER-Linien ermittelten Schwingungsfestigkeiten von Al-Legierungen (*Duraluminium*, *Duralplat* [Duralumin, plattiert mit Cu-freiem Duralumin], *Aldural* [Duralumin, plattiert mit Rein-Al], *Polital*, *Duranalium*, *Leichtmetall MN 20* [Gattung Al-Mn], *Durmes*) bei einer Grenzlastspielzahl von mindestens 50 Millionen mitgeteilt u. die verschied. Beanspruchungsarten (Umlaufbiegung, Flachbiegung, Zug-Druck u. Verdrehung) verglichen. Die Zug-Druckwechselfestigkeit liegt im Durchschnitt um etwa 30—40% u. die Verdrehwechselfestigkeit um etwa 80% unter der Biegewechselfestigkeit. — Der Einfl. der Oberflächenbeschaffenheit (poliert oder mit Walzhaut) wird untersucht. — Ein Einfl. der verwendeten Prüfmaschinen konnte nicht festgestellt werden. — Die Dauerbiegewechselfestigkeit wächst mit abnehmender Blechdicke. — Ferner werden einige Verss. über den Einfl. der Vorspannungen mitgeteilt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 929—32. 18/10. 1940. Berlin, Dürener Metallwerke A.-G., Forschungsanstalt.) KUBASCHEWSKI.

John J. Croston und Dickson H. Leavens, *Gold und Silber*. (Vgl. LAWRIE, C. 1939. I. 3066.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. Literaturübersicht über Gold- u. Silberwirtschaft, Geologie, Förderung, Verhüttung u. Extraktion. (Mineral Industry 48. 191—286. 1939.) HAEVECKER.

N. J. Southern, *Geringwertiges Erz der Young-Davidson-Grube*. Nach einer kurzen geolog. Übersicht über die Goldvorkk. der YOUNG-DAVIDSON-Grube bespricht Vf. ausführlich den Abbau u. die Aufbereitung des Erzes. (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 333. 44—55. Jan. 1940.) GOTTFRIED.

Glycon de Paiva, *Versuch mit einer Konzentrationsanlage Freemann für Goldgruben*. In einer Vers.-Reihe wird mit einem FREEMANN-Konzentrator eine Au-Anreicherung in den Endfraktionen bis auf 0,8 g je Tonne erzielt. (Mineração e Metalurg. 4. 211—14. Nov./Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

G. A. Roush, *Metalle der Platingruppe*. (Vgl. C. 1939. I. 3066.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939, Technologie. (Mineral Industry 48. 475—86. 1939.) HAEVECKER.

R. Gottschald, *Die technische Oberfläche und Verfahren zu ihrer Prüfung*. Allg. Übersicht. — Zerlegung der techn. Oberfläche in ihre Grundformen. Verff. zur Prüfung der Oberflächen: Lichtschnittverf., Abtastverf. u. Kondensatorverfahren. Anwendungsmöglichkeit der verschied. Verfahren. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 393—400. Aug. 1940. Dresden.) KUBASCHEWSKI.

M. P. Markowetz, *Beurteilung der Plastizität von Metallen beim Biegen*. Auf Grund von Verss. an Stahl- u. Leichtmetallegerungen wird festgestellt, daß die Dehnung kein Kennzeichen der Plastizität der Werkstoffe beim Biegen ist u. sogar in gewissen Fällen zu einer falschen Beurteilung führt. Es wird die analyt. Abhängigkeit zwischen dem Krümmungsradius bei der Biegung u. der Einschnürung beim Zerreißen ermittelt u. ein Meßverf. für die Einschnürung von flachen, dünnen Proben vorgeschlagen. Experimentelle Unterss. zeigen die Richtigkeit der analyt. ermittelten Abhängigkeit, die sich bei der Best. der Biegefähigkeit von Werkstoffen, bes. bei runden Proben bewährten. Hiernach kann man die Best. geringster Krümmungsradien beim Biegen auf indirektem Wege auf Grund der beim Zerreißen ermittelten Werte vornehmen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1155—62. Okt./Nov. 1939. Inst. für Flugzeugbau-Werkstoffe.) HOCHSTEIN.

Eugenio Hugony, *Warmfestigkeitsprüfungen der Metalle*. Vf. beschreibt die Methoden u. App. zur Best. der Dauerstandfestigkeit von Stahl u. Nichteisenmetallen u. diskutiert die Ergebnisse der Forschung auf diesem Gebiet. (Ind. meccan. 22. 328 bis 333. Juni 1940.) VOGEL.

Don M. McCutcheon, *Die Verwendung der Radiographie zur Entwicklung von Gußteilen für die Massenproduktion.* (Foundry Trade J. 62. 382. 23/5. 1940. Dearborn, Mich., Ford Motor Co., Chemical and Metallurgical Dep. — C. 1940. II. 3258.) HOCHSTEIN.

Evert Lundqvist, *Erfahrungen aus der Röntgenkontrolle geschweißter Baukonstruktionen.* (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 12. Våg- och Vattenbyggnadskonst Husbyggnadsteknik. 40—45. 23/3. 1940. Stockholm, IVA.) R. K. MÜLLER.

Herbert Buchholtz und Paul Bettzieche, *Die Prüfung der Schweißempfindlichkeit von Baustählen.* Abgrenzung der Begriffe Schweißempfindlichkeit, Schweißbrissigkeit u. Schweißnahtbrissigkeit. Gegenüber dem eindeutigen Begriff der Schweißnahtbrissigkeit wird die Schweißbrissigkeit als eine nur bei der Gasschmelzschweißung dünner Teile beobachtete Werkstoffeigg. gekennzeichnet, während unter Schweißempfindlichkeit die Neigung des Stahles verstanden wird, bei Lichtbogenschweißung, bes. bei Einlagenschweißung, Eigg.-Änderungen neben der Naht in einem Umfange zu erleiden, daß die während des Schweißens auftretenden Beanspruchungen nicht mehr durch Verformung aufgenommen werden u. zu Spannungsrissen führen. Bei krit. Besprechung der zur Prüfung der Schweißempfindlichkeit vorgeschlagenen Verff. wird festgestellt, daß der Aufschweißbieger. nach O. KOMMERELL u. G. BIERET nur eine qualitative Beurteilung der Schweißempfindlichkeit bietet, so daß einer Kerbschlagprobe der Vorzug gegeben wird. Auch der von W. H. BRÜCKNER vorgeschlagene Kerbschlagvers. an überhitzt abgeschreckten Proben ist zur Best. der Schweißempfindlichkeit nicht geeignet. Nach Ansicht der Vff. wird die Neigung eines Stahles, unter schwierigen Schweißbedingungen Risse in der Übergangszone zu zeigen, am zuverlässigsten durch die von verschied. Forschern vorgeschlagenen Einspannschweißvers. nachgewiesen. (Stahl u. Eisen 60. 1145—51. 19/12. 1940. Duisburg-Hückingen, Forschuninst. der Mannesmannröhren-Werke.) HOCHSTEIN.

Kurt Albers, *Zugversuche an Stäben aus St 52 mit Längsnähten, die nach dem Ellira-Verfahren geschweißt wurden.* Eine Gefügeunters. der Schweißnahtzone zeigte Gußstruktur der Schweißnaht, eine breite Übergangszone mit im Vgl. zur Handgeschweißung geringer Aufhärtung. Die Kerbschlagzähigkeit mit Proben aus der Nahtzone stimmt mit den Werten überein, die an einer gleichwertigen Handgeschweißung festgestellt wurden. Die Festigkeitseigg. u. Dehnung des reinen Schweißgutes waren gut. An einer von drei geschweißten Stahlplatten wurden teilweise mangelnde Wurzelverschweißung, röhrenförm. Gasblasen u. ein 4 cm langer Längsriß röntgenograph. festgestellt, was auf mangelnde Verspannung der beiden Plattenhälften beim Schweißen zurückgeführt wurde. Querrisse, wie sie bei handgeschweißten Platten gleicher Abmessungen festgestellt wurden, traten an den Stäben nicht auf. Zugvers. mit längsgeschweißten Stäben ergaben gute Festigkeiten u. auch im ungeglühten Zustand eine ausreichende Gleichmaßdehnung, wobei die Mehrzahl der Stäbe ohne Einschnürung spröde brach, zum Teil jedoch auch mit ausgeprägter Einschnürung. Im ungeglühten Zustand erwiesen sich die ELLIRA-geschweißten Stäbe gegenüber gleichartigen handgeschweißten Stäben in der Verformungsfähigkeit gleichartig. Ein geglühter Stab dagegen verhielt sich voll befriedigend u. war besser als entsprechend behandelte handgeschweißte Stäbe. Die durch Zerlegen gefundenen Schrumpfspannungen längs der Naht lagen in der Größenordnung der Streckgrenze des Grundwerkstoffes. Ein Unterschied gegenüber den bereits früher festgestellten Schrumpfspannungen bei der Handgeschweißung war in der Längsrichtung nicht festzustellen, in der Querrichtung waren die Schrumpfspannungen bei der ELLIVA-Schweißung geringer. (Elektroschweiß. 11. 173—80. 191—93. Dez. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) HOCHST.

A. S. Ogijewetzki, *Besonderheiten beim Schweißen von niedriglegierten Stählen und die derzeitigen Verfahren der Schweißbarkeitsprüfung.* Überblick. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 6. 1—6. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

Joseph A. Duma, *Fischaugen in geschweißtem Stahl.* Die in geschweißtem Stahl auftretenden u. als „Fischaugen“ bezeichneten Fehler werden auf den H-Geh. des Stahles zurückgeführt. Die gleiche Wärmebehandlung, die zur Vermeidung der Flockenbildg. von Stahl dient, kann auch zur Vermeidung der Fischaugenbildg. angewendet werden. (Weld. Engr. 25. Nr. 10. 25—29. Okt. 1940. Norfolk, Navy Yard.) HOCHST.

E. G. West, *Flußmittel zur Aluminiumschweißung.* Nach einer Zusammenfassung der Forderungen, die an ein ideales Flußmittel zum Schweißen von Al u. Al-Legierungen gestellt werden müssen, werden die zwischen Al₂O₃ u. den Bestandteilen des Flußmittels (Alkalifluorid, -chlorid, saurem Alkalisulfat, Borsäure, Borax u. Alkaliborfluorid) sowie die zwischen den Flußmittelbestandteilen selbst beim Schweißen auftretenden Rkk. besprochen. (Foundry Trade J. 63. 88. 8/8. 1940.) MEYER-WILDE.

P. Brenner, *Gefüge- und Eigenschaftsänderungen von Aluminiumlegierungen beim Schweißen.* Die beim Schweißen hochfester Al-Legierungen auftretenden Gefüge- u.

Eig. Änderungen werden an Hand von einigen Beispielen beschrieben. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, der durch das Schweißen bedingten Beeinträchtigung der Festigkeitseigg. u. Korrosionsbeständigkeit entgegenzuwirken, u. zwar bes. durch Entw. von Sonderlegierungen u. Verwendung plattierter Werkstoffe. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. **50**. 410—13. 463—64. Aug. 1940. Hannover, Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Forschungsinst.)

KUBASCHEWSKI.

Je. N. Raikowski und **W. A. Krjutschkow**, *Verwendung des Punktschweißens zur Beseitigung von Fehlern in Erzeugnissen aus Aluminiumlegierungen*. Zur Ausbesserung von Fehlern (Rissen) an Behältern aus Leichtmetallblechen wird die Oberfläche ohne Verletzung des Oberflächenfilms von Schmutz gereinigt. Darauf wird auf die schadhafte Stelle eine etwas größere Al-Folie von 0,3 mm Stärke gelegt u. sodann die Punktschweißung mit einer für Buntmetalle üblichen Vorr. ausgeführt. Der Elektrodendruck beträgt zweckmäßig 200 kg, der Schweißstrom 20 500 Amp. u. die Schweißdauer 0,08 Sekunden. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] **1940**. Nr. 8. 80 bis 81.)

HOCHSTEIN.

E. Zorn, *Korrosionsversuche an Schweißbrennerhandgriffen aus Leichtmetall*. Es werden einfache Korrosionsvers. an Schweißbrennerhandgriffen aus Leichtmetall mit Acetylen, Sauerstoff u. W. beschrieben. Die Handgriffe waren entweder unbehandelt oder galvan. oxydiert u. nach einem Spezialverf. nachverdichtet. Es zeigt sich, daß an den unbehandelten Griffen störende Korrosionserscheinungen auftreten können. Nach Auswahl einer zweckmäßigen Legierung kann durch Oxydieren u. Nachverdichten ein Zustand geschaffen werden, der den Anforderungen des prakt. Betriebes genügt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **19**. 935—36. 18/10. 1940. Frankfurt a. M.-Griesheim.)

KUBASCHEWSKI.

M. Bosshard, *Untersuchungen über die Ursachen der Korngrenzenkorrosion bei ausgehärteten Legierungen der Gattung Al-Cu-Mg*. Systemat. Unters. (hauptsächlich an *Aional D u. Z*) zeigten, daß das Glühmedium beim Vergütungsglühen keinen Einfl. auf das Auftreten der Korngrenzenkorrosion hat. Auch die Glühdauer ist gleichgültig. Der wichtigste Faktor ist die Vorkühlung, d. h. der Temp.-Abfall des Glühgutes in der Zeit vom Entnehmen aus dem Ofen bis zum Eintauchen in das Abschreckmittel (gemessen durch die Vorkühlzeit). Die Bedingungen wurden eingehend studiert, da es prakt. nicht ganz einfach ist, eine definierte Vorkühlzeit innezuhalten, da bei großen Teilen die Abkühlung bis unter die Ausscheidungstemp. an den verschied. Teilen auch verschied. schnell erfolgt. Ferner wurden untersucht: der Einfl. des Abschreckmittels, der Aushärtungstemp., der Blechstärke, der Einzel- u. Paketglühung, der Legierungszusammensetzung. Man kann die Neigung zur Korngrenzenkorrosion durch Änderung der Legierungszus. etwas beeinflussen. Die mikrophotograph. Unters. zeigt, daß wahrscheinlich eine Ausscheidung von in übersättigter Lsg. befindlichen Bestandteilen an der Korngrenze einsetzt, u. daß durch die Unterschiede im elektrochem. Potential dann starke Anfrassungen auftreten. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. **6**. 265—79. Okt. 1940. Neuhausen, Aluminium-Industrie A.-G., Vers.-Abt.)

SCHELLENMEIER.

F. R. Morral, *Röntgenanalyse der Korrosionsprodukte von verzinkten Blechen*. Durch Pulveraufnahmen mit Fe-K_α-Strahlung wurden als Korrosionsprodd. ZnO, ZnCO₃ u. 2 ZnCO₃ · 3 Zn(OH)₂ nachgewiesen. Es traten außerdem noch einige andere, vorläufig nicht zu identifizierende bas. Zinksalze auf. (Trans. electrochem. Soc. **77**. 279 bis 286. 1940.)

GOTTFRIED.

Benjamin F. Wallace, **Burgess P. Wallace** und **Matilda Wallace**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Kernbindemittel* für Sandkerne. Dem Sand werden geringe Mengen von Melasse, ferner NH₄-Sulfat, -Phosphat oder -Citrat, H₂SO₄ oder ein ähnlicher Stoff, der einen sauer reagierenden Stoff bei Erhitzung des Gemisches auf Verfestigungstemp. (180—300°) zu entwickeln vermag, sowie ein in W. lösl., teilweise kondensiertes Glycerincitronensäureharz u. eine stabilisierte Emulsion aus einem trocknenden Öl u. W. zugesetzt. (A. P. **2 215 825** vom 16/3. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

GEISLER.

N. B. E. Ranf, **Västeras**, Schweden, *Behandeln von Eisen oder Titanerzen vom Magnetittypus*. Diese Erze, bes. die vom Taberg in Småland, bereiten beim Zerkleinern Schwierigkeiten infolge eines geringen Geh. an metall. Fe bzw. Fe-Legierungen. Diese werden daher zunächst mit verd. Säure unter solchen Bedingungen herausgelöst, daß die magnet. Oxyde nicht in Lsg. gehen, anschließend mahlt man u. reichert die magnet. Erze durch Magnetscheidung an. (Schwed. P. **99 870** vom 26/3. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

J. SCHMIDT.

Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke vormals Georg Fischer, Schaffhausen, *Schweißbarer Temperguß*, der durch Glühfrischen von Temperrohguß hergestellt ist, gek. durch höchstens 0,25(%) C, ≤ 0,1 S, ≤ 0,8 Si, 0,2—2 Mn u. 0,05 bis

0,5 Mo. Ferner können vorhanden sein je bis 0,2 Al, Cu, Ni, Ti, V, 0,1—1,2 Cr oder 0,01—0,2 W. — Hohe Festigkeit u. Zähigkeit, gute Schweißegg.; Verwendung z. B. für Fittings im Flugzeugbau u. bei Druckleitungen. (Schwz. P. 206 479 vom 5/3. 1938, ausg. 1/2. 1940.)

HABELL.

Timken Roller Bearing Co., übert. von: **Martin Fleischmann**, Canton, O., V. St. A., Gegenstände aus Stahl mit guten Gleiteigenschaften werden dad. erhalten, daß man sie aus einem an sich geeigneten Stahl herstellt, der jedoch noch mindestens 1 Graphitisierungsmittel (Si, Al, Ni, Mo, B) enthält, die Gleitfläche der Gegenstände bis zu einem übereutektoiden C-Geh. aufkohlt u. dann die Gegenstände derart warm behandelt, daß ein wesentlicher Betrag des übereutektoiden C als Graphit ausfällt. Dieser in der Gleitfläche feinverteilte Graphit bewirkt die guten Gleiteigenschaften. Eine weitere Verbesserung der Gleiteigg. kann dadurch erzielt werden, daß die Gegenstände nochmals geglüht werden, damit der Graphit sich wieder auflöst, u. dann abgeschreckt werden. Durch diese weitere Behandlung entstehen dort, wo der Graphit ausgeschieden war, mkr. feine Hohlräume, die das Schmiermittel gut halten. Als Graphitisierungsmittel wird vorzugsweise 0,001—0,5% B verwendet. Der C-Geh. der aufgekohlten Gleitfläche soll vorzugsweise mindestens 1,1% betragen. (A. P. 2 207 289 vom 9/1. 1937, ausg. 9/7. 1940.)

HABELL.

Alvin R. Keil, Rochester, N. Y., V. St. A., Zementationsmittel besteht aus Kügelchen, die ein C-haltiges Material (vorzugsweise Holzkohle oder auch Pech, Koks oder Torf), ein Aktivierungsmittel (vorzugsweise BaCO_3 , Na_2CO_3 oder CaCO_3) u. ein organ. Bindemittel enthalten. Das Bindemittel besteht aus einem Alkalisilicat (wie Na_2SiO_3 oder K_2SiO_3) u. einem feuerfesten Stoff (wie Ton, Asbest oder irgendein toniges oder kiesiges Material). Diese Bestandteile sind fein zerteilt u. in den Kügelchen gleichmäßig verteilt. Die jeweiligen Mengen sollen etwa sein: 10—60(%) C-haltiges Material, 2—15 Aktivierungsmittel, 5—20 feuerfestes Material u. 5—70 Alkalisilicat. (A. P. 2 210 622 vom 31/10. 1938, ausg. 6/8. 1940.)

HABELL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Härten von Lagerschalen aus Eisenlegierungen. Auf der Tragfläche der Schalen werden mittels des Schweißbrenners Streifen gleichlaufend oder unter einem beliebigen Winkel zur Längsachse laufend erhitzt u. unmittelbar darauffolgend derart abgeschreckt, daß neben bzw. zwischen den harten Streifen der weiche Grundwerkstoff der Lagerschale erhalten bleibt. — Die eisernen Lagerschalen bilden einen vollwertigen Ersatz für Lagerschalen aus Messing oder Bronze. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 417 Kl. 49f vom 12/5. 1938, ausg. 26/8. 1940.)

HABELL.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **H. Riske**, **F. K. Göler** von Ravensburg, **G. Roesner**, **L. Schuster** und **H. Faber**), Erhöhung des Schneidvermögens von Werkzeugen bei der spanabhebenden Bearbeitung von Metallen. Zu It. P. 371 308; C. 1940. II. 551 ist nachzutragen, daß als Schneideöl für Fe, Stahl u. deren Legierungen Lsgg., die neben den phosphatierenden oder brünicierenden Stoffen Chromsäure oder Chromate enthalten, verwendet werden, z. B. eine Lsg. von 24 g $\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ u. 3 g CrO_3 im Liter. Für die Bearbeitung von Leichttölen sollen die Schneideöle alkal. Lsgg., wie NaOH oder alkal. Chromatlsgg., enthalten. (Schwed. P. 99 896 vom 25/2. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Priorr. 4. u. 18/3. u. 1/6. 1938.)

J. SCHMIDT.

Mario Felici, Mailand, und **Georges Malamoud**, Zürich, Regenerierung von Feilen, dad. gek., daß die Feilen nach einer Reinigung in einem Kalkmilchbad (Eintauchzeit z. B. 10—12 Stdn.) in ein Säurebad folgender Zus. getaucht werden: 250 ccm H_2SO_4 von 1,84 D., 2,5 ccm HNO_3 von 1,41 D., 0,01 g J_2O_5 , u. 750 ccm W., u. wobei ferner in diesem Bad für jede Feile auf jeder Seite derselben aus Kohle bestehende Körper angeordnet werden. Diese Körper sind vorzugsweise aus Retortenkohle bestehende Platten, durch die der im Bade entstehende freie H_2 absorbiert u. ein H_2 -Nd. auf den Feilen verhindert wird. Die Feilen werden 3—5 Min. in dem Säurebad belassen u. dann gewässert u. von sämtlichen Säureresten gesäubert. — Die Oberfläche des Feilenzahnes wird allseitig von der Säure angegriffen, wodurch die stumpfe Schneide des Feilenzahnes wieder scharf wird. (Schwz. P. 209 356 vom 6/4. 1939, ausg. 1/7. 1940.)

VIER.

Walther Steiger (Erfinder: **Walther Steiger**), Ulm a. d. Donau, Verfahren zur Herstellung und Befestigung kurzer, dünnwandiger Zylindereinsätze für Brennkraftmaschinen, deren Einsätze als nur die Druckzone der Kolbenringe bedeckende Ringe aus einer harten Legierung im Schleudergußverf. hergestellt u. gehärtet sind, dad. gek., daß die Einsatzringe von einem im Schleudergußverf. angefertigten längeren Rohr aus etwa folgenden Legierungsbestandteilen: 2,5(%) Graphit, 2—3,5 C, 0,5 Mn, 0,06 S, 0,4 P, 2—2,5 Si, 2—4 Cr, 4—10 Mo, Ni oder V, Rest Fe nach Bearbeitung des Rohrkörpers auf das Paßmaß der dünnwandigen Ringe abgetrennt, nur an der Innen-

fläche gehärtet, außen mit Säure bestrichen u. durch Einrosten an der Zylinderwand befestigt werden. (D. R. P. 699 215 Kl. 46 c¹ vom 14/5. 1939, ausg. 25/11. 1940.)

ERICH WOLFF.

Koninklijke Zwavelzuurfabrieken voorheen Ketjen N. V., Amsterdam, *Reinigen von Außenteilen von Verbrennungsmotoren*, die aus Al oder Al-Legierungen hergestellt sind. Man reinigt diese Teile mit *Oleum*, gegebenenfalls unter Zufügung warmer konz. Schwefelsäure. (Holl. P. 49 611 vom 12/9. 1938, ausg. 15/11. 1940.) SCHWECHTEN.

Walter Villa Gilbert, East Croydon, England, *Schutz von porigen Stoffen gegen Korrosion*. Die Gegenstände werden zunächst mit der alkal. oder sauren Lsg. von Cr-Salzen behandelt u. dann mit einer Lsg., die die Salze der CrO₃ aus der 1. Lsg. ausfällt. So verwendet man Lsgg. der Oxyde, Hydroxyde, Carbonate des Ba, Bi, Cd, Ca, Cu, Sr, Zn in CrO₃ zur 1. Behandlung u. fällt dann mit NH₄OH. (E. P. 510 420 vom 3/12. 1938, ausg. 31/8. 1939.)

MARKHOFF.

Karl D. Williams, Washington, D. C., V. St. A., *Schützen von stählernen Maschinenteilen, z. B. Wellen, gegen die korrodierenden Wirkungen des Seewassers*. Man bringt auf die Teile durch Versprühen von Zn oder Cd einen Metallüberzug in einer Dicke von etwa 1/16 inch auf. Dieser Überzug wird nun mit mindestens einem weiteren Überzug aus einem Phenol-HCHO-Lack versehen. (A. P. 2 217 719 vom 27/9. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

SCHWECHTEN.

Robert H. Richards and Charles E. Locke, Textbook of ore dressing. 3rd ed. London: McGraw-Hill. 1940. (621 S.) 36 s.

IX. Organische Industrie.

S. O. Skworzow und M. A. Atabekowa, *Vergleichende Prüfung einiger Oxydationsmethoden zur Reinigung von extrahierter Essigsäure*. Reinigungsvers. von Extrakt-essigsäure ergaben bei unterbrochener Arbeitsweise mit 3⁰/₁₀ig. CrO₃, 4⁰/₁₀ig. KMnO₄, 6⁰/₁₀ig. K₂Cr₂O₇ bzw. 4,5⁰/₁₀ig. K₂Cr₂O₇ + 6⁰/₁₀ig. H₂SO₄ Säureausbeuten von 77, 73, 64 bzw. 73⁰/₁₀ u. bei ununterbrochener Arbeitsweise mit 3—4⁰/₁₀ig. CrO₃, 4—5,5⁰/₁₀ig. K₂Cr₂O₇ + 6—7⁰/₁₀ig. H₂SO₄ bzw. 4⁰/₁₀ig. H₂SO₄ Ausbeuten von 80, 75—80 u. 84⁰/₁₀. Somit liefert die ununterbrochene Reinigung mit H₂SO₄ ± K₂Cr₂O₇ beste Ergebnisse, ist aber an die Benutzung von säurefestem App.-Werkstoff gebunden. Durch die Vordest. der rohen Essigsäure u. Reinigung nur der entsprechenden Fraktion kann der Verbrauch an Reinigungsmittel verringert werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 28—34. Juli 1940. Zentr. Holzchem. Inst., Labor. f. wärmetechn. Holzverarb.)

POHL.

Howards & Sons Ltd., John William Blagden und George Charles Clark, Ilford, Essex, England, *Hydrierung von Fructose zu Mannit*. Man setzt der Fructose gleiche Mengen eines mehrwertigen Alkohols zu, z. B. Äthylenglykol, Sorbit, Mannit oder auch Glucose. Die Bldg. von Sorbit wird auf diese Weise zurückgedrängt. (E. P. 522 729 vom 30/9. 1938, ausg. 25/7. 1940.)

FABEL.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Ind., übert. von: **Byron M. Vanderbilt**, Roselle Park, N. J., V. St. A., *Dialkylamine*. Auf 1 Mol eines Aldehyds läßt man 1 Mol des entsprechenden prim. Amins u. 1 Mol NH₃ einwirken, behandelt das Rk.-Prod. unter etwa 70 at Druck mit H₂ in Ggw. eines Hydrierungskatalysators, trennt aus dem entstandenen Gemisch von prim., sek. u. tert. Aminen das prim. Amin ab u. verwendet es für den nächsten Ansatz. Auf diese Weise ist z. B. *Diäthylamin* u. *Diäbutylamin* erhältlich. (A. P. 2 219 879 vom 14/12. 1938, ausg. 29/10. 1940.)

NOUVEL.

Rudolph Koepf & Co. Chemische Fabrik A.-G., Oestrich, *Wasserlösliche Alkalisalze der Celluloseglykolsäure* erhält man durch Umsetzen von *Alkalicellulose* mit dem *Alkalisalz der Monochloressigsäure*, indem man auf 1 Mol Cellulose 0,6—1,7 Mol, bes. 0,7—1,0 Mol, Chloroessigsäure (I) einwirken läßt u. bei begrenzten W.-Mengen die Konz. von I hochhält. Die Rk. wird vorteilhaft in Abwesenheit eines Lösungsm. durchgeführt. Solange die Rk.-M. alkal. ist, soll die Ggw. von O ausgeschlossen sein. (Ung. P. 122 521 vom 13/12. 1938, ausg. 15/12. 1939. D. Prior. 23/12. 1937.)

KÖNIG.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **William A. Lott**, East Orange, N. J., V. St. A., *Reines Cyclopropan* erhält man aus *1,3-Dihalogenpropan* mit Zn oder Mg in fein verteilter Form in Ggw. eines Salzes (Chloride, Sulfate), vorzugsweise *nichtamphoterer Metalle* (Fe, Cu, Co, Ni, V, Cr, Mn) in alkoh. (Methanol, A., Isopropylalkohol), vorzugsweise *uss.-alkoh. Lösung*. — Zu 34,5 (g) Zn-Staub in 110 ccm sd. A. (86⁰/₁₀ig) gibt man 1 cem einer 5⁰/₁₀ig. FeCl₃-Lsg. u. tropfenweise 53,3 *Trimethylen dibromid*. Ausbeute 97⁰/₁₀. Ausbeutetabelle in Abhängigkeit des zugesetzten Metallsalzes. (A. P. 2 211 787 vom 30/4. 1937, ausg. 20/8. 1940.)

KRAUSZ.

Benzol-Verband G. m. b. H. (Erfinder: **Emil Sandlar**), Bochum, *Alkylierung von Benzol oder dessen Homologen*. Man führt die Alkylierung von Bzl. oder dessen Homologen durch Behandlung mit Olefinen, wie Äthylen, u. AlCl_3 durch, wobei man das AlCl_3 in dem zu alkylierenden KW-stoff durch Zusatz von SbCl_3 oder ähnlich wirkenden Stoffen, wie BiCl_3 oder SnCl_4 löst. Durch die völlige Lsg. des AlCl_3 wird die Alkylierung stark beschleunigt, auch kann sie mit sehr geringen Mengen AlCl_3 durchgeführt werden. (D. R. P. 699 607 Kl. 12 o vom 12/11. 1936, ausg. 3/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Kymmene Aktiebolag, Kuusankoski, Finnland (Erfinder: **J. W. Sevón**), *Herstellung von Alkaliphenolaten oder Alkalisalzen organischer Carbonsäuren*. Man behandelt die Phenole oder Säuren, gelöst in einem organ., mit W. nicht mischbaren Lösungsm. mit konz. Alkaliläugen oder Lsgg. von Alkalicarbonaten. Die anfallenden Alkaliverbb. werden dann durch Dest. im Vakuum oder unter Druck u. ständigem Rühren vom Lösungsm. befreit, das erneut verwendet wird. (Schwed. P. 99 827 vom 3/3. 1939, ausg. 17/9. 1940. Finn. Prior. 23/11. 1938.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Isomerisierung cyclischer Ketozyme*, indem man sie bei 90—130° in konz. (75%₀ig.) H_2SO_4 einträgt. (Belg. P. 436 765 vom 21/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 29/9. 1938 O. W. Cass.) DONLE.

Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, Mo., übert. von: **Randolph Norris Shreve**, West Lafayette, Ind., und **Maxwell James Skeeters**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Pyridylquecksilbersalze*, bes. 3-Pyridylmercurichlorid, durch Behandlung von *Pyridin* (I) mit *Mercuriacetat* (II) u. Fällung des Pyridylmercurichlorids durch NaCl . Man erhält bes. gute Ausbeuten, wenn das Rk.-Gemisch äquimol. Mengen I u. W. sowie eine solche Menge II enthält, daß das Mol.-Verhältnis von I oder W zu II etwa 1:8 beträgt. Die Rk.-Temp. soll etwa 155° sein; die Erhitzung wird unmittelbar nach Beginn der Bldg. eines Nd. unterbrochen. (A. P. 2 206 309 vom 16/6. 1938, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

N. Deschalyt und **P. Wassiljew**, *Die Verteilung des Farbstoffes in der Faser und ihre Beeinflussung durch Hilfsstoffe*. Ausgehend von der Tatsache, daß einige Farbstoffe gleichmäßige Färbungen, andere ungleichmäßige ergeben, suchen Vff. den Mechanismus der Verbreitung der Leukoverbb. von *Küpenfarbstoffen* in der Faser zu erforschen. Als Wichtigstes erscheint es, ein genaues Bild des Diffusionsprozesses der Farbstoffe in der Faser u. der Farbstoffverteilung zu gewinnen, wozu Vff. in Anlehnung an Verss. von NEALE (GARVIE u. NEALE, C. 1939. I. 534) die zu untersuchenden Farbstoffe nebst Zusätzen auf eine Cellophanmembran einwirken lassen (2—24 Stdn.), aus dieser Schnitte von 10—15 μ Dicke herstellen, mit 500-facher Vergrößerung photographieren u. vermittelst eines Registriermikrophotometers von ZEISS photometrieren. Zur Unters. gelangten *Violanthron* (*Indanthren dunkelblau BO*), *Indanthren brillantgrün B* u. *Indanthren gelb 5 GK* ohne u. mit Zugabe verschied. Hilfsstoffe, wie *Peregal O*, *Albater PO*, *Leim*, *Sulfillauge*, *Leuconol* u. *Celluloseoxyäthylester* zu den Leukolösungen. Aus den Kurven der Diffusionsverteilung ist ersichtlich, daß gleichmäßig färbenden Farbstoffen flache Verteilungskurven entsprechen. Hilfsstoffe, die die Gleichmäßigkeit der Färbung begünstigen, verringern wohl die Adsorption, begünstigen jedoch nicht das Eindringen des Farbstoffes in die Faser. Vff. nehmen an, daß hinzugefügte Hilfsstoffe mit den Leukoverbb. in Rk. treten, wodurch eine Verminderung der Konz. derselben eintritt u. sowohl die Adsorption verringert, als auch der Diffusionsprozeß verlangsamt wird. Es handelt sich hier jedoch um eine Reihe von Gleichgewichten. Der Komplex aus Leukoverb. u. Hilfsstoff kann als Puffer betrachtet werden; die Verringerung der Konz. der Leukoverb. in der Lsg. infolge der Adsorption wird durch einen Zerfall des vorliegenden Komplexes ausgeglichen. Die dadurch bedingte Unveränderlichkeit der Bedingungen für Adsorption u. Diffusion bewirkt die gleichmäßige Verteilung der Leukoverb. in der Faser: die Verteilungskurven der Diffusion nehmen eine flache Form an. (Acta physicochim. URSS 13. 697—714. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) ULMANN.

O. A. Ssamssonowa, *Färben mit Küpenfarbstoffen*. In drei Tabellen wird eine Anzahl von Küpenfarbstoffen angeführt nebst Rezeptur u. Arbeitsvorschriften zur Färbung halbleinener Gewebe. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfasernind.] 10. Nr. 7. 16—18. Juli 1940.) GUBIN.

A. M. Sserebrjakow, *Echtfärben von Geweben aus Wolle mit Stapelfasern in gleichmäßige Farben*. (Vgl. C. 1939. II. 2587.) In 6 Tabellen gibt Vf. Zus. der Farbbäder u. Arbeitsweise zum Färben von Geweben aus Wolle mit Stapelfasern in gleichmäßige Farben an. Die Rezeptur bezieht sich auf folgende Färbungen: 1. Färbung mit sub-

stantiven Farbstoffen mit nachträglicher Farbverfestigung. 2. Saure u. Metachromfarbstoffe zusammen mit Direktfarbstoffen. 3. Diazofarbstoffe zusammen mit schwach sauren Farbstoffen. 4. Diazofarbstoffe zusammen mit Metachromfarbstoffen. 5. Metachromfarbstoffe zusammen mit benzokupferrechten Farbstoffen (gemischte Gewebe aus Wolle mit Kupferammoniakstapelfasern). 6. Immedialleukofarbstoffe. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 8. 21—22. 1940.) GUBIN.

A. Sserebrjakow, *Färben von Mischgeweben unter Anwendung von Schwefelfarbstoffen.* (Vorl. Mitt.) Eine Anzahl von Rezepten zur Färbung von Cellulosefasern mit Schwefelfarbstoffen bei niederen Temp. ist angegeben. Es wurden untersucht Baumwollgewebe, Kupferammoniakstapelfasern u. Viscosestapelfasern. Die Temp. des Farbbades wurde zwischen 20—70° variiert. Von Schwefelnatrium wurden 150% u. von Soda 70% des Gewichtes des Farbstoffes genommen. Modul des Bades war in allen Fällen 1:30. Die Färbungen wurden mit Schwefelschwarz, Schwefeldirektblau u. Schwefelkhaki durchgeführt. In allen Fällen färbt sich die Kupferammoniakfaser schon bei 20°; die Baumwolle u. die Viscosestapelfaser beginnen erst befriedigend bei einer Badtemp. von nicht unter 30° zu färben. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 7. 22—24. 1940.) GUBIN.

A. Sserebrjakow, *Färben von Wolle mit Schwermetallsalzen.* VI. führt folgende Vorschriften zur Färbung von Wolle mit Schwermetallsalzen an, die unter Laborbedingungen ausgeführt wurden. 1. Rötlichbräunlich: Kupfersulfat 3 (‰), Natriumnitrit 3, Schwefelsäure 3 oder Essigsäure 5. 2. Braun: Kupfersulfat 3 (‰) Natriumnitrit 3, Schwefelsäure 3, Phenol 2. 3. Gelblich: Eisensulfat 4 (‰), Natriumnitrit 3, Schwefelsäure 3. 4. Hellbraun: Kupfersulfat 1 (‰), Eisensulfat 1, Natriumnitrit 2, Essigsäure 5. 5. Beige: Kupfersulfat 1 (‰), Eisensulfat 1, Natriumnitrit 2, Schwefelsäure 3. Arbeitsweise: Das Bad wird mit den in der Rezeptur angegebenen Salzen u. Säuren hergestellt. Man beginnt die Färbung bei 40°, dann wird auf 80—90° erhitzt, u. bei dieser Temp. wird nochmals 30 Min. gefärbt. Nachträglich wird das Gewebe oder die Wolle gewaschen u. getrocknet. Die Färbungen sind befriedigend echt bei nasser Bearbeitung. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 8. 26. 1940.) GUBIN.

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

Dale V. Stingley, *Herstellung trocknender Öle.* Fettsäuren schwachtrocknender Öle werden durch fraktionierte Vakuumdest. in trocknende u. nichttrocknende Fraktionen zerlegt u. die trocknende Fettsäurefraktion mit Glycerin oder Pentaerythrit verestert. Aus Fischölen (Sardinöl) lassen sich die hochungesätt. C₂₀- u. C₂₂-Säuren isolieren. Eine derartige Fettsäurefraktion (Neofat Nr. 19, JZ. 2,35, Mol.-Gew. 305) gibt luft- u. ofentrocknende Alkydharze, die farbtoubeständig u. prakt. geruchlos sind, jedoch etwas zum Verspröden neigen, weshalb Soja- oder Ricinenölsäuren mit verarbeitet werden, um Plastizität zu erhöhen. Verarbeitung dieser Alkydharze bei Temp. bis etwa 230°. Auch Glycerin- u. Pentaerythritester dieser Fettsäurefraktion besitzen gute Trockenkraft; die Versprödungsneigung wird bes. bei Verkoehung mit Kolophonium oder Harzester durch Zusätze anderer Öle vermindert. In fetteren Lacken erzielt man durch Austausch des gesamten Leinöls u. der Hälfte des Holzöls durch Neofat Nr. 19-Glycerid bedeutende Qualitätsverbesserung. Mischung aus 35% dieses Glycerids u. 65% Sojaöl entspricht in Trockenfähigkeit dem Leinöl. Sojaöl liefert bei fraktionierter Dest. eine Fettsäurefraktion mit JZ. 150—160, die in Alkydharzen wie Leinöl wirkt u. trocknende Glycerin- u. Pentaerythritester liefert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1217—20. Sept. 1940. Chicago, Ill.) SCHEIFELE.

L. L. Carrick und A. A. Jigger, *Studien zur Trocknung von Filmen aus rohem Sojaöl.* Literaturangaben. (Amer. Paint J. 24. Nr. 11. 7—9. 58—59. Nr. 13. 43—47. 1/1. 1940. Chemical Labor. of North Dakota Agricultural College.) SCHEIFELE.

Douglas G. Nicholson, *Trocknen von Leinölfarben. Einfluß der Acidität auf die Sauerstoffabsorptionsgeschwindigkeit.* Leinölfarben mit inerten (TiO₂, ZnS) u. reakt. Pigmenten (ZnO) wurden mit 0, 3,57, 7,14, 10,71 u. 12,85 Vol.-% Öl-, Linol-, Linolen-, Diheptylessig- u. Capronsäure versetzt, mit Co-Naphtenat in Ölsäure (1,43 Vol.-% Ölsäure) siccativiert, nach 48 Stdn. aufgestrichen u. bei Bestrahlung mit Glühlampe bei 25° unter Durchleiten von O₂ im Waagekasten auf Gewichtsänderungen geprüft. Resultate: Anfänglich geringer Gewichtsverlust, dann Induktionsperiode ohne Veränderung, anschließend Gewichtszunahme bis Maximum u. Gewichtsabfall. Zinkoxydfarben mit Fettsäurezusatz zeigten Eindicken, sowie Verlängerung der Induktionsperiode mit steigendem Fettsäuregeh., mit Ausnahme der Farben mit Diheptylessigsäurezusatz, während Farben mit nichtreakt. Pigmenten Verkürzung der Induktionsperiode mit steigender Acidität ergaben. Trocknungsverzögernder Einfl. der Fettsäuren bei ZnO-

Farben beruht wahrscheinlich darauf, daß die gebildeten voluminösen Zn-Seifen einen Teil des Co-Trockners einhüllen. Bei Diheptylessigsäure dürfte keine Zn-Seifenbildung eintreten. Lagerung der Farben mit gelegentlichem O₂-Zutritt führte zur Verkürzung der Induktionsperiode, während Geschwindigkeit der O₂-Aufnahme unverändert blieb (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1259—61. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHEIFELE.

W. Beck, *Abweichungen vom normalviscosen Fließen bei Anstrichstoffen*. (Fortsetzung zu C. 1940. II. 693.) Allgemeines. Literatur. (Verfkroniek **13**. 237—40. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

R. D. Armsbury, *Petroleumverdünner*. Verschied. Typen von Bzn.-KW-stoffen; Qualitätsprüfung, Lösefähigkeitskontrolle. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs **1940**. 366—71. Dez. 1939.) SCHEIFELE.

D. H. Parker, *Die Pigmentierung von grünen Außenanstrichfarben (Trim Paints)*. Zweckmäßige Zus. von Farbkörper u. Bindemittel. Ergebnisse der Prüfung auf farbtechn. Eigg., Lichtechtheit u. Wetterbeständigkeit. (Paint Ind. Mag. **55**. 344—52. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

R. E. Troutman, *Anwendung von Innenanstrichfarben*. Falsche Verarbeitung, Anstrichschäden (Blasenwerfen, Reißen, Abblättern, Schimmelbildung usw.). Zus. u. Eigg. der Innenanstrichfarben u. Verarbeitungsregeln. Vorbereitung des Untergrundes bei Holz, Verputz, Metall, Beton, Tapeten. Vermeidung der Ursachen für Anstrichschäden. Erneuerungsanstrich. (Amer. Paint J. **24**. Nr. 41. 48—55. Nr. 42. 58—68. Nr. 43. 17—22. 51—52. 29/7. 1940.) SCHEIFELE.

J. A. Lammers, *Anstrichschäden bei Holzanstrichen*. (Vgl. C. **1941**. I. 829.) Schäden durch harziges Holz usw. (Verfkroniek **13**. 234—37. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

H. Rasquin, *Fragen des Rostschutzanstriches und der Wetterbeständigkeit*. Wirksame Schutzanstriche erfordern ausreichende Gesamtschichtdicke (etwa 3 Anstrichlagen). Die rostschützende Grundierung ist zwecks Erzielung dichter Pigmentpackung bindemittelarm (mager) zu halten, gleichgültig ob Leinöl oder Alkydharz das Bindemittel bildet. Deckanstriche sind bindemittelreicher u. erhalten bei Ölfarben Standölzusätze. Passivierende Pigmente (Mennige, Zinkchromat) im Grundanstrich, für Deckanstriche Bleiweiß, Zinkoxyd, Eisenoxyd, Eisenglimmer, Eisenhammerschlag, SiC u. deren Mischungen, sowie Al-Bronze. Zn-Bronze erreicht in Aussehen u. Schuppenstruktur nicht die Al-Bronze. (Farben-Ztg. **45**. 843—44. 21/12. 1940.) SCHEIFELE.

Hans Hebberling, *Kunsthharzanstrichstoffe im Korrosionsschutz*. Vf. nimmt zu der C. **1940**. I. 1425 referierten Arbeit von KOKEN Stellung u. weist bes. auf die Wichtigkeit einer Grundierung mit Mennige hin. — In seiner Erwiderng stellt G. Koken fest, daß er einer universellen Anwendung der Kunsthharzanstriche nicht das Wort geredet habe. (Chem. Fabrik **13**. 417—18. 2/11. 1940. München.) W. WOLFF.

G. Deubner, *Steinkohlenteerzeugnisse als Korrosionsschutz in Bergbaubetrieben*. Bauwerke, die angreifenden Wässern u. Dämpfen ausgesetzt sind, werden zweckmäßig mit Steinkohlenteerweichpechen in Form von Lsgg. oder im Heißauftrag geschützt. Ausreichende Filmdicke u. Rostfreiheit des Untergrundes sind für Dauerhaftigkeit maßgebend. Teeranstriche ohne Mennigevorgrundierung erhalten Grundierung mit dünnfl. Eisenlack, der Untergrund gut benetzt, u. darauf 2—3 Deckanstriche. Teeranstriche neigen auch auf frischem Beton nicht zu Blasenbildung, oder Abblättern. Bei Einw. angreifender Wasser erfolgt zweckmäßig dicker Heißauftrag mit kaltfl. Voranstrich. Zum Überziehen erdverlegter Rohrleitungen dienen Sondermassen auf Steinkohlenteergrundlage. (Glückauf **76**. 688—89. 7/12. 1940. Essen.) SCHEIFELE.

Fritz Zimmer, *Leichtmetalle und Korrosionsschutz*. Erzeugung von Deckschichten durch elektrolyt. Oxydation (Eloxalverf.) oder chem. Vorbehandlung (MBV-Verf., Chromatbeizverf. I. G.) u. Lackierung mit Nitrocellulose-Alkydharz-, Vinylharz-, Phenolharz- u. Chlorkautschuklacken. (Farben-Ztg. **45**. 844—45. 21/12. 1940.) SCHEIFELE.

Charles G. Munger, *Kunststoffe gegen Korrosion*. Schutzüberzüge aus inertem thermoplast. Kunstharz u. ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Mod. Plastics **18** Nr. 2. 124. 125. 158—60. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

W. S. Wassetschkin, *Untersuchung der Harzausbeute in einigen Gebieten des Urals* (Vgl. C. **1941**. I. 585.) Mit zunehmendem Stumpfalter erhöht bzw. verringert sich der Harzgeh. an in PAc. unlösl. Stoffen bzw. Fettsäuren u. Äthern, während die Veränderungen der SZ., VZ. u. des Geh. an Unverseifbarem keiner Gesetzmäßigkeit unterliegen. Die Terpentineigg. sind vom Stumpfalter wenig abhängig; ältere Baumstümpfe ergeben geringere Ausbeuten an Terpentinölfractionen mit F. < 170°. Das aus den äußeren Stumpfteilen gewonnene Harz unterscheidet sich von Kernharz durch Farbe, hohe Ä.-Zahl u. Geh. an Unverseifbarem bzw. Fettsäuren sowie geringere Säurezahl. Bes. harzreich ist der Stumpfkern. Bei der Beurteilung der Verarbeitungswirtschaftlichkeit von Baumstümpfen ist zu berücksichtigen, daß sie in 5-jährigem

Alter bereits genügend Harz enthalten, aber noch fest verwurzelt u. von den äußeren Holzteilen schwer zu befreien sind. Letztere lockern sich erst bei etwa 10-jährigen Stümpfen, die ebenfalls noch fest verwurzelt sind. Gleichzeitig nimmt mit zunehmendem Stumpfalder die Gefahr von Harzverlusten infolge Holzfäulnis zu. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 6. 48—54. Juni 1940.) POHL.

S. Malewskaja, *Literaturübersicht über die primären Säuren des Kiefernharzes*. II. Überblick über Klassifizierung, Gewinnung, Trennung u. Eigg. der prim. Säuren des Kiefernharzes. Auf Grund eigener Arbeiten (vgl. C. 1940. II. 1029 u. früher) wird an einigen Folgerungen der Literaturangaben Kritik geübt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 35—44. Juli 1940. Leningrad, Forstchem. Akad. „Kirow“, Lehrstuhl f. organ. Chem.) POHL.

Maurice de Buccar, *Der Bernstein*. Allgemeiner Überblick. (Caoutchouc et Gutta-percha 36. 152—53. 1939.) W. WOLFF.

Mecit İbrahim Okay, *Über die Gewinnung und Verarbeitung des Terpentins von Pinus brutia in der Türkei*. Entstehung u. Vork. des Terpentins. Harzungsveress. u. Probeentnahme im Walde von Yamanlar lag bei Izmir, wonach rationelle Harzgewinnung in der Türkei möglich ist. Frisches Terpentin enthielt 33% neutrale Stoffe, 64,7% Harzsäure. Bei W.-Dampfdest. resultierten 28,9% Terpentinöl u. 71,1% Kolophonium. Isolierung der natürlichen Harzsäure (F. 149—150°) durch Verf. unter Luftabschluß. Harzsäure ist in benzol. Lsg. bimolekular. Konst.-Unters. u. Vgl. mit anderen Harzen. (Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmalarından [Arb. Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara] 106. 3—44. 1940. [Orig.: türk.; Ausz.: dtsh.]) SCHEIFELE.

Thomas F. Healy, *Neue Anwendungsweise für ein allbekanntes Material*. Die Verwendung einer Mischung von Kolophonium u. Glycerinphthalat ist schon lange bekannt. Die chem. Umsetzung zwischen beiden jedoch ergibt ein neuartiges Prod. (harzmodifiziertes Alkydharz = Kolophoniumphthalsäureester von Glycerin). (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 889. 25/10. 1940. Washington, D. C., Munsey Building.) SCHEIFELE.

S. Diner, *Überlegungen über die Rolle des Glycerins in Kunstharzen*. Kurzer Überblick über die Chemie der Alkydharze. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 199—205. 10.—18/6. 1939. Prag, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.

H. C. Cheetham, *Kunstharzemulsionen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2226 referierten Arbeit. (Mod. Plastics 18. Nr. 1. 63. 94. Sept. 1940. V. St. A., Resinous Prod. & Chem. Co., Inc.) W. WOLFF.

V. Renelle, *Lösungsmittel und Kunstharze*. Eigg., Rohstoffquellen u. Fabrikation von Lösungsmitteln. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 283—88. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

M. Berrucuz, *Vinylchloridharze*. Überblick über ihre Herst. u. ihre Eigenschaften. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 132—35. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

—, *Acrylatharze*. Acryl- u. Methacrylsäure u. deren Ester u. ihre Polymerisationsprod.; Methacrylsäurenitril u. dessen Polymerisation; Katalyse u. Verzögerung der Polymerisation; Mischpolymerisation; Plastifizierung der Acrylatharze. (Vernici 16. 497—501. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

Marcel Degeorges, *Die Verwendung der Holz- und Celluloseabfälle bei der Herstellung plastischer Massen*. Ausführliches Ref. über F. P. 798 293 (C. 1937. I. 2885). (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 194—98. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

L. W. Gordon, *Über die Verwendung von wässrig-alkalischen Bakelitlacken bei der Herstellung von plastischen geschichteten Holzmassen vom „Lignofol“-Typ*. Zum Tränken von Preßholz wird in der Regel alkoh. Bakelitlack verwendet, was das Vorhandensein von A.-Regenerierapp. zur Bedingung macht. Verss. des A.-Ersatzes durch wss. Laugen ergaben ihre Brauchbarkeit zur Herst. plast. Holzmassen vom „Lignofol“-Typus. Der Lack wurde aus (Teilen): 100 Phenol, 105 40%ig. Formalin u. 1 NaOH bei ~ 100° in einer Ausbeute von 181% (bezogen auf Phenol) gewonnen, mit etwa (Teilen) 216 W. u. 4 Lauge versetzt u. enthielt (%): 31,3 Harz u. 1,54 Lauge. Hiermit wurden 30 × 10-cm-Birkenholzspäne während 24 Stdn. in der Kälte getränkt, wobei 75—100% u. darüber des Holzgewichtes an Lack aufgenommen u. die Zus. des letzteren prakt. nicht verändert wurde, bei 60—70° getrocknet u. bei 145° u. 275 kg/qcm Druck während 4 Min./mm Holzstärke gepreßt. Der Endstoff hatte (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf mit alkoh. Lacklsg. getränktes Holz): D. 1,49, Druck- u. Spaltfestigkeit 1570 (1647) u. 183 (178) kg/qcm, Biegefestigkeit 99 (130) kg-cm/qcm, Härte 27 (26) kg/qmm, W.-Aufnahme in 24, 72 u. 100 Stdn. 0,7 (0,7), 1,4 u. 1,6 (2,1) %, Quellung 0,5 (0,4) mm. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 17—19. Juni 1940. Zentr. Holzchem. Inst., Labor. f. Holzveredlung.) POHL.

W. G. Belugin, *Neue Austauschstoffe für Nichteisenmetalle*. Textobakelit ist Textolit mit Teilersatz (25—40%) des Gewebes durch Bakelit-, Graphit- (4%) u. Holz-

pulver. Es hat erhöhte Antifriktionseig. u. ist als Lagerwerkstoff, bes. bei geringeren Füllstoffmengen gut geeignet. Als Austauschstoff für Sn-, Pb- oder Weißmetall-dichtungen (z. B. zum Ausfüllen des Zwischenraumes zwischen Schleifein- u. Welle) wird eine 1:1-Schmelze von KNO₃ u. NaNO₃ erfolgreich verwendet. Alkussin mit (o/o) 1,7—2,5 Si, 8—10 Cu, 1,5—2,2 Fe, Rest Al, Druck- u. Zugfestigkeit 50 u. 16 kg/qmm, Dehnung 0,7%, BRINELL-Härte 75, Viscosität 0,34, D. 3 u. F. 600° dient als Ersatz für Weißmetall. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 267 bis 268. Mai.) POHL.

D. Texier, *Die Kunststoffe und die Mechanik*. Herst. von Lagerschalen, Zahn-ädern u. dergleichen. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 90—100. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

M. T. Harvey und **S. Caplan**, *Cashewnußschalenöl*. Das aus den Fruchtschalen der Cashewnuß (*Anacardium occidentale*) extrahierte Öl (JZ. 269, n²⁰ = 1,5158 bis 1,5162, AZ. 173, VZ. 19,6, d²⁵ = 0,958) wird durch Behandlung mit KW-stoffsulphate oder H₂SO₄ von Mineralsalzen, Schalengewebe u. hautreizenden (H₂S-entwickelnden) Stoffen befreit u. darauf direkt oder nach der Dest. polymerisiert unter Zusatz öllösl. Alkylsulfate. Das Polymere gibt mit Aldehyden (Formaldehyd) harte, säure-, alkali- u. ölfeste Massen (Bodenbelag, säurefeste Kitte), wobei die Kondensationsrk. durch Alkalizusatz reguliert werden kann. Das Kondensationsprod. nimmt beim Erwärmen kautschukartige Beschaffenheit an (Verwendung für Bremsbeläge). Rk. mit Hexamethylen-tetramin (statt Formaldehyd) liefert ölfestes, kautschukartiges Zusatzmittel für Kautschuke. Das Cashew-Formaldehydprod. verhält sich wie ein trocknendes Öl u. gibt alkalifeste Überzüge für Beton usw.; Einbrennen macht die Überzüge lösungsmittelfest. Kombination mit niederen Phenolen ergibt zähe, elast. Phenol-formaldehydharze. Das Destillat von Cashewöl besteht vorwiegend aus Anacardiasäure (Cardanol) der Formel m-C₆H₄(OH)(C₁₁H₂₂), unterliegt langsamer der Polymerisation, ist aber ebenfalls leicht reaktionsfähig mit Aldehyden. Umsetzung des polymeren Destillats mit Formaldehyd gibt lufttrocknenden Sperrholzleim, mit Hexamethylen-tetramin resultiert plast. Harz. Die Kondensate besitzen Bzn.-Löslichkeit u. sind geeignet für Spulen-Imprägnierlacke, als Zusätze zu Alkydharz-lacken u. Draht-emaillen. Der polymere Dest.-Rückstand ist hitzebeständig u. schwer flüchtig u. geeignet für Bremsbeläge, geschichtete Isolierkörper usw. Chem. Rk. des Cardanols. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1306—10. Okt. 1940. Irvington, N. J., Harvel Res. Corp.) SCHEIFELE.

W. I. Jessafow und **A. W. Schpandi**, *Über die Produkte der thermischen Einwirkung auf Ricinolsäure und deren Gemische mit Oxalsäure*. Eine längere (2—128 Stdn.) Erwärmung von Ricinolsäure (I) bei 200° führt nicht zur Spaltung in *Onanthol* u. *Undecylensäure*, sondern zur Bldg. von Estoliden aus 5—6 I-Resten u. von cycl. Äthern, wobei nach einer Induktionsperiode Polymerisationen auftreten. Gemische von 1 Mol I mit 0,5—1 Mol Oxalsäure ergaben *Oxalsäurericinolester* neben *Polyricinolsäuren*; diese Prodd. haben gute mechan. Eigg. u. können als Zusätze zu plast. Massen dienen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1040—44. 1940. Swerdlowsk, Univ.) ANDRUSSOW.

J. Hausen, *Bau- und Werkstoffschutz durch Kunststofffolien, Auskleidung von Behältern und Rohrleitungen, Herstellung säurefester Fußböden und Grundwasserabdichtungen*. Verwendung von Folien aus Polyvinylchlorid (Vinidur) u. Polyisobutylen (Oppanol B). Art der Verlegung, Klebemittel, Schweißung. (Bautenschutz 11. 165—69. 5/12. 1940.) SCHEIFELE.

Fritz Wehrmann, *Werkstoffschutz durch Anstrich*. Richtlinien für Bewertung von Anstrichmitteln; Begriffsbestimmungen; Bindemittel, Pigmente, Lösungsmittel; Behandlung des Untergrundes, Aufbringen des Anstrichs, Anstrichaufbau; Prüfen. Anforderungen für Gas- u. W.-Werke. (Gas- u. Wasserfach 83. 672—77. 21/12. 1940.) SCHEIFELE.

Herbert Niesen, *Ein einfaches Ritzgefäß zur Bestimmung der Härte von Anstrichen*. Motor. angetriebenes Ritzgerät, wobei Ritznadel (Telefunken Stalit-Nadel laut) mittels Laufschiene bei bestimmter Belastung über den Anstrich geführt wird. Durchritzen bis zum Metalluntergrund kann durch Einlegen des geritzten Blechs in CuCl₂-Lsg. (Abscheidung von Cu) oder durch elektr. Kontaktmessung festgestellt werden. Winkelstellung der Nadel ist von großem Einfl. auf Meßgenauigkeit; zweckmäßig wird mit kleinem Winkel von ca. 30° geritzt. Ferner ist mit möglichst geringer Geschwindigkeit (etwa 0,5 cm/Sek.) zu ritzen. Bei Nitrocellulosefilmen ergaben sich eindeutige Zusammenhänge zwischen Ritzwert, Reißfestigkeit u. ERICHSEN-Tiefungskurve. Schrifttum. (Farben-Ztg. 45. 804—06. 7/12. 1940.) SCHEIFELE.

W. Röhrs und **W. A. Asbeck**, *Verbesserungen und Vereinheitlichung des Auslaufbechers*. Normung des Auslaufbechers (Fordbechers). Becher aus Phenolharz, Düse

aus nichtrostendem Stahl. Der Becher besitzt steilen Konus, um bei dünnfl. Spritzlacken Auslaufzeiten zu erhalten, die wissenschaftlich gemessenen Viscositäten nahe kommen. Oberer Rand des Bechers trägt Überlaufrinne. Abmessungen u. Handhabung des genormten Bechers sind in DIN-Entwurf 53,211 niedergelegt. (Fette u. Seifen 47. 443—45. Okt. 1940.)

SCHEIFELE.

H. Niesen, *Der Auslaufbecher, ein Meßgerät zur Bestimmung der Auslaufzeit von Anstrichstoffen*. (Vgl. hierzu die vorst. ref. Arbeit von RÖHRS u. ASBECK.) (Chem. Apparatur 27. 341—43. 25/11. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Vierjahresplan-Inst.) SCHEIFELE.

Roger Seve, *Prüfung von Lacken*. Best. von D., Viscosität, SZ., Trockenzeit, Geschmeidigkeit. (Peintures-Pigments-Vernis 16. 159—61. 1939.) SCHEIFELE.

J. Schüppen, *Eine neue einfache Methode zur Bestimmung der Trocknung von Lacken*. Auf dem zu prüfenden Film wird mittels nicht wischfestem Durchschreibepapier u. dgl. ein Abdruck hergestellt. Farbintensität des Abdruckes stellt Maß für die Trocknung dar. Beim Abdruck wird mit Metallgewicht belastet, an dessen unterem Ende eine Gummiplatte angebracht ist. Druck/qcm u. Belastungszeit bleiben konstant, Temp. 20°, relative Feuchtigkeit 60%. Abdruckbilder während verschied. Trockenstadien geben Meßskala. Als Meßeinheit wird die Skalenummer (Trocknung Tr) definiert, die ein Lack von 0,020 mm Dicke 16 Stdn. nach dem Aufstrich im Abdruck ergibt. Nach diesem Verf. wird der Einfl. verschied. Faktoren (Trockenstoffgeh., Feuchtigkeit, Temp., Schichtdicke usw.) geprüft. Best. der Filmdicke mit I. G.-Meßuhr. Meßergebnisse mit verschied. Lacken, Harzen, Ölen, Lackfarben. (Farben-Ztg. 45. 822—24. 14/12. 1940.)

SCHEIFELE.

John J. Levenson, *Die chemische Untersuchung von Harnstoff-Lackharzen*. Vorhandene Verff. zur Best. von CH₂O u. Butanol werden für die Zwecke der Analyse von in Ggw. von Butanol kondensierten Harnstoff-CH₂O-Harzen modifiziert. Durch Analyse der unter verschied. Bedingungen ausgehärteten Lackfilme werden die entsprechenden Verluste an W., Methylol- u. Butoxygruppen festgestellt. Während in den ersten Stufen der Härtung hauptsächlich W. entweicht, entstehen später mehr CH₂O u. Butanol, jedoch bleiben trotz großer Butanolverluste immer noch überraschend hohe Butanolmengen (25—32%) im Mol. gebunden. — Mögliche Strukturen für butanolmodifizierte Harnstoffharze werden diskutiert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 332—37. Juni 1940. New York, Bارسky & Strauss, Inc.)

W. WOLFF.

Sherwin-Williams Comp., Cleveland, O., übert. von: **Ralph F. Schneider** und **Ralph Howard Coe**, Chicago, Ill., und **Elmer E. Ware**, East Cleveland, O., V. St. A., *Behandlung von Holzöl*, um Gelbldg. während der Polymerisation zu verhindern u. dem Holzöl (I) die Neigung zur Runzelbldg. zu nehmen. Man erhitzt das I bis auf etwa 200°, fügt dann *Eisenlinoleat* (II) in einem Verhältnis von nicht wesentlich weniger als 1/2 (lbs.) zu 5 (Gallonen) I, erhitzt auf 260° unter Röhren, kühlt ab u. verdünnt. Beispiel: 100 (lbs.) Esterharz, 1/2 II, 1/5 (oz) Katalysator, wie *Se*, *Antimonsulfid* oder *Arsenverb.*, 40 (gals) Holzöl, 10 Terpentinöl, 50 Testbenzin. (A. P. 2 220 293 vom 23/8. 1938, ausg. 5/11. 1940.)

BÖTTCHER.

G. Leksell, Göteborg, *Anstrichmittel für Wände*, bestehend aus 65—75% Kreide oder ähnlichen Füllstoffen, 10—40% Sirup oder ähnlichen zuckerhaltigen Lsgg., 5—20% Glycerin u. 10—20% Bindemittel, das durch Eindunsten aus Sulfatitabfall-lauge, bes. nach Schwed. P. 96 481; C. 1940. I. 4042 durch Eindunsten gewonnen wurde. Die M. dient als Spachtelmasse u. zeichnet sich durch bes. gutes Haftvermögen auch an Holz u. Holzfasernplatten aus. (Schwed. P. 99 894 vom 8/6. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

J. SCHMIDT.

Marie Muhl-Oertli, Büttenhard, Schweiz, *Anstrichmittel und plastische Masse*, bestehend aus Wasserglas, Deckweiß, CaO, Gips, Zement u. gegebenenfalls Holzmehl u. Kaltleim. (Schwz. P. 209 264 vom 27/3. 1939, ausg. 17/6. 1940. Zus. zu Schwz. P. 207 863; C. 1940. II. 2096.)

SCHWECHTEN.

William H. Fales und **William F. Fales**, North Hempstead, N. Y., V. St. A., *Anstrichmittel auf Caseingrundlage*. Die hierfür benötigte Caseinlg. wird in der Weise hergestellt, daß man zunächst in üblicher Weise das Casein in W. in Ggw. von Soda, Borax oder Ammoniak löst. Zu dieser Lsg. gibt man nun eine wss. Lsg. einer aus einem pflanzlichen Wachs, z. B. Japanwachs, hergestellten Seife, die zweckmäßig noch das bei der Verseifung gebildete Glycerin enthält. Das Verhältnis von Wachsseife zu Trockencasein soll 1—8 : 1—3 betragen. (A. P. 2 217 513 vom 19/7. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

SCHWECHTEN.

Mintscho Popoff, Deutschland, *Aufspritzen von Flüssigkeiten, insbesondere von Farben und Lacken, auf Flächen*. Das Zerstäuben der Fl. erfolgt mit einem Gasstrom, dessen Geschwindigkeit der gewünschten Tröpfchengröße u. der Art der zu zerstäubenden

Fl. angepaßt ist. Diesen Gasstrom führt man mit einem Gasstrom zusammen, der eine viel größere Geschwindigkeit besitzt, u. der die zerstäubte Fl. mit Sicherheit auf die Fläche trägt. Vorrichtung. (F. P. 853 728 vom 2/5. 1939, ausg. 27/3. 1940. D. Prior. 28/5. 1938.) ZÜRN.

Pyroxylin Products, Inc., übert. von: **William Courtnay Wilson** und **Paul H. Yoder**, Chicago, Ill., V. St. A., *Wasserfeste Lacke*, bes. für Anstrich von *Filmen, Verpackungsmaterial* u. dergleichen. Als Grundlage dient eine Mischung, die hauptsächlich ein *Rk.-Prod. von Kautschuk* mit einem Reagens der Gruppe von Zinnchlorid oder Chlorzinnäure [„Pliolite“ (I), „Plioform“, C. 1935. II. 765. 1451) u. eine geringere Menge einer wasserunlös. *Metallseife einer Fettsäure* enthält; gegebenenfalls werden Lösungsmittel zugesetzt. Beispiele: 1. 135 (Gewichtsteile) I, 15 Magnesiumstearat, 850 Toluol (II). 2. 225 I, 12,5 *Paraffin* (III), 12,5 Zinkpalmitat, 585 II. An Stelle von III können Montan-, Spermaceti-, Bienen-, Halowachs, Ceresin treten; Harze wie Cumaronharze, hydrierte Esterharze können zugesetzt werden. Die Lacke werden bes. auf *Papier, Gewebe, Folien* aus Cellulosederiv., Casein, Gelatine, Zein auf Holz, Metall usw. aufgetragen. (A. P. 2 216 362 vom 4/2. 1937, ausg. 1/10. 1940.) BÖTTCHER.

A. Esaiszen, Lade bei Trondheim, Norwegen, *Herstellung einer silberglänzenden Paste aus Fischschuppen*. Man löst die Fischschuppen in Terpentinöl oder ähnlichen Holzdestillaten. Die Paste dient zur Herst. von silberglänzenden oder perlmutterartigen Ölfarben u. Öllacken. (N. P. 62 841 vom 25/8. 1939, ausg. 19/8. 1940.) J. SCHMI.

Joseph A. Scruggs, Pensacola, Fla., V. St. A., *Gewinnung von hochwertigem, hellem Kolophonium und Terpentinöl aus Holzabfall bzw. -spänen* (I). Man bringt die I in einen geschlossenen Kessel, läßt *Dampf* zirkulieren, um Terpentinöl u. Pine oil, sowie Reste an Feuchtigkeit zu entfernen, dann läßt man im Kreislauf durch die Charge, ohne zu kondensieren, *überhitztes KW-stoffgas*, wie *Bzn.*, welches bei den angewendeten Temp. nicht crackt, hindurch, wobei die Temp. auf etwa 270° ansteigt. Man treibt aus dem Kessel die KW-stoffgase durch Anwendung von Vakuum ab, wobei das Kolophonium (II) destilliert. Man trennt den KW-stoff vom II durch Destillation. Apparatur. (A. P. 2 202 028 vom 18/1. 1938, ausg. 28/5. 1940.) BÖTTCHER.

Pierre Marmasse, Frankreich, *Reinigung und Auslese von Gummis*, bes. von *Gummi arabicum* (I). Man unterwirft diese einer Flotation in Fl. von verschied. D. bei I von einer D. zwischen 1,48 u. 1,51. (F. P. 856 777 vom 10/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) BÖTTCHER.

Kurt Bratring, Berlin, *Verfahren zum Herstellen von Hohlräumen aus Lösungen von Cellulosederivaten*. Die Lsg. des Cellulosederiv. wird auf einen mit einer Mischung von Gelatine, Glycerin u. Zucker überzogenen Formkern aufgebracht u. nach dem Aufschmelzen des entstandenen Formlings dieser bei 35—45° der Einw. von Feuchtigkeit bis zum Erweichen der Gelatineschicht ausgesetzt. (D. R. P. 699 730 Kl. 39 a vom 8/5. 1936, ausg. 17/12. 1940.) SCHLITT.

Landis & Gyr A.-G., Zug, Schweiz, *Kunstharzbehälter für Meßgeräte*. Die aus Kunstharz gepreßten Kästen für empfindliche elektr. Meßgeräte werden mit einem Überzug durch Aufspritzen oder Aufstreichen versehen, der z. B. aus Bronze, Aluminiumbronze oder aus einem Lack besteht. (E. P. 519 295 vom 16/3. 1939, ausg. 18/4. 1940. Schwz. Prior. 5/4. 1938.) SCHLITT.

Rochester Button Co., übert. von: **Neil O. Broderson**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung bunt gefleckter Gegenstände*. Ein kalt vorgeformter Rohling aus wärmehärtbaren plast. Massen (Casein, Celluloseacetat, Vinylharz, Phenol- oder Harnstoff-Formaldehyd) wird teilweise oder ganz mit verschiedenen Farbstoffen in wechselnder Stärke überzogen, worauf er nach Trocknung des Farbüberzuges in die endgültige Form durch Druck u. Hitze geformt wird. (A. P. 2 208 494 vom 26/10. 1937, ausg. 16/7. 1940.) SCHLITT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

M. Klemm, *Acer platanoides als Gummilieferant*. Kurze Wiedergabe der Arbeit von BARABANOW (C. 1940. I. 3462). (Angew. Bot. 22. 380. Sept./Okt. 1940.) PANG.

F. P. Mazza, *Naturgummi und Kunstgummi*. I. *Naturgummi und Vulkanisation*. Überblick über Eig., Konst. u. Vulkanisationsmechanismus von Kautschuk, Guttapercha u. Balata. (Saggiatore 1. 27—34. März 1940.) R. K. MÜLLER.

I. U. Mischnsttin, *Leichte Gummifüllstoffe*. Um zu brauchbaren leichten Füllstoffen zu kommen, die es gestatten, gute u. leichte Waren herzustellen, wurden folgende Prozesse durchgeführt. Cellulose wurde durch Behandeln mit HCl oder H₂SO₄ in Hydrocellulose übergeführt u. zu einem feinen Pulver zerkleinert. Lignin wurde einer Behandlung mit einer 5%ig. Lsg. von Bismarckbraun unterzogen. Torf wurde nach.

einander mit NaOH, H₂SO₄, Na₂SO₃ u. einem Gemisch aus Bzl. u. A. extrahiert. Die Wrkg. dieser Aktivierungen der Füllstoffe war nur gering. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 9. 39—41. Sept.) BOSTRÖM.

Werner Esch, *Schüttgewichte und Feinheitgrade von Füllstoffpulvern.* (Gummi-Ztg. 54. 879. 29/11. 1940. Hamburg.) DONLE.

Hans Joachim Henk, *Die Autoxydation des Kautschuks.* Besprechung ihrer Ursachen u. Vorschläge zu ihrer Vermeidung im Hinblick auf die Fabrikation gummierter Gewebe. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 289. Okt. 1940. Wuppertal-Elberfeld.) DONLE.

E. G. Kimmich, *Kautschuk unter Kompression.* Beschreibung der mechan. Eigg. usw. bei der Kompression. (ASTM Bull. 1940. Nr. 106. 9—14. Okt. 1940. Akron, O., Goodyear Tire & Rubber Co., Inc., Mechanical Goods Dep.) DONLE.

R. Ariano, *Die Resistenz von Kautschuk gegenüber dynamischen Kräften.* I. Die Deformationsarbeiten, die durch Einw. von Stoßkräften auf eine keine Füllmittel usw. enthaltende Kautschukmischung u. auf eine für die Reifenherst. übliche Mischung geleistet werden, wurden in einer Fallgewichtsvorr. bestimmt. Die für eine gegebene Elongation erforderliche Arbeit ist bei Anwendung von dynam. Kräften größer als bei Anwendung von stat. Kräften. Die Differenz zwischen beiden Werten wächst mit anwachsender Elongation für eine gegebene Stoßgeschwindigkeit u. mit wachsender Stoßgeschwindigkeit für eine gegebene Elongation. Es wurde ein Vers. gemacht, die Bruchdehnung bei Anwendung einer Stoßkraft zu ermitteln; sie ist, zumindest bei keine Füllstoffe enthaltenden Mischungen, kleiner als der bei dem üblichen allmählichen Anwachsen der Dehnung beobachtete Wert. (Rubber Chem. Technol. 13. 81—91. Jan. 1940. Mailand.) DONLE.

R. Ariano, *Versuche an Gummiprobekörpern unter Zugbeanspruchung in zwei zueinander senkrechten Richtungen.* (Rubber Chem. Technol. 13. 92—102. Jan. 1940. Mailand. — C. 1940. II. 3714.) DONLE.

Henry F. Palmer und James M. Hines, *Die automatische Dosierung und Mischung flüssiger Chemikalien in einer Kautschukregenerationsanlage.* (Vgl. C. 1937. II. 678. 3969.) Vff. beschreiben Einrichtungen zur automat. Verdünnung der verwendeten Alkalilsg., die das Grundgewebe zerstört, zur Abmessung zweier verschied. Öle (zur Entvulkanisierung), ihrer Mischung mit der Alkalilsg. u. zur Regelung der Zuflutmengen des Fl.-Gemischs u. des Waschwassers. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 233—44. 25/4. 1940. Akron, O., Xylos Rubber Co.) R. K. MÜLLER.

I. U. Mischusstin, *Regeneration von rußenhaltendem Gummi.* Die Vers. erstreckten sich auf die Regenerationsmeth., wonach der Gummi durch einen Weichmacher angequollen u. in einem Kessel unter Druck erhitzt wird. Als Weichmacher bewährten sich: Cumaronharz, Fichtenteer, Teer aus Crackanlagen für Gudron, Masut, Schieferteer u. Kombinationen derselben mit Kolophonium. Die Benetzung des zerkleinerten Gummis mit dem Weichmacher erfolgte in einem Innenmischer. Hierzu genügten 2 Stunden. Die günstigste Temp. des Kessels bei der Regeneration liegt bei etwa 150°. (Кожовино-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwareneind. UdSSR] 19. Nr. 7. 29—31. Juli 1940.) BOSTRÖM.

Heinrich Westphalen, Neumünster, *Verfahren zum Herstellen von Preßluftstreifen mit Schwammgummieinlage.* Die Schwammgummieinlage wird in bekannter Weise unter einem den gewünschten Druck des fertigen Reifens etwas übersteigenden Druck in einem Luftschlauch hergestellt, der einen etwas kleineren Querschnitt als der Hohlraum der Reifendecke hat. Dann wird der gefüllte Luftschlauch unter mindestens demselben Druck in den Hohlraum der Laufdecke eingebracht, und der fertige Preßluftstreifen auf die Radfelge aufgebracht, worauf das Rad mit dem Preßluftstreifen in die gewöhnliche Atmosphäre gebracht wird. (D. R. P. 700 391 Kl. 39 a vom 14/8. 1938, ausg. 19/12. 1940.) SCHLITT.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Werner Karwath, *Die bei der Herstellung von Zucker auftretenden und im Betrieb verwendeten Gase, ihre Eigenschaften und die zu beobachtenden Vorsichtsmaßnahmen.* Vff. behandelt allg. die Eigg. von CO₂, CO, SO₂, NH₃, der Auspuffgase von Motoren, Acetylen bzw. die Speicherung desselben in Stahlflaschen u. die gegen die genannten Gase zu beobachtenden Vorsichtsmaßnahmen. (Dtsch. Zuckerrind. 66. 57—60. 4/1. 1941.) ALFONS WOLF.

G. A. Andreitschuk, *Herstellung von Calciumsalzen in der Zuckerrübenfabrik von Malowisskowsk.* Die Ausbeute an Ca-Salzen aus den Zuckerrübenschnitzelwässern stellte sich auf 1,50—1,71% von ihrem Gewicht. Im Winter konnte der Säuregrad der Wässer

durch fortgesetzte Entfernung der sich bildenden Eisdecke bedeutend erhöht werden. Weiter konnte eine Erhöhung der Ausbeute sowie der Qualität der Salze durch Reinigung der Gewässer vor ihrer Verarbeitung erzielt werden. Es werden die Reinigungsvorr. usw. beschrieben. (Caxap [Zucker] 18. Nr. 7. 5—6. Juli 1940.) GORDIENKO.

E. P. Kibalenko und **S. M. Popowa**, *Vorhergehende Reinigung des Diffusionsaftes und ihre Bedeutung bei der Verarbeitung von langgelagerten Zuckerrüben*. Lang gelagerte, eingefrorene u. aufgetaute, sowie verdorbene Zuckerrüben weisen große chem. Veränderungen auf. Diffusionsaft aus derartigen Rüben ist hellbraun gefärbt, leicht beweglich, enthält große Mengen von schwer filtrierbarer schleimiger Pülpe; qualitativ ist er bedeutend schlechter als der aus n. Rüben. Bei der Verarbeitung des Diffusionsaftes aus verdorbenen Rüben spielt seine Filtration vor der Reinigung eine große Rolle, da die durch die Pülpesiebe schwer abzufangende Pülpe unter dem Kalkeinfl. bei der Reinigung neue Mengen von Koll.-Stoffen bildet. Koagulation der Koll. geschieht am besten bei längerer Dauer der vorhergehenden Reinigung (von etwa 20 Min.); die optimale Kalkmenge beträgt 0,3%, die optimale Temp. 40°. Saft der 1. Saturation mit vorhergehender Reinigung stellt sich qualitativ stets höher als der ohne Reinigung. (Caxap [Zucker] 18. Nr. 7. 3—5. Juli 1940.) GORDIENKO.

Fr. W. Meyer, *Probleme und Beobachtungen*. Vf. teilt Betriebserfahrungen aus der letzten Kampagne in der Zuckerfabrik Wismar mit u. nimmt zu verschied. neueren Saftreinigungsverf. Stellung. (Dtsch. Zuckerind. 66. 42—45. 4/1. 1941.) A. WOLF.

J. Zamaron, *Untersuchung über einen eventuellen Einfluß der reduzierenden Stoffe auf die Polarisation der Rübensäfte*. Vf. bestimmte den Zuckergeh. in dem von frischen Schnitzeln erhaltenen Saft sowohl auf der direkten Polarisation als auch nach der Red. des invertierten Saftes. Die Unterss., die sich über verschied. Rübenmaterial während der ganzen Verarbeitungszeit erstreckten, ergaben, daß die nach beiden Verf. erhaltenen Werte nur unbedeutend voneinander abweichen. Gesunde Rüben enthalten also keine nennenswerten Mengen rechtsdrehender Substanzen. Weiterhin wurde der Einfl. der Klärung einerseits mit Subacetat u. andererseits mit bas. Bleiacetat auf die Polarisations- u. Red.-werte untersucht. Es ergab sich, daß Säfte aus verdorbenen Rüben, die einen anormalen Geh. an reduzierenden Stoffen aufweisen, nicht mit Subacetat geklärt werden dürfen, da ein Teil der reduzierenden Substanzen durch das Reagenz mitgefällt u. somit eine Änderung im opt. Verh. hervorgerufen wird. (Bull. Assoc. Chimistes 56. 607—13. Juli/Aug. 1939.) ALFONS WOLF.

O. Spengler, *Einfluß der Temperatur auf den Kolloidgehalt der Säfte*. Vf. ermittelte den Koll.-Geh. nach dem Auszählverf. (vgl. C. 1940. II. 2827) im Rohsaft, im Saft nach der Vor- u. Hauptscheidung u. nach der Saturation in einer Fabrik mit Brühverf. ohne Pressung u. in einer solchen mit Pressung. Es wurden in 1 cm Rohsaft gefunden bei ersterer 60 u. bei letzterer 40 Millionen Koll., während im Rohsaft bei n. Diffusionsarbeit ca. 14 Millionen vorhanden sind. Im vorgeschiedenen Saft betragen die entsprechenden Zahlen 5 u. 4 gegen 1 Million. Im aussaturierten Saft wurde naturgemäß die gleiche Anzahl Koll. (0,1 Million) unabhängig am Arbeitsverf. der Fabrik ermittelt. Da dieser Unterschied im Koll.-Geh. der ungekklärten Säfte auf die verschied. Temp.-Verhältnisse bei der Auslaugung der Rübe zurückzuführen ist, wurde der Einfl. der Temp. auf den Koll.-Geh. in Labor.-Vers. verfolgt. Es wurden Schnitzel bei Temp. von 50—130° ausgelaugt u. folgende Ergebnisse erzielt: Der Koll.-Geh. der Diffusionsäfte steigt bei einer Auslaugungstemp. zwischen 50—70° stark an u. sinkt dann bei einer solchen zwischen 70—80° ab. Hierauf erfolgt bis 90° ein sehr starkes Ansteigen, um dann ebenso rasch abzusinken auf Werte, wie sie für Rohsaft gänzlich anormal sind. Das Ansteigen zwischen 50 u. 70° erklärt sich daraus, daß Eiweiß u. ähnliche Stoffe noch nicht koaguliert sind. Die Koagulation findet dann bei Temp. zwischen 70—80° statt. Das darauffolgende Ansteigen wird ungezwungen erklärt in dem Löslichwerden der Pektinsubstanzen des Markes. Bei Temp. von 90° u. darüber wird das Pektin abgebaut, bis schließlich bei ca. 130° kaum noch koll. Pektin vorhanden ist. Säfte, die bei 130° gewonnen worden sind, lassen sich nach den u. Verf. nicht verarbeiten. Über den ganzen Fragenkomplex werden weitere Unterss. angestellt. (Dtsch. Zuckerind. 66. 45—48. 4/1. 1941.) ALFONS WOLF.

Rudolf Bretschneider, *Praktische Bemerkungen zur Filtration mit Filtrationshilfsmitteln*. (Vgl. C. 1940. I. 3719.) In Ergänzung der Labor.-Unterss. teilt Vf. die Ergebnisse von Betriebsverss. mit, aus denen hervorgeht, daß am günstigsten ein Zusatz von 25% Kieselgur zu dem Carboraffin wirkt. Durch einen solchen Zusatz wird die Zeit des „Trübens“ verkürzt u. die Zeit des „Flusses“ des Filters verlängert. Die Kieselgure Speedex u. Hyflo erwiesen sich in den geprüften Grenzen prakt. gleich günstig. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 47—52. 6/12. 1940.) ALFONS WOLF.

E. Troje, *Mechanische Schlammstoffiltration mittels Trommelfilter*. In Ergänzung des Vorberichtes (vgl. C. 1941. I. 836) wird die Arbeit mit dem Trommelfilter, wie sie in der Zuckerfabrik Brieg in dieser Kampagne durchgeführt wurde, nochmals eingehend beschrieben. (Dtsch. Zuckerind. 66. 52—54. 4/1. 1941.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Die Krystallisationstechnik in der Kali- und Zuckerindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Bildung von Konglomeraten*. Die Krystallisationstechnik in beiden Industrien wird in Vgl. gestellt. Dabei wird nachgewiesen, daß bei der Krystallisation der Bodenkörper in beiden Industrien die Bldg. von Konglomeraten eine große Rolle spielt. An Hand der Theorie über die Krystallisation u. auf Grund der im Großbetrieb ausgeführten Beobachtungen u. Verss. werden die Ursachen für die Bldg. von Konglomeraten dargestellt u. die Vorgänge dabei erläutert. (Cbl. Zuckerind. 49. 28—33. 4/1. 1941.) ALFONS WOLF.

Jaroslav Dykyj, *Wird Raffinade durch Rauch beschädigt?* Vf. extrahierte 25 g Raffinade, die mit Verbrennungsgasen in Berührung gekommen war, mit Ä. oder absol. A. u. untersuchte den Abdampfrückstand nach LIEBERMANN bzw. MILLON auf Phenol. Berauchte Raffinade verliert den schlechten Geruch in sehr kurzer Zeit, so daß dann die Anwesenheit von Phenolen selbst mit den empfindlichsten Rkk. nicht mehr nachgewiesen werden kann. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 53—54. 6/12. 1940.) ALFONS WOLF.

Zuckertechniker-Kalender. Bearb. v. Jörgen Meyer. Jg. 2. 1941. Magdeburg: Schallehn & Wollbrück. 1940. (311, XVI S.) kl. 8°. M. 4.50.

XV. Gärungsindustrie.

* **M. A. Joslyn**, *Über Vitamine und verwandte Substanzen in Hefe*. Gekürzte Wieder- gabe der C. 1940. I. 3463 referierten Arbeit. (Z. ges. Brauwes. 63. 93—96. 97—99. 21/12. 1940.) PANGRITZ.

D. Klimowski und **S. Staschko**, *Bedeutung von Hirsemalz bei der Vergärung von Stärkemaischen*. Verss. mit Vergärung von Gerstenmaischen mit Gerstenmalz ergaben keine günstigen Resultate. Zugabe von Hirsemalz setzte die Menge von Nebenstoffen bedeutend herab; günstig wirkte auch Hafermalz, wenn auch in geringerem Grade als Hirsemalz. Bei Zugabe von 60% von Hirse- bzw. Hafermalz wurde nicht nur eine Verbesserung der Vergärung sondern auch eine beträchtliche Kürzung der Gärzeit erreicht. Die Gärkurve bei Hirsemalz zeigt fast keine Unterschiede von der bei der Vergärung von zuckerhaltigen Stoffen (Zuckersirup usw.). Es werden folgende Malzgemische empfohlen: 35% Hirse- + 35% Gersten- + 30% Hafermalz; 60% Hirse- + 40% Gerstenmalz usw. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 7. 4—6. 1940.) GORDIENKO.

R. Goldfarb, *Spritbestimmung nach Marten durch Titration in Gegenwart von Diphenylaminlösung*. Die Best.-Methodik besteht in folgendem: das zu bestimmende Objekt wird nach MARTENScher Meth. dest., bis auf 450 ml mit dest. W. verd.; dann werden 7 ml H₃PO₄ u. 0,5 ml Diphenylaminsg. (in H₂SO₄) zugegeben u. mit MOHR- schem Salz bis zum Übergang von violett zu grün titriert. Die Anwendung von Diphenyl- aminsg. statt des roten Blutlaugensalzes ergibt genauere Resultate u. beschleunigt den Analysengang bedeutend. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 8. 16. 1940.) GORDIENKO.

Eugen Stich, Mannheim, *Behandlung von Hefe*. Um Hefesgg. zu vermehren, be- handelt man sie in einem in einen oberen u. unteren Teil unterteilten Behälter mit Luft, wobei diese dicht unter dem Fl.-Spiegel eingeleitet wird. Die Fl. werden innerhalb der Behälterabteilungen durch bes. Rührrichtungen umgepumpt u. die Luft in die jeweils abwärtsströmende Fl. eingeführt, wobei die Luftblasen durch die Fl. zu länglichen Formen verzerrt werden sollen. Man kann außerdem die Fl. in den einzelnen Behältern senkrecht zur Kreislauführung kreisen lassen, so daß die eingeführte Luft sich tangential nach unten bewegt u. dadurch inniger mit der Fl. vermischt wird. Beim Hintereinander- schalten mehrerer Wachstumsbehälter kann die Vermehrung kontinuierlich gestaltet u. jeweils ein Teil der Hefesg. im Kreislauf unter Zusatz frischer Nährlsg. geführt werden. (N. P. 62 928 vom 28/12. 1938, ausg. 14/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Hefe-Patent G. m. b. H. (Erfinder: Curt Dorda), Berlin, *Luftseerzeugung* unter Zusatz von Ozon zur Betriebsluft, dad. gek., daß die Menge des der Luft zugeführten Ozons nach einem im Voraus festgelegten Plan der im Gärbottich jeweils vorhandenen Hefemenge angepaßt wird wobei jedoch gegen Ende der Gärung der Ozonzusatz stark vermindert oder ganz fortgelassen wird. Ausbeute an Hefe u. A. steigen, die Haltbar-

keit der Hefe beträgt 82 Stunden. (D. R. P. 700 492 Kl. 6a vom 14/3. 1939, ausg. 20/12. 1940.)

SCHINDLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler Patentabteilung Hiag, Frankfurt a. M., *Verfahren zum ununterbrochenen und gleichzeitigen Reinigen und Entwässern von Alkohol mittelbar aus vergorenen Maischen, Würzen und Sulfitablaugen*, dad. gek., daß die vergorenen Fl. zunächst in bekannter Weise in einer Vorlaufkolonne vom Vorlauf befreit, in einer Dest.-Kolonne entgeistet u. d. A.-haltigen Dämpfe in einer Konz.-Kolonne auf mäßige Grädigkeit konz. werden, worauf die Entwässerung des A. mittels wasserentziehender Salze nach Patent 625 189, C. 1936. II. 1025 erfolgt. Nähere Beschreibung der Vorrichtung. (D. R. P. 700 592 Kl. 6b vom 14/9. 1932, ausg. 23/12. 1940.)

SCHINDLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis I. Figg**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Vergällungsmittel für Alkohol*, bestehend aus Monobenzylamin, das in Mengen von 0,5–5% einem 95%ig. A. zugesetzt wird. (A. P. 2 218 233 vom 23/10 1937, ausg. 15/10. 1940.)

SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **P. Martell**, *Der Roggen und sein Nährwert*. (Z. ges. Getreidewes. 27. 168–69. Dez. 1940.)

HAEVECKER.

Hugo Kühl, *Die Backfähigkeit der deutschen Weizen und ihre Verbesserung*. (Mühle 78. 3–4. 3/1. 1941.)

HAEVECKER.

* **Karl Schmorl**, *Vitamin E (Tokopherole) im Getreidekorn und in Backwaren*. (Vgl. C. 1940. II. 83.) Übersichtsbericht. (Z. ges. Getreidewes. 27. 165–68. Dez. 1940. Coburg.)

HAEVECKER.

* **F. M. Parker**, *Anreicherung von Vitamin B₁ im Mehl*. Vf. gibt eine Übersicht über die Vitamin-B₁-Verteilung im Korn u. den geringen Vitamin-B₁-Geh. von hellen Mehlen, welcher noch durch die Backtemp. weiter erniedrigt wird. Es wird die Anreicherung von hellem Mehl mit kryst. Vitamin B₁ empfohlen. (Amer. Miller 68. Nr. 3. 40–41. 83–84. März 1940.)

HAEVECKER.

* **James R. Phelan**, *Vitaminweißbrot, sein gegenwärtiger Stand und seine Zukunftsmöglichkeiten*. III. (II. vgl. PIRRIE, C. 1941. I. 295.) (Bakers Weekly 108. Nr. 3. 71–76. 90. 19/10. 1940.)

HAEVECKER.

—, *Einfluß der Roggenmehl- und Kartoffelstärkemehlbeimischung auf Asche und Backfähigkeit*. Die Erhöhung des Aschengeh. von Weizenmehl Type 812 durch die vorgeschriebene Zugabe von 7% Roggenmehl wird durch die ebenfalls vorgeschriebene Beimengung von 3% Kartoffelstärkemehl wieder kompensiert. Die Ascheverschiebung liegt innerhalb der Analysenfehlergrenze. Die Lagerfestigkeit wird weder gesteigert noch beeinträchtigt. Durch die Zumischung wird die Gärung wenig beeinflußt, die W.-Aufnahmefähigkeit erhöht, Form u. Farbe des Gebäcks werden nicht ungünstig beeinflußt. (Mühle 78. 9. 3/1. 1941.)

HAEVECKER.

William H. Cathcart, *Wirkung verschiedener Sacktypen auf das gelagerte Mehl*. Die Sacktype (Papier, Jute u. Baumwolle) ergab in Lagerungsverss. die gleichen Änderungen bzgl. W.-Geh., Asche, Protein, Teigausbeute u. Backfähigkeit des darin gelagerten Mehles. (Amer. Miller 68. Nr. 10. 37. Okt. 1940.)

HAEVECKER.

K. Weiss, *Lipoidstoffe im Mehl und im Brot*. Übersichtsbericht. (Mehl u. Brot 40. 291–94. 21/6. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. Lebensmittelchemie.)

HAEV.

E. Eckstein, *Das Nahrungsmittel Brot*. Vf. bespricht Ausnutzung u. Bekömmlichkeit u. tritt für Vollkornbrot aus Roggen u. Weizen als Volksnahrungsmittel ein. (Mehl u. Brot 40. 277–80. 289–91. 21/6. 1940.)

HAEVECKER.

Helmut Dallmann, *Ein häufiger Fehler bei Kastengebäcken*. Bei Roggen-, Vollkorn- u. Grahambroten, die fast ausschließlich in Blechform gebacken werden, treten häufig Backfehler in Rissen von der Krume auf. Als Ursache hierfür kann auswuchshaltiges Getreide oder zu hoher Malzzusatz, unvorsichtiges Umsetzen der noch nicht fertigebackenen Brote sowie zu heißer Ofen in Frage kommen. (Mehl u. Brot 40. 541–44. 15/11. 1940. Berlin, Inst. f. Bäckerei.)

HAEVECKER.

Ruben Descartes de G. Paula und José Luiz Rangel, *Die Mandioca. Ihre Industrialisierung. Ihr wirtschaftlicher Wert*. Die amerikan. Batate (Mandioca, Manihot utilisima POHL, Manihot palmata MÜLLER) liefert ein Mehl, das mit anderen Mehlen zusammen verbacken werden kann. Vf. untersuchen eingehend den giftigen Bestandteil, ein CN-Verbb. lieferndes Glucosid, das beim Trocknen bei 70–80°, beim Kochen oder Backen vollständig zerstört wird. Es wird ein Verf. zur Best. von HCN in Maniocamehl entwickelt. Die techn. Darst. des Mehles, der Stärkeprod. u. der Neben-

prodd. (A., Butylalkohol, Aceton, Glucose, Dextrin, Leim usw.) wird erörtert. (Minist. Trabalho, Ind. Commere., Inst. nac. Technol. 1940. 60 Seiten. 4 Tafeln.) R. K. MÜ.

M. Varinois, *Die Trocknung der Kartoffeln*. Beschreibung des Trocknungsverfahrens. (Bull. Assoc. Chimistes 56. 631—40. Juli/Aug. 1939.) ALFONS WOLF.

Claassen, *Die Ausnutzung des Laubes der Hackfrüchte, insbesondere des Kartoffelkrautes*. Vf. behandelt die Verwertung der Rübenblätter u. des Kartoffelkrautes als Viehfutter u. die Herst. von Zellstoff aus dem Kartoffelkraut. (Dtsch. Zuckerind. 65. 812—14. 14/12. 1940.) ALFONS WOLF.

L. Jirak, *Über eine Filtrationshemmung bei mit Filtragol behandeltem Apfelsaft*. Durch Enzymbehandlung (Filtragol) wurde bei Obstsaften eine deutliche Klärwrkg. erreicht. Die Filtrierbarkeit wurde durch diese Vorklärung jedoch nicht in der wünschenswerten Weise verbessert. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 377—81. 1940. Wien, Hochschule f. Bodenkultur.) EBERLE.

A. Widmer, *Eine Entgegnung auf den Artikel „Vom Warmkonzentrat- und Enzymat-süßmost“ von R. Leuthold*. (Vgl. LEUTHOLD, C. 1941. I. 461.) (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 49. 453—58. 7/12. 1940. Wädenswil, Eidg. Vers.-Anstalt.) SCHINDLER.

Oscar Ribeiro, *Brasilianischer Kaffee*. Steht der brasilianische Kaffee den ausländischen in der Passenausbeute nach? Vf. bestimmt an Kaffeesorten verschied. Herkunft die Viscosität u. D. des Extrakts, die Trockenextraktmenge u. den Durchsichtigkeitsindex. Es ergibt sich, daß, entgegen Angaben von anderer Seite, die Extraktausbeute je Tasse bei brasilian. Kaffee dieselbe ist wie bei Kaffee anderen Ursprungs; sie ist im übrigen unabhängig von der D. der rohen Bohnen. Dem optimalen Röstungspunkt entspricht eine konstante Dichte. Die Extraktausbeute ist stark abhängig vom Röstungsgrad. Das Keimvermögen der Bohnen ist ohne Einfl. auf die Extraktausbeute. (Rev. Chimica ind. 9. Nr. 96. 17—20. April 1940.) R. K. MÜLLER.

Gábor Tomka, *Die Konservierung der Milch mittels Kohlensäure*. Es wurde die Frage geprüft, in welchem Maße die Milch prakt. durch Zusatz von 50 g CO₂ zu 25 l konserviert werden kann, weiter, ob der Melkeimer Syst. JENS-GRAND im Vgl. mit der üblichen Transportkanne bei einer Aufbewahrungstemp. von 20° einen Einfl. auf den Konservierungseffekt ausübt. Es wurden die Zahl der Milchsäurebakterien u. der Eiweißzersetzer, die SZ. nach SOXHLET-HENKEL u. die p_H-Zahl bestimmt. Es konnte festgestellt werden, daß CO₂ in der angegebenen Menge die Wachstumsintensität der Bakterien nur vorübergehend u. in so geringem Maße beeinflußt, daß es für die Praxis belanglos ist; auch der JENS-GRAND-Melkeimer bietet in dieser Hinsicht keinen Vorteil. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 231—39. 1940. Mosonmagyaróvár, Kgl. ungar. Vers.-Station f. Milchwirtschaft. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

Georg Roeder, *Zur Bestimmung des Salzgehaltes in Butter*. Vf. beschreibt eine einfache, für Molkereilaboratorien geeignete Meth. zur genauen Best. von NaCl in Butter. (Molkerei-Ztg. 54. 1387—90. 15/11. 1940. Leipzig.) EBERLE.

Guido la Parola und Felice Bucci, *Über die Bestimmung von Kreatinin in Fleischextrakten mittels 3,5-Dinitrobenzoesäure*. Die von BENEDICT u. BEHRE (C. 1936. II. 2953) zur Best. von Kreatinin im Harn vorgeschlagene u. von KONM u. LEINBROCK (Med. Klin. 32 [1936]. 1303) auf die Kreatininbest. in Fleischextrakten angewandte colorimetr. Meth. mit 3,5-Dinitrobenzoesäure (I) als Reagens (Violett-färbung in alkal. Lsg.) wird geprüft u. mit der bisher gebräuchlichen Pikrinsäuremeth. nach FOLIN (C. 1914. II. 246; vgl. auch EMMET u. GRINDLEY, C. 1908. I. 769; weitere Literaturangaben im Orig.) verglichen. Die Resultate der beiden Methoden stimmen gut miteinander überein. Dem Vorteil von I, auch in alkal. Lsg. — im Gegensatz zu Pikrinsäure — prakt. farblos zu sein, steht als Nachteil die vor jeder Best. nötige Neuherst. einer Vgl.-Lsg. mit bestimmtem Kreatiningeh. — deren Haltbarkeit begrenzt ist — entgegen. Durch Anwendung des PULFRICHschen Photometers u. graph. Festlegung der Werte für bekannte Kreatininmengen kann diese Schwierigkeit jedoch beseitigt werden. Immerhin liegt nach Ansicht der Vff. eine gewisse Schwierigkeit in der Photosensibilität der Rk. von I mit Kreatinin, die exaktes Arbeiten unter immer gleichen Bedingungen erfordert. Vff. halten die Meth. mit I bes. als Kontrollmeth., speziell bei eigengefärbten Extrakten, für geeigneter als die sonst ebenso genaue Pikrinsäuremethode.

Versuche. Best. des Kreatiningeh. mit I: Von dem mit 1/3-n. HCl 4 Stdn. am sd. W.-Bad erhitzten Extrakt werden nach entsprechender Verd. mit kaltem W. 2 cm mit 3 cm einer 1/10⁰g. alkoh. Lsg. von I u. 1 cm einer 6/10⁰g. NaOH versetzt (Ausschluß von Sonnenlicht). Nach 10 Min. wird mit einer gleichzeitig angestellten Vgl.-Lsg. mit bekanntem Kreatiningeh. colorimetr. verglichen. Bei Anwendung des PULFRICH-Photometers werden die bestimmten Mengen Kreatinin entsprechenden Absorptions- bzw. Extinktionskoeff. ein für alle Male graph. festgelegt. (Ann. Chim. applicata 30. 480—87. Nov. 1940. Rom, Ist. di Sanita Publicca.) KLANERT.

Paul Löwenbach, Ungarn, *Aufbereiten von cellulosereichen Nahrungsmitteln*, wie Kleie. Die Nahrungsmittel läßt man in geschlossenem Gefäß gären u. hebt plötzlich den durch die CO₂ hervorgerufenen Überdruck (10 at) auf. Das aufgeschlossene Gut (I) wird zur Herst. von Backwaren verwendet. Man kann aus I die wertvollen Stoffe auch durch hydraul. Pressen gewinnen. (Ung. P. 123 019 vom 17/9. 1938, ausg. 1/2. 1940.)

KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übers. von: **Robert P. Russell**, Short Hills, N. J., V. St. A., *Überzugsmittel für Früchte, Gemüse usw.*, bestehend aus 5% Polyisobutylene, gelöst in 95% weißem Mineralöl bestimmter Viscosität. Das Mittel erhärtet nicht, haftet gut, oxydiert nicht, ist wasser- u. feuchtigkeitsicher. (A. P. 2 217 322 vom 26/3. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

SCHINDLER.

Borden Co., New York, N. Y., übers. von: **Eugene L. Jack**, Davis, Cal., bzw. **Washington Platt**, Syracuse, und **Philip D. Kratz**, Lynbrook, N. Y., V. St. A., *Trocknen von Citrusfruchtschalen*. Die Schalen werden zunächst mit 10 Gewichts-% Weizenmehl gemischt u. dann 2—4 Teile Zucker auf 1 Teil Schalen u. Mehl zugesetzt. Sodann wird die M. erwärmt u. der sich bildende Zuckersirup abgelassen. Beim Abkühlen kristallisieren die Schalen. Das gleiche Verf. ist auch ohne den Mehlsatz durchführbar. (A. PP. 2 218 534 u. 2 218 550 vom 23/4. 1938, ausg. 22/10. 1940.)

SCHINDLER.

Musher Corp., Elizabeth, N. J., übers. von: **Albert Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Würzen von Nahrungsmitteln*, z. B. Salaten. Aus stärkehaltigem Material u. Gewürzen wird zunächst ein Grundstoff bereitet, der nach Zusatz eines Hartfettes mit dem Lebensmittel in einen verschließbaren Behälter gebracht wird. Hierauf wird der Inhalt erhöhten Temp. ausgesetzt u. dann unter ständigem Bewegen abgekühlt. Hierdurch erfolgt beste Aufnahme der Geschmacksstoffe. (A. P. 2 217 698 vom 24/5. 1937, ausg. 15/10. 1940.)

SCHINDLER.

Guardite Corp., übers. von: **John M. Baer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Aufbereiten von frischem Tabak*. Um die auf Tabak befindlichen klebrigen Schichten zu entfernen, wird er einem hohen Vakuum ausgesetzt u. darauf mit überhitztem Dampf bei Temp. über 130° F behandelt. Die Behandlung kann mehrmals wiederholt werden. (A. P. 2 220 072 vom 10/3. 1938, ausg. 5/11. 1940.)

LÜTTGEN.

Soc. des Produits Peroxydes, Frankreich, *Behandeln von Tabak mit Wasserstoffperoxyd*. 100 kg nichtfermentierter Tabak werden mit 111 40%ig. Lsg. von H₂O₂, 81 W. u. 11 Ammoniaklg. (D. 0,91) behandelt. Nach 1/2 Stde. wird der Tabak bei 60—80° getrocknet u. mit Dampf behandelt. (F. P. 855 145 vom 20/5. 1939, ausg. 3/5. 1940. D. Prior. 21/5. 1938.)

LÜTTGEN.

Johannes Moser und **Julius Doms**, Deutschland, *Behandeln von Tabak mit Kohlensäure*. Nach der Fermentation oder Trocknung wird der Tabak einer CO₂-Atmosphäre ausgesetzt, um alle Bakterien abzutöten. (F. P. 858 156 vom 21/7. 1939, ausg. 19/11. 1940.)

LÜTTGEN.

J. S. Johansson, Kungsbacka, Schweden, *Herstellung warm geräucherter Fleischwaren*. Man erwärmt die Fleischwaren zunächst mit warmer Luft auf die Räucher-temp. u. führt erst dann die Räuchergase, erhalten aus Holzspänen aus Laubholz, zu. Man verhindert auf diese Weise eine Verfärbung der Waren beim Räuchern. (Schwed. P. 100 144 vom 28/6. 1938, ausg. 29/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

R. G. P. Erikson, Göteborg, *Briketherstellung für das Räuchern von Lebensmitteln*. Man preßt Wachholderreiser zu Briketts u. behandelt diese unter Druck mit gasförmigen KW-stoffen, die durch Dest. aus Wachholderreisern oder Wachholderbüschen gewonnen wurden. (Schwed. P. 99 963 vom 8/11. 1938, ausg. 1/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

Georg Friedel, Dresden, *Gewinnung einer halbaren Speise aus Buttermilch*, wobei dem Milchprodukt Johannesebrotkernmehl (II) beigegeben wird, dad. gek., daß die Galaktomannane (III) enthaltenden Pflanzenteile, II, Akazienbohnenkernmehl oder Leinsamenmehl, den durch Zentrifugieren erhaltenen Buttermilch (I)-Fettmassen beigegeben werden. Die durch Zentrifugieren von Fett befreite I wird einer Filtration auf der Filterpresse unterzogen u. die III enthaltenden Pflanzenteile werden dem erhaltenen Eiweißkuchen beigegeben. Vor dem Vermischen können die Pflanzenteile noch mit Milch-, Wein- oder Citronensäure gemischt werden. Schließlich können die erhaltenen I-Fett- u. I-Eiweißprodd. jedes für sich allein oder miteinander zu einer homogenen M. vermischt bzw. verarbeitet werden. (D. R. P. 700 017 Kl. 53c vom 28/4. 1939, ausg. 11/12. 1940.)

SCHINDLER.

* **National Oil Products Co.**, V. St. A., *Milch-Ölemulsion*, bestehend aus Rahm oder konz. Milch u. Fischleberöl mit Vitamin-A- u. bzw. oder -D-Gehalt. Nach dem Emulgieren erfolgt Sterilisieren u. Umfüllen im Vakuum. (F. P. 849 912 vom 4/11. 1937, ausg. 5/12. 1939.)

SCHINDLER.

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

Egon Elöd und Wilhelm Zankl, *Über das Verhalten von Zellwollen beim Waschen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 140.) Vff. hatten festgestellt, daß Zellwolle am schonendsten bei einem p_H von 6—7 gewaschen wird, was techn. auch möglich ist. Vff. untersuchten nun weiter den Einfl. von waschmittelfreier Lsgg. von verschied. p_H auf Zellwolle. Als Kriterien für den Abbau der Zellwollen wurden Gewichtsverlust u. Alkalilöslichkeit benutzt, obgleich nach Vff. Packungsdichte u. Verteilung der Cellulosemicellen dabei nicht genügend berücksichtigt werden. Die Alkalilöslichkeit wurde durch Behandlung mit 10%_{ig}. u. 17,5%_{ig}. NaOH bei $25^\circ \pm 0,1^\circ$ u. Behandlungszeiten von $\frac{1}{4}$ —20 Stdn. geprüft. Die Löslichkeit in 10%_{ig}. NaOH wurde in Übereinstimmung mit früheren Bearbeitern (DADIVSON, C. 1934. II. 1613) höher gefunden als in 17,5%_{iger}. Bei 17,5%_{ig}. NaOH ist das Maximum der Löslichkeit schon in 30 Min. erreicht, bei der 10%_{ig}. erst in rund 10 Stunden. Behandlung der Zellwollen bei verschied. p_H (gemessen mit *Ultraionograph* u. *Glaselektrode* von LAUTENSCHLÄGER) zeigte wiederum geringste Lsg. bei $p_H = 7$, größte bei $p_H = 12$ u. zwar bei Abwesenheit spezif. Waschmittel. NaOH wirkt stärker als KOH. Bei wiederholter Behandlung tritt fast die Hälfte des Gewichtsverlustes schon bei der ersten Behandlung ein. (Melliand Textilber. 21. 582—85. Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

Saatgut-Erzeugungsgesellschaft m. b. H., Berlin, *Herstellung von Ölen und Preßkuchen aus Lupinen*. Man verwendet als Ausgangsmaterial für die Herst. von Ölen u. Preßkuchen Lupinensamen *Lupinus albus* u. *Lupinus perennis*, die durch selektiven Anbau auf einen Ölgeh. von über 12% gezüchtet wurden. Vorzugsweise werden Samen verwendet, deren Alkaloidgeh. unter 0,03% liegt. (N. P. 62 842 vom 9/12. 1933, ausg. 19/8. 1940. D. Priorr. 17/12. 1932 u. 7/8. 1933.) J. SCHMIDT.

Dietrich Hildisch, Oslo, *Herstellung von Kunstspeisefett*. Man stellt zunächst eine Mischung aus Milch, Glycerin u. Salz her, die mindestens je 6% Glycerin u. Salz, z. B. bis 18% Salz u. 12% Glycerin, enthält. Diese wird dann zur Herst. von Kunstspeisefett in an sich bekannter Weise mit den übrigen Zutaten verarbeitet. Die Mischung aus Milch, Glycerin u. Salz wird durch die hohen Zusätze haltbar, was bes. für kleinere Margarinefabriken u. für die Tropen von Bedeutung ist. Zweckmäßig stellt man dieses Vorgemisch unter Homogenisieren unter erhöhtem Druck bei etwa 40—60° her u. verd. es zur Verarbeitung auf Margarine zunächst weiter mit Milch, worauf die anderen Zutaten zugefügt werden. (N. P. 62 858 vom 24/11. 1938, ausg. 26/8. 1940.) J. SCHMI.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, übert. von: **Bruce Strain**, Wyoming, O., V. St. A., *Seifenherstellung*. Zur Erzeugung einer rissefreien Toiletteseife wird pilierte Seife, bestehend aus 25% Kokosnußöl u. 75% Talg mit einem Feuchtigkeitsgeh. von 12—15%, in einer Schneckenpresse derart zu einem Seifenstrang verarbeitet, daß die aufgegebenen Seifenschnitzel zunächst während des Pressens von Luftblasen befreit u. dann durch stetiges Erhöhen des Preßdruckes zu einer homogenen M. verschmolzen werden. (A. P. 2 213 772 vom 9/11. 1937, ausg. 3/9. 1940.) ERICH WOLFF.

Harry Frank Randall, London, *Pastenartiges Reinigungsmittel*, bestehend aus einer Mischung aus einem stärkehaltigen Prod. (I), NaCl (II), Soda (III), Paraffinöl (IV) u. W. (V). — Eine geeignete Mischung besteht aus 46 (Teilen) I, 2,5 II, 2,5 III, 5 IV u. 44 V. (E. P. 523 259 vom 29/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.) SCHWECHTEN.

M. Richard und F. Jean, Brüssel, *Reinigen und Entfetten von textilen Abfallstoffen*, die durch Öle, Fette, Schmiermittel oder Drucktinten verunreinigt sind. Man verwendet hierzu wss. Lsgg. von *Sulfölsäure* u. *Harzsäuren*, deren Viscosität annähernd derjenigen von Schmierölen entspricht, bei Temp. zwischen 50 u. 100°. (Belg. P. 436 467 vom 22/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Martha Anders und Margot Berg, Berlin, *Herstellung eines Cyankali enthaltenden Reinigungsmittels*, dad. gek., daß *Methylcellulose*, *Seifenflocken* u. *Cyankali* unter Zuhilfenahme von W. vereinigt werden. Das Mittel dient bes. zum Reinigen von Schmuckgegenständen aus Edelmetall. (D. R. P. 700 384 Kl. 22 g vom 21/10. 1937, ausg. 19/12. 1940.) SCHWECHTEN.

Ehrhardt Seifenfabrik, Deutschland, *Reinigungsmittel für Maschinenteile, die durch Öl- oder Fettkrusten und dergleichen verschmutzt sind*. Man verwendet hierzu Prodd., die durch Aufschluß von Rohseide, Seidenfibroin, das von Seidenleim befreit ist, Seidenkokons oder Seidenabfällen mit NaOH, NH₃ oder SO₂ hergestellt sind. (F. P. 848 400 vom 3/1. 1939, ausg. 27/10. 1939.) SCHWECHTEN.

Joseph Stephenson & Co. Ltd. und **Arthur Myrie Cory**, London, *Aufbringen eines Reinigungsmittels auf Stahlwolle*. Stahlwolle in Form von Streifen wird in ein

Seife oder Sulfonate enthaltendes Bad gebracht. In dem Bad wird die Stahlwolle einem Druck ausgesetzt, damit die Reinigungsfl. zwischen die einzelnen Streifen gut eindringen kann. Abschließend wird die überschüssige Fl. abgepreßt u. die Stahlwolle getrocknet. Das Verf. wird zweckmäßig kontinuierlich durchgeführt. (E. P. 510 462 vom 4/2. 1938, ausg. 31/8. 1939.)

SCHWECHTEN.

T. Sunnberg, Västervik, Schweden, *Bohnermasse für Parkettfußböden*, bestehend aus 20 (Teilen) festem Wachs, 4 Emulgierungsmittel u. 100 W., wobei diese Emulsion je Liter 20—50 cem einer 20—40%ig. wss. SnCl₂-Lsg. enthalten soll. Als feste Wachse kommen Carnaubawachs, Ceresin, Japanwachs u. als Emulgierungsmittel Äthanolamine in Betracht. (Schwed. P. 100 034 vom 11/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) J. SCHMI.

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

I. S. Chutorschschikow, *pH-Änderungen bei der elektrometrischen Titration von Bleichlösungen und beim Bleichen von Cellulose*. Zwecks Unters. der puffernden Eigv. von Bleichlsgg. (CaO + Cl-W.) bei verschied. pH werden von Vf. derartige Lsgg. mit n. HCl unter Verwendung einer Glaselektrode elektrometr. titriert. Das Pufferungsvermögen wird wiedergegeben durch $P = 10 \times \Delta p_H$ ($x = \text{cem}$ zugefügte n-HCl, $\Delta p_H = \text{Änderung des Säuregrades der Bleichfl. nach dem Säurezusatz}$). Unters. einer Bleichlsg. von 2,6 g/l akt. Cl ergab, daß bei sukzessivem HCl-Zusatz, nach anfänglichem steilen Abfall des pH, bei pH = 8—6,5 nur eine sehr geringe Änderung des Pufferungsvermögens P erfolgt. Dann setzt ein erneuter starker Abfall des pH ein, um bei ca. pH = 3,5 wieder fast unverändert zu bleiben. In einem anderen Fall, wo der Bleichlsg. 28 cem n. NaOH-Lsg. zugefügt war, blieb pH = 12,4 bei Zusatz von n. HCl anfangs konstant, um erst nach Zusatz von über 28 cem n. HCl stark abzufallen, wobei die Titrationskurve im weiteren Verlauf die gleichen Haltepunkte aufwies wie im ersten Fall. Das anfängliche Pufferungsvermögen der Bleichlsg. nach NaOH-Zusatz führt Vf. auf die Bldg. eines nicht dissoziierenden Hydrates des CaO zurück, das als unlösl. Nd. ausfällt u. bei HCl-Zusatz wieder in Lsg. geht. Unters. der Änderung der Bleichlsg. während ihrer Wrkg. auf Cellulose ergab, daß der HCl-Geh. anfangs sehr schnell abfällt (in 15 Min. 33,5%), gleichzeitig hiermit erniedrigt sich das pH (in 15 Min. von 11,9 auf 9,09); im weiteren Verlauf der Bleiche erfolgt der Abfall sowohl des HCl wie auch des pH nur langsam, nach 8 Stdn. pH = 7. Wird die Bleiche der Cellulose bei einem anderen pH der Lsg. begonnen, so ergeben sich jeweils verschied. Titrationskurven, je nach dem Pufferungsvermögen der Lösungen. Je geringer dasselbe ist, desto schneller sinkt das pH. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 7. 30—34. 1940. Forsttechn. Akad.) ULMANN.

Heinrich Lohmann, *Über die Viscosität von Acetylcelluloselösungen*. Zur Unters. gelangten 3 Celluloseacetate (Essigsäuregeh. 54%) verschied. Polymerisationsgrades: 180, 200 u. 250, die jeweils sowohl mit Leitungswasser (D. H. 6,30), wie auch mit dest. W. säurefrei gewaschen waren. Die Viscositätsbest. von 0,2—15%ig. Lsgg. erfolgt bei 20° im Kugelfallviscosimeter von HÖPPLER in Aceton u. Eisessig. Es zeigte sich, daß geringe Unterschiede im Aschengeh. der Prodd., der meist unter 0,1% liegt, sehr große Unterschiede in der Viscosität konz. Acetonlsgg. verursachen. So zeigt z. B. eine 15%ig. Lsg. eines Präp. vom Polymerisationsgrad 250 nach Waschen mit Leitungswasser eine Viscosität von 74800 cP, nach Behandlung mit dest. W. eine solche von 9870 cP. In Eisessig fallen diese durch Ca-Salze verursachten Assoziationen der Moll. u. dadurch bewirkten anormalen Viscositätserscheinungen völlig fort. Aus den verschied. Acetatproben gesponnene Kunstseiden ließen den Einfl. des Aschengeh. nicht mehr erkennen. Ein Vgl. des Einfl. verschied. Salze ergab, daß CaCl₂ den weitaus stärksten Effekt bewirkt. Andere Ca-Salze, sowie Mg-, Al- u. Alkalisalze hatten prakt. keinen Einfluß. Acetonlösl. Celluloseacetat wird in folgenden Lösungsmitteln durch CaCl₂ in der Viscosität nicht beeinflußt: m-Kresol, Methylenchlorid-A. (8:2 in Vol.) Glykolformal, Dioxan, Aceton-A. (10%); dagegen tritt Viscositätserrhöhung ein in Anilin u. Äthylformiat schwach, in Methyläthylketon, Methylacetat u. Chlf.-Aceton (1:1) sehr stark. Bei Triacetat ließ sich in keinem Lösungsm. ein Salzeffekt nachweisen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 155. 299—309. 4/6. 1940. Freiburg/Br., Deutsche Acetat-Kunstseiden A.-G. „Rhodiaseeta“.) ULMANN.

W. A. Karfunkel und D. A. Fedorow, *Über den Prozeß der Alterung von Acetylcellulosefilmen*. I. Die Veränderung von Acetylcellulosefilmen unter dem Einfluß atmosphärischer Einwirkung. Zur Unters. gelangten Filme aus hochacetylierter Cellulose mit 20% Trikresylphosphat. Die tabellar. u. graph. wiedergegebenen Vers.-Ergebnisse zeigen, daß die Alterung, ausgedrückt durch den Abfall der Viscosität 4%ig. Lsgg. in Aceton, in Gebieten gemäßigten Klimas nur vom Mai bis zum Sept., in südlichen Teilen

von April bis Okt. stärker hervortritt, wobei die Geschwindigkeit der Alterung im Süden etwa doppelt so groß ist wie im Norden. Als entscheidender äußerer Faktor für die Alterung ist die Gesamtstrahlung der Sonne anzusprechen. Unters. der Alterungsgeschwindigkeit von der Art des Materials ergab, daß die Alterungsgeschwindigkeit desto geringer ist, je höher die Viscosität der Acetylcellulose. Der Zusatz von Phosphatplastifikatoren von 20% erniedrigt die Alterungsgeschwindigkeit der Filme um das 2,5-fache, wobei sich der allg. Gang der Alterungskurven nicht ändert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1375—83. 1940. Leningrad, Akademie Lenin, Physikal.-agronom. Inst., Filmlabor.) ULMANN.

W. A. Karfunkel, *Über den Prozeß der Alterung von Acetylcellulosefilmen. II. Der Einfluß einiger Faktoren der Zusammensetzung auf die Alterung von Filmen.* (I. vgl. vorst. Ref.) In den Acetylcellulosefilmen von der Herst. her verbleibende Reste von Aceton verschwinden beim Lagern im Freien schon nach ca. 1 Monat. Ist weniger gereinigtes Aceton verwandt worden, so altern die betreffenden Filme schneller, bes. wenn Trocknung bei höherer Temp. vorgenommen wurde. Zusatz geringer Mengen, 0,2 u. 0,5% vom Gewicht der Acetylcellulose, an Kresol bei mit Trikresylphosphat u. an Phenol bei mit Triphenylphosphat hergestellten Filmen üben nur einen unwesentlichen Einfl. auf die Alterung aus. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1384—88. 1940.) ULMANN.

A. Foulon, *Transparentfolien.* Übersicht an Hand der neueren deutschen Patentliteratur. (Nitrocellulose 11. 186—87. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

Deane B. Judd, *Systematische Farbzeichnungen für Papier.* Festlegung der wichtigsten Farben nach der Meth. des INTER-SOCIETY COLOR COUNCIL (I. S. C. C.). Die Meth. wurde auch von der TAPPI angenommen. (Paper Trade J. 111. Nr. 16. 35—40. 17/10. 1940.) FRIEDEMANN.

R. N. Griesheimer, *Methoden und Instrumente für die Kontrolle der Farbe von Holländerchargen.* Betriebskontrolle der Farbe von im Holländer gefärbten Papieren durch Entnahme von Proben aus dem Holländer u. spektrophotometr. Ausmessung der daraus hergestellten Musterblätter. Verfeinerung dieser Meth. durch Anlegung einer Farbkartothek. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 722—26. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

Heinz Heiwinkel und **Erik Hägglund**, *Über die Bestimmung von Calciumoxyd und Calciumcarbonat in durch Brennen regenerierter Zellstofflaugenasche.* Eingehende Beschreibung der verschied. Methoden zur Best. von CaO u. CaCO₃ mit krit. Würdigung ihrer Genauigkeit u. Schnelligkeit. Bes. geeignet ist die Best. des CaO nach Umsetzung mit Zucker. 2 g Kalk werden gelöscht u. mit 2 cem a. u. 100 cem 10%ig. Rohrzuckerlsg. 1/2 Stde. geschüttelt. Nach dem Filtrieren titriert man 50 cem mit n. HCl unter Verwendung von Methylorange als Indicator. CaCO₃ bestimmt man am besten volumetr. nach LUNGE-RITTENER. (Svensk Papperstidn. 43. 273—75. 15/8. 1940. Stockholm, Zentrallabor. der Celluloseind.) W. WOLFF.

Buffalo Electro-Chemical Co. Inc., Buffalo, N. Y., übert. von: **Hans O. Kauffmann**, Eggertsville, N. Y., und **Harry G. Smolens**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Beuchbleiche von pflanzlichem Textilgut.* Das ungebeuchte Gut wird mit einer Peroxyd₂ getränkt, die im Liter 5—50 g eines alkal. reagierenden Stoffes, wie NaOH, Na₂PO₄, Soda, als NaOH berechnet, enthält. Man quetscht nun die überschüssige Bleichfl. ab u. legt das feuchte Gut in Stapeln ab, die man mit einem feuchten Tuch bedeckt, um das Verdampfen des W. zu vermeiden. Nachdem das Gut in diesem Zustand teilweise gebleicht ist, wird die Endbleiche durch Dämpfen des Gutes erzielt. Die Bleichlsgg. können Stabilisatoren, wie Pyrophosphate, u. Bleichhilfsmittel, wie Türkischrotöl, enthalten. Eine vorherige Beuche ist bei diesem Verf. unnötig. (A. P. 2 220 682 vom 10/5. 1939, ausg. 5/11. 1940.) SCHWECHTEN.

Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Schweiz (Erfinder: **A. Bodmer**), *Behandeln von Textilien mit Quellmitteln.* Man behandelt die Textilien vor oder während der Quellmittelbehandlung mit Stoffgemischen, die auf den Textilien Ndd. erzeugen, die diese gegen die Einw. der Quellmittel (Mercerisierlaugen) beständiger machen. Hierzu trinkt man die Textilien zunächst mit lösl. Erdalkalisalzen, bes. Ca- oder Ba-Rhodanid, u. dann mit verd. H₂SO₄ oder Glaubersalz. Man kann diese Behandlung u. gegebenenfalls auch die anschließende Mercerisierung unter Musterung der Textilien vornehmen oder auch zwischen der Imprägnierung u. Mercerisierung eine Appretierung mit Celluloseäthern (Äthyl- oder Glykolecellulose) einschleiben. (Schwed. P. 99 824 vom 15/7. 1939, ausg. 17/9. 1940. Schwz. Prior. 23/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Schweiz (Erfinder: **E. Weiss** und **F. Lorenz**), *Herstellung von echtgefärbten gemusterten Quelleffekten auf Textilfasern.* Man druckt auf Textilien lokal mit annähernd neutralen oder alkal. Quellmitteln mit Pergamentierungs-

oder Krumpfwirkg., wie Lsgg. von $ZnCl_2$, $NaOH$, Kupferoxydammoniak, celluloselösenden quaternären organ. Basen oder tert. Aminoxyden, wobei die Quellmittel zusammen mit in W. unlösl. Küpenfarbstoffen oder deren Leukoestern oder in W. unlösl. Azofarbstoffen der Naphtholreihe oder deren stabilisierten Komponenten verwendet werden. Hierbei erfolgt die Färbung entweder während oder unmittelbar nach der Quellbehandlung in bekannter Weise. (Schwed. P. 100 172 vom 22/6. 1939, ausg. 5/11. 1940. D. Prior. 1/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Beckwith Manufacturing Co., Dover, N. H., übert. von: **Stanley P. Lovell**, Newton, Mass., V. St. A., *Gelatinieren niedrigviscoser Filmbildner*, bes. solcher, die in Geweben enthalten sind, z. B. Nitrocellulose. Man setzt den gelatinierenden Lösungsmitteln in W. unlösl. Metallsalze der Linol-, Linolen- oder Naphthensäuren zu. Schon bei Zusatz nur geringer Mengen, z. B. $\frac{1}{4}\%$, der Metallsäure steigt die Viscosität einer Nitrocelluloselg. ganz erheblich an. Auf diese Weise können Gewebe, die niedrigviscose Koll. enthalten, verformt oder verklebt werden, ohne daß infolge zu niedriger Viscosität ein Ausfließen der entstandenen koll. Lsg. erfolgt (A. P. 2 217 023 vom 21/8. 1937, ausg. 8/10. 1940.) FABEL.

British Celanese Ltd., London, *Stabilisieren von Cellulosederivatgut. Textilgut oder Filme aus Cellulosederiv.*, bes. aus Celluloseacetat, werden zweckmäßig bei üblichen Behandlungen wie beim Färben, mit farblosen, wasserunlösl. nichtharzarartigen Morpholin, wie Phenylendimorpholin (I), Phenylaminomorpholin, Phenylmorpholin oder p-Oxyphenylmorpholin beladen. Z. B. wird Celluloseacetattextilgut bei 80° mit einem Anthrachinoncelluloseacetatfarbstoff in 30-facher Flottenlänge gefärbt u. hierzu eine Flotte verwendet, die neben dem Farbstoff 2% des Gewichtes des Textilgutes I enthält; danach wird gespült, geseift, gespült, getrocknet. Bes. wichtig ist das Verf. für die Behandlung von mit TiO_2 oder ZnO pigmentiertem Cellulosederiv.-Gut. (E. P. 518 908 vom 22/9. 1938, ausg. 4/4. 1940. A. Prior. 29/9. 1937.) R. HERBST.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **William P. ter Horst**, Packanack Lake, N. J., V. St. A., *Lichtbeständigmachen von Cellulosefasertextilgut, insbesondere von Baumwollwaren*. Man behandelt das Gut mit Acylaminodiarylaminen, wie m-Acetaminophenyl- β -naphthylamin, p-(p-Toluolsulfonylamino)-diphenylamin, p-(p-Toluolsulfonylamino)-phenyl-p-toluidin. (A. P. 2 218 185 vom 1/2. 1939, ausg. 15/10. 1940.) R. HERBST.

Josef Wirth, Hessisch Lichtenau, und **Wilhelm Harbach**, Offenbach a. M. (Erfinder: **Josef Wirth**, Hessisch Lichtenau), *Herstellung von Spinnfasern aus Ginster*. Die Herst. erfolgt unter Verwendung der bei der Kochung von Holz mit Alkalien anfallenden Schwarzlauge. Das Verf. ist dad. gek., daß der Ginster mit der Schwarzlauge so lange gekocht wird, bis eine Bräunung der Fasern eingetreten ist, worauf die Fasern in an sich bekannter Weise gespült u. von den Holzteilen getrennt werden. (D. R. P. 699 785 Kl. 29 b vom 30/11. 1937, ausg. 6/12. 1940.) PROBST.

Firma Carl Freudenberg, Weinheim, Bergstraße, *Herstellung von Fasermassen durch Quellung und Zerfaserung von tierischen Häuten*. Man verwendet die bis zu 80% Tran enthaltende Walhaut bzw. Walhautabfälle, die vor der Quellung u. Zerfaserung unter Schonung der Fasern, z. B. durch Pressen u. gegebenenfalls Extrahieren mit Lösungsm., von ihrem Trangeh. teilweise oder vollständig befreit worden sind. Z. B. preßt man Walhautstücke (I) bei 50 atü in einer Flachpresse, wodurch die Hauptmenge des Trans entfernt wird, entfettet die I mit Trichloräthylen oder dgl., wäscht sie mit W. aus, kältet sie 3 Wochen, wäscht wieder aus, säuert an, zerfasert bei $p_H = 2,7$ mittels Riffelwalzen, preßt die M. durch 2 mm-Lochdüsen u. homogenisiert sie in einem Mischer. Die M. kann in bekannter Weise, z. B. durch Pressen durch Düsen, auf Folien, Fäden, Schläuche usw. aufgearbeitet werden. (D. R. P. 699 731 Kl. 39 b vom 19/7. 1936, ausg. 5/12. 1940.) SARRE.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Trocknen von Papier oder ähnlichen Stoffen*. Papierbahnen, Taue, Kunstseidegarne oder ähnliche Stoffe werden im elektr. Feld aus sehr hochfrequentem Wechselstrom getrocknet, wobei die Feldlinien in der Ebene der Bahnen des zu trocknenden Gutes verlaufen sollen. (N. P. 62 818 vom 12/3. 1937, ausg. 12/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Brown Co., Berlin, N. H., V. St. A., *Papier*. Dem Papierstoff werden 5% einer Harnstoff-Formaldehydverb. zugesetzt, worauf das Papier unter die Naßfestigkeit verbessernden Bedingungen fertiggestellt wird. (Belg. P. 436 053 vom 19/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. A. Prior. 23/8. 1938.) KISTENMACHER.

Roger Wallach, New York, V. St. A., *Fettdichtes und naßfestes Papier*. Papier aus vegetabil., mineral., tier. oder künstlichen Fasern wird mit wss. Dispersionen von Celluloseestern-, -äthern-, -thiourethanen oder anderen Celluloseverb. zwischen Sieb u. Trockenpartie behandelt. Z. B. wird mittels Saugvorr. eine unter 16° in W. lösl.

Celluloseätherlsg. (I) in die Papierbahn eingebracht u. I durch Hitzewrkg. auf die Fasern ausgefällt. Das Fertigprod. enthält 5—50% Celluloseverbindungen. (E. P. 518 568 vom 29/6. 1938, ausg. 28/3. 1940.) KISTENMACHER.

K-C-M Co., Dayton, O., V. St. A., *Streichpapier*. Die Papierbahn wird bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. (I) von 35% getrocknet u. vorkalandert. Anschließend wird auf einen I von 5—10% weitergetrocknet, mit der Streichmasse gestrichen, getrocknet u. kalandert. (E. P. 522 196 vom 2/9. 1938, ausg. 11/7. 1940. A. Prior. 21/3. 1938.) KISTENMACHER.

Dennison Manufacturing Co., übert. von: Benjamin Asnes, Framingham, Mass., V. St. A., *Abziehbildpapier*. Die Papiergrundlage wird mit einem Stärkeleim, hierauf mit einer leicht lösl. Schicht von Dextrin, Gelatine oder wasserlösl. Harz (I) überzogen. Auf diese wird eine schwerer lösl. Schicht von I aufgetragen, hierauf eine Lackschicht u. schließlich das Bild. (A. P. 2 216 289 vom 10/12. 1938, ausg. 1/10. 1940.) KISTENMACHER.

Preservators Ltd., Harefield, und Arthur Ryner, London, England, *Insekticides und baktericides Papier*. Das als Verpackungsmaterial dienende Papier erhält einen Überzug aus Gummistoffen, auf den eine Schicht eines alkal. Gas abspaltenden Körpers, wie Ammoniumbicarbonat, aufgetragen wird u. die ihrerseits durch eine poröse Papierbahn abgedeckt ist. Auch kann die mit Gas abspaltenden Körpern imprägnierte Papierbahn mit zwei Papierbahnen verklebt werden. (E. P. 517 079 vom 30/7. 1938, ausg. 15/2. 1940.) KISTENMACHER.

Felix Schoeller & Bausch, Neu-Kaliss, *Sicherheitspapier*. Dem Papier oder Papierstoff werden als Säurereagens dienende, Komplexsalze bildende Metalle der 6. Gruppe des period. Syst. zugesetzt. Z. B. wird dem Papierstoff, der zum Element reduzierbares Quecksilberwolframat, Bariumtellurit oder -selenit enthält, im Holländer Eisenwolframat u. gegebenenfalls Alkaliphosphat oder -borat als Puffer zugegeben u. das fertige Papier mit einer Lsg. von komplexem Ammoniumeisencyanwolframat imprägniert. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 813 Kl. 55 c vom 14/5. 1938, ausg. 25/11. 1940.) KISTENMACHER.

Thurstan Wyatt Dickeson, Newmarket, Auckland, Neuseeland, *Imprägnieren von Papier- und Textilmaterialien* mit wss. Wachsemlulsionen, die mit Hilfe von $\frac{1}{2}$ —2% Metallhydroxydgelten hergestellt sind. Z. B. wird aus Aluminium-, Zink- oder Kupferhydroxydgel eine wss. Suspension (0,65% Metall enthaltend) hergestellt u. der zum Kochen gebrachten Suspension $\frac{1}{3}$ ihres Gewichtes an geschmolzenem Wachs zugesetzt u. mit geeigneten Vorr. emulgiert. Mit der so hergestellten Emulsion wird das Papier oberflächlich gestrichen oder die Emulsion wird dem Papierstoff im Holländer zugegeben. (E. P. 519 618 vom 20/6. 1938, ausg. 2/5. 1940.) KISTENMACHER.

Erich Junker und Willibald Leitgeb, Berlin, *Wiedergewinnung von Metall aus Metallpapieren* aller Art u. Metallkautschukverbindungen. Diese werden nach Behandlung mit heißem W. oder Dampf von 2—10 at mechan. aufgeschlagen, worauf das Metall von den Fasern durch Ausschleudern oder Abfiltrieren getrennt wird. (E. P. 518 525 vom 24/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. D. Priorr. 27/8. u. 6/11. 1937.) KISTENMACHER.

Röhm & Haas, G. m. b. H., Darmstadt, *Verwendung der Polymerisationsprodukte von Homologen der Acrylsäure oder von funktionellen Derivaten dieser Homologen oder von Mischungen vorgenannter Polymerisate mit oder ohne Zusatz organischer Stoffe* gemäß Patent 656 642 (C. 1938. II. 1139) für die Herstellung von Kunstseide. Für diesen Zweck kommen bes. Polymerisate von Estern der Methacrylsäure in Betracht. Z. B. wird eine Lsg. von 75 (Teilen) polymerer Methacrylsäureäthylester, 5 eines Weichmachers, z. B. Benzoesäurebenzylester, u. 20 Celluloseäthyläther nach üblichen Methoden auf Fäden verarbeitet. Die Fäden besitzen den Vorzug, daß sie sich nicht im Gewebe gegeneinander verschieben. (D. R. P. 700 006 Kl. 29 b vom 22/2. 1930, ausg. 11/12. 1940.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., *Veredeln von Superpolyamidgut. Textilgut u. Filme aus linearen Superpolyamiden* werden in der Wärme mit Formaldehyd oder Formaldehyd abgebenden Verb. behandelt. (Belg. P. 436 377 vom 14/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. A. Prior. 14/9. 1938.) R. HERBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

D. L. McElroy, *Kohle und Koks*. (Vgl. C. 1939. I. 3103.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 81—121. 1939.) HAEVECKER.

Arthur A. Hirst, *Ein Kohlenreinigungsplan*. Die Notwendigkeit einer kriegsmäßigen Rationalisierung der engl. Kohlenförderung veranlaßte die Aufstellung eines Plans für die Durchführung der Kohlenaufbereitung. Dieser enthält Richtlinien für

die Natur der Kohle im Hinblick auf ihre Waschbarkeit, eine Kennzeichnung der Aufbereitungsverf., die sich in drei Gruppen unterteilen lassen, u. eine Übersicht der für verschied. Verwendungszwecke erforderlichen Reinheit. Wrkg. einer ungenauen Trennung gelegentlich der Aufbereitung auf die verschied. Kohlsorten. Aufbereitungsprobleme bei der Herst. von Reinkohle. (J. Inst. Fuel 13. 221—31. Aug. 1940. Birmingham, Univ.) SCHUSTER.

Peter Preidt, *Untersuchungen an einer Cascadynwäsche zur Verminderung der Fehlausträge*. (Vgl. C. 1939. II. 1609.) Es werden die Ursachen der Fehlausträge bei der Cascadyn-Wäsche untersucht u. Vorschläge zu ihrer Verminderung gemacht. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 88. 197—205. Okt. 1940. Berlin.) WIT.

Ch. Berthelot, *Behandlung, Trocknung und Brikettierung von Torf*. Frankreichs Torfvorräte. Beschreibung des Madruckverf. von ROBIN-VAN ROGGEN zur Trocknung des Torfs von 90 auf 15—18% Feuchtigkeitgehalt. Bindemittellose Brikettierung des so getrockneten Torfs. Eigg. der Brikette. (Chim. et Ind. 44. 183—85. Sept. 1940.) SCHUSTER.

A. N. Nedopekin und W. F. Karelski, *Brikettierung und thermische Behandlung der Anthrazite von Jegorschinsk*. (Vgl. C. 1940. I. 2263.) Die Brikettierung von Jegorschinsk-Anthraziten ohne Bindemittel führt selbst bei Drucken von 2000 kg/qcm zu Briketten mit nur geringer Druckfestigkeit. Als bestes Bindemittel erweist sich Steinkohlenteerpech u. W.-Glas (D. 1,38) in Mengen von je 10% des Anthrazitgewichts, wobei ausgehend von Anthrazit mit (%): 0,54 S, 5,84 flüchtiger Stoffe u. 11,7 Asche Thermoanthrazit mit entsprechend 0,44, 2,4 u. 13,89% (Heizwert 7110 Cal/kg) erhalten wurde. Die Wärmebehandlung besteht in einer 8-std. Erhitzung auf höchstens 800°, unter sehr langsamer Temp.-Erhöhung zwischen 0 u. 100° bzw. 400 u. 600°, da hierbei die Entweichung von W.-Dampf bzw. flüchtigen Stoffen vor sich geht. Bes. dichtes Thermoanthrazitgefüge bei geringstem Bindemittelverbrauch erzielt man, wenn der Rohanthrazit verschied. Körnungen bis zu 2 mm aufweist. Ein Vorwärmen von Anthrazit bzw. Form auf 70 bzw. 90° vor dem Pressen ist günstig u. bedingt eine 10^{0/10}ig. Festigkeitssteigerung. Dagegen nimmt die Festigkeit bei einem Druckanstieg über 500 kg/qcm nur wenig zu. Obiger Thermoanthrazit ist als Brennstoff für Kupolöfen gut geeignet. Die Brikettierung von Tscheljabinsk-Kohle nach Tschishowski lieferte nur bei Zusatz von Kiselow-Kohle (35—50%) gute Ergebnisse. Hierbei wurde jedoch der Asche- u. S-Geh. des Brennstoffs infolge seines hohen Geh. in der letztgenannten Kohle stark erhöht u. bei der Wärmebehandlung der mit 10% Steinkohlenteerpech gepreßten Brikette entstand eine rissige formlose Masse. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 3. 26—28. März 1940. Swerdlowsk, Ural. Eisenmetall- inst.) POHL.

Akira Shimomura, *Bestimmung der Verkokungseigenschaften von Kohlen*. Best. der Backfähigkeit, des Treibdrucks u. des Entgasungsverlaufs an 20 brit. Kohlen. (J. Inst. Fuel 13. 247—56. Aug. 1940.) SCHUSTER.

R. A. Mott, *Gefährliche Auswirkungen der Kohle auf die Verkokungsöfen*. Die Treibeigg. von Steinkohlen können zu Schäden an den Kammerwandungen führen. Zur Best. des Treibvermögens von Kohlen eignen sich die Methoden von KOPPERS (Klein- u. Großvers.), NEDELMANN, BAUM u. HEUSER sowie des U. S. BUREAU OF MINES. Beschreibung der verschied. Verf. u. Ergebnisse mit zahlreichen Kohlen. Das Treibverh. im Koksofen wird auch durch das Ladegewicht der Kohle beeinflusst. Das Ladegewicht hängt ab von der Mahlfinheit der Kohle, dem Feuchtigkeitgehalt u. von der Beschickungshöhe. (J. Inst. Fuel 13. 189—200. 257—64. Aug. 1940.) SCHUSTER.

J. G. Bennett und R. L. Brown, *Gasströmungsverhältnisse in einem Brennstoffbett*. Ein neuer Modellversuch für das Studium aerodynamischer Vorgänge. Nach allg. Kennzeichnung der Strömungsverhältnisse in Brennstoffschichten werden Verss. mit Glaswänden beschrieben, an denen Rkk. zwischen Stärke u. Jod sich abzeichnen konnten. Die Glaswände wurden mit Stärkelsg. bestrichen u. entweder ein Gemisch von Jod- u. W.-Dampf durch das Brennstoffbett geleitet oder nach Zufügung von KJ zur Stärke Chlor oder nach Zufügung von KJO₃ Schwefeldioxyd hindurchgeleitet. Die Anwendung des Verf. ließ unter Heranziehung der Beobachtungen an Gasgeneratoren drei Zonen erkennen: Lufteinstromung u. erste Umsetzung zwischen Gas u. festem Brennstoff; stärkste Vergasungsumsetzungen; Abklingen der Strömung. (J. Inst. Fuel 13. 232—46. Aug. 1940.) SCHUSTER.

—, *Die Verwendung von schweren Mineralölen zur Carburierung von Wassergas*. Zusammenfassender Bericht auf Grund des Schrifttums über die prakt. Möglichkeiten der Carburierung von Wassergas mit schweren Mineralölen (Heizöl III) an Stelle des sonst üblichen Gasöls. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 20. 202—04. Dez. 1940.) SCHUSTER.

F. W. Meier-Grolman, W. Oppelt und H. Schmitt, *Ein Beitrag zur Waschölfrage. II. Untersuchungen über die Oberflächenspannung von Benzol-Waschölmischungen.* (I. vgl. C. 1941. I. 477.) Theoret. wird abgeleitet, daß Waschöle mit geringerer Oberflächenspannung eine bessere Waschwirkg. aufweisen müssen als solche mit größerer, was auch durch Verss. erhärtet werden konnte. Ferner wird gezeigt, daß die Waschwirkg. eines Öles durch Zugabe von Stoffen, die seine Oberflächenspannung herabsetzen, z. B. 2% Octylalkohol, erhöht werden kann. (Oel u. Kohle 36. 509—11. 1/12. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch.) J. SCHMIDT.

Kegel, *Biologische Reduktion von Sulfaten in direkt berieselten Gaskühlern.* In bereits von S-Verbb. feingereinigten Brenngasen trat in den mit W. direkt berieselten Kühlern H₂S in beträchtlichen Konz. auf. Es ergab sich, daß als Ursache dafür die biol. Red. des im W. gelösten Gipses zu gelten hat. Die H₂S-Bldg. ließ sich durch Chlorbehandlung des W. unterbinden. Die Häufung der Erscheinung in den letzten Jahren erklärt Vf. damit, daß im neuzeitlichen App.-Bau Kupfer, das die Bakterientätigkeit früher nicht aufkommen ließ, nicht mehr oder kaum verwendet wird. (Chemiker-Ztg. 64. 507. 25/12. 1940. Berlin.) SCHUSTER.

P. K. Samori und G. I. Moljawko, *Neue Daten über den Gasgehalt der tertiären Ablagerungen im westlichen Teil des Nordufers des Asow-Meeress.* Bei Bohrungen am Nordufer des Asow-Meeress wurde die Entw. von Gasen mit H₂S-Geruch beobachtet, die aus tert. Ablagerungen (Tiefe 5,7—10,5 m) stammen u. folgende Zus. (Mittel der Analyse von Gasen aus 3 Bohrungen) aufwiesen (%): 4,3 CO₂, 0,25 CO, 0,0053 schwere KW-stoffe, 0,17 O₂, 1,5 H₂, 64,77 CH₄, 29,6286 N u. 0,03 He. Die Ggw. von schweren KW-stoffen kann auf einen Erdölgeh. des Bodens hinweisen. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 7. 15—16. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wiss., Geol. Inst.) POHL.

Eligius Robert Schmidt, *Der gegenwärtige Stand der Erdgasfrage des Trans-Tisza-Gebietes.* Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Geologie der ungar. Erdgasquellen, mit bes. Berücksichtigung des Trans-Tisza-Gebietes, ihrer Ergiebigkeit u. ihrer Verwendungsmöglichkeiten. (Földtani Közlemény [Geol. Mitt.] 70. 109—20. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) GOTTFRIED.

Herbert D. Thornton und Herbert E. Treichler, *Die Einwirkung von Chemikalien auf Bohrschlämme.* Bei der Gewinnung des Erdöls werden zur Erleichterung der Bohrarbeit Bohrschlämme verwendet, die meist aus wasserhaltigen Al-Silicaten bestehen u. koll. Struktur haben. Diese kann durch Zusatz von Chemikalien weitgehend verändert werden, je nachdem ob diese koagulierend oder peptisierend wirken. Vff. untersuchen an einem Bohrschlamm, der aus Pierre Shale durch Mahlen gewonnen wurde, den Zusammenhang zwischen Korngröße u. Viscosität u. die Abhängigkeit der Viscosität von Menge u. Art der zugesetzten Chemikalien. (Mines Mag. 30. 496—97. 519—21. Sept. 1940. Golden, Col.) VOGEL.

C. F. Bonnet und B. N. Howell, *Chemikalien für die Behandlung von Bohrschlämmen.* Um die Viscosität von Bohrschlämmen möglichst konstant zu halten, haben sich Zusätze von komplexen Phosphaten, das sind Phosphate, die wasserärmer sind als die Salze der Orthophosphorsäure, wie Metaphosphate, Pyrophosphate, Tetraphosphate, bewährt. In manchen Fällen bewirken diese Zusätze auch den übermäßigen Verlust an Wasser. Hierzu sind jedoch Tannin oder Tanninpräp. (Quebracho- u. Chestnut-extrakt) geeigneter. Alkalisilicate (Wasserglas) bewirken eine Herabsetzung der Viscosität u. der Geleigg. der Bohrschlämme. Zusätze von NaHCO₃ wirken günstig beim Durchbohren von Zement, da der in Lsg. gegangene Kalk gefällt wird. Zusätze von NaOH oder Na₂CO₃ sind nicht zu empfehlen. (Oil Gas J. 39. Nr. 23. 58. 61. 17/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Oscar Kausch, *Verfahren und Apparate zur Bekämpfung von Erdölbränden.* Literaturbericht. (Kraftstoff 16. 347—51. Nov. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

Arthur Knapp, *Mineralöl und Mineralölprodukte.* (Vgl. C. 1939. I. 3104.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939; neue Lagerstätten. (Mineral Industry 48. 433—56. 1939.) HAEVECKER.

I. V. Nicolescu, *Über den physikalisch-chemischen Zustand der organischen Verunreinigungen in Mineralölen.* Die organ. Verunreinigungen (Asphaltogene) sind in Mineralölen teils als suspendierte Teilchen, teils in Lsg. vorhanden. Bei der Behandlung mit H₂SO₄ werden diese teils durch Ausflockung, teils durch chem. Rkk. entfernt. Vf. verfolgt nun die Raffination durch Messung der Oberflächenspannung in saurer u. alkal. Lösung. Diese nimmt mit fortschreitender Raffination bei nichtparaffin. Ölen in saurer Lsg. zu, in alkal. Lsg. ab. Hieraus wird geschlossen, daß die akt. Gruppen der Asphaltogene saurer Natur sind. Bei paraffin. Ölen sind die akt. Gruppen amphoter (keine wesentliche Änderung der Oberflächenspannung in saurer u. alkal. Lsg.), so daß

hier auch die Raffination mit H_2SO_4 nur wenig wirksam ist. (Chim. et Ind. 43. 887—92. 15/6. 1940. Bukarest, Univ.) J. SCHMIDT.

J. S. Carey und H. W. Ortendahl, *Die Praxis der katalytischen Spaltung erschwert Vergleiche verschiedener Spaltverfahren*. An Hand von Betriebsdaten von 5 Spaltanlagen nach HOUDRY werden die die Wirtschaftlichkeit bedingenden Faktoren (Kontaktaktivität, Durchsatz, Drucktemp.-Bedingungen u. Kontaktregenerierung) diskutiert. Ein direkter Vgl. mit nichtkatalyt. Spaltverf. ist auf Grund der stark unterschiedlichen Betriebsbedingungen nicht möglich. Bei der HOUDRY-Anlage lagen die Durchsätze zwischen 0,75 u. 1,90 Voll. Öl je Vol. Kontakt u. Stde. bei Bzn.-Ausbeuten von 38—50%. Die im Labor. erhältlichen hohen Bzn.-Ausbeuten von 60—65% sind techn. unter wirtschaftlichen Bedingungen nicht erzielbar. Der Durchsatz ist der am meisten bestimmende Faktor der Spaltanlage. Oft ist es zweckmäßig, bei katalyt. Spaltanlage hohen Gasölanfall zu arbeiten, der dann am wirtschaftlichsten therm. ohne Katalysatoren weiter auf Bzn. verarbeitet wird. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 42. Refin. Technol. 370—72. 374. 16/10. 1940. E. B. Padgen & Sons Co. u. Socony Vacuum Oil Co.) J. SCHMIDT.

J. W. Greene, *Anwendung graphischer Verfahren auf Probleme der Erdölraffination*. Beschreibung der Möglichkeiten, Raffinationsprobleme durch graph. Verf. zu lösen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 8. 56—62. Aug. 1940. Manhattan, Kans., State College.) J. SCHMIDT.

D. L. Yabroff und E. R. White, *Die Wirkung von Hilfsstoffen (Solutizer) bei der Extraktion von Mercaptanen aus Kohlenwasserstoffölen*. (Vgl. C. 1940. II. 1969.) Die Entfernung von Mercaptanen aus Benzinen mit wss. Alkalilauge, denen als Hilfsstoffe organ. Lösungsmittel oder organ. Salze zugesetzt werden, verläuft wesentlich vollständiger als mit Laugen ohne Zusätze. Die organ. Lösungsmittel wirken, wie am Beispiel Methanol als Zusatzstoff gezeigt wird, durch Erhöhung der Löslichkeit des nicht neutralisierten Mercaptans in den Laugen, u. bewirken so eine stärkere Extraktion. Die Löslichkeit der Mercaptane wird durch die Konz. des Alkalis, des Methanols (beim Glycerin jedoch abnehmend) u. mit steigender Temp. erhöht. Organ. Salze (K-Isobutyrat) wirken in geringer Konz. ungünstig auf das Verteilungsverhältnis der Mercaptane zwischen Bzn. u. NaOH, bei Konz. der Salze über 2 Mol/l jedoch wird eine starke Erhöhung der Löslichkeit der Mercaptane in den Laugen gefunden, die mit der Konz. an NaOH u. anorgan. Salzen steigt. Beide Arten von Hilfsstoffen vermindern überdies den sonst durch die Mercaptane bewirkten Aussalzungseffekt auf das NaOH. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 950—53. Juli 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

Povl Ostergaard und Eugene R. Smoley, *Gulf-Polyformprozeß*. Ident. mit der C. 1941. I. 850 referierten Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 9. 67—76. Sept. 1940. Gulf Oil Corp. u. Lummus Corp.) J. SCHMIDT.

—, *Neuere Verfahren der Erdölindustrie*. Als Ergänzung des Process Handbook 1940 (GULF PUBLISHING CO.) werden Verf.-Beschreibungen mit Übersichtsdiagrammen für folgende Verf. mitgeteilt: BADGER-Dest., Bari-Solverf., Duolverf., Filtrolfraktionierverf., Absorptionsverf. nach FOSTER-WHEELER u. SPECIALTY, Furfuralverf., Hochdruckgasrückführungsverf., HOUDRY-Spaltverf., HOUDRY-Raffinationsverf., Polyformverf., percokatalyt. Entschweflung, Percoraffination für Bznn. mit Cu, therm. Polymerisation nach PURE-OIL-CO. SHARPLES-Entparaffinierung, SHELL-Raffination mit Phosphat, SHELL-Verf. zur Entfernung von Mercaptan mit Alkali u. deren Regenerierung, SHELL-Raffination mit Alkali u. Verstärkerstoffen, Schwefelsäurealkylierungsverf., katalyt. Polymerisation nach UNIVERSAL OIL PRODUCTS CO., u. $x-yT$ -Verf. zur Filtration über Tonerde oder Bauxit nach MAX-B. MILLER & CO. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 9. 79—119. Sept. 1940.) J. SCHMIDT.

Gustav Egloff, *Gegenwärtige und künftige Motortreibstoffe*. (Vgl. C. 1931. I. 317.) Dest.-Erzeugnisse aus Erdöl. Crackbenzine. Polymerisationsbenzine. Isooctanbenzine. Katalyt. Dehydrierung gasförmiger Paraffine. Alkylierte Benzine. Sicherheitskraftstoffe für Flugzeuge. Naturbenzine. Fliegerbenzine aus KW-stoffgasen. Beziehungen zwischen der chem. Struktur u. der Octanzahl. Kohlehydrierung. Alkoh. Kraftstoffe. Hochdruckgase als Motortreibstoffe. Ammoniak, Wasserstoff, Acetylen u. Kohlenstaub als Kraftstoffe. Beschreibung der zu jedem Abschnitt gehörenden Verf. u. Mitt. der prakt. Ergebnisse. (J. Inst. Fuel 13. 175—88. Juni 1940. Chicago, Ill.) SCHUSTER.

Charles Bihoreau, *Die Erzeugung von Fliegerbenzin*. Anforderungen an die Treibstoffe für Flugzeuge bzgl. ihrer Octanzahl. Beschreibung der Wege, die die Industrie einschlug, um ausreichend große Treibstoffmengen mit einer Octanzahl von 100 zur

Verfügung zu stellen. (Bull. Soc. Encouragement Ind. nat. 139. 152—56. Mai/Juni 1940.)

WITT.

J. E. Hedrick, *Verhalten von Benzin-Kohlegemischen als Treibstoff in Motoren mit Funkenzündung*. Verss., mit Bzn. mit 2% Kohle (1—74 μ Kornfeinheit) ergaben keinen einwandfreien Lauf. Zeitweise wurde Klopfen des Motors beobachtet. In dem Zylinder lagerte sich Koks in losen Flocken ab. Das Schmieröl verschlechterte sich stark durch Aufnahme teeriger Stoffe. Die Leistung war etwas geringer als bei reinem Bzn.-Betrieb. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 8. 73—74. Aug. 1940. Manhattan, Kans., State College.)

J. SCHMIDT.

Kōichi Shimoyama, *Untersuchung über Motortreibstoffe aus Alkohol-Benzin-gemischen. 2. Über die Einregelung und Betriebseinzelheiten der Automotoren*. Für A.-Bzn.-Gemische mit 5, 10, 20, 30 u. 50% A. wurden an einem TOYOTA-Automobil-motor die Einflüsse der Zus. der Gemische auf die Betriebsverhältnisse, bes. auf die Zündung untersucht. Bis 30% A. konnten bei richtiger Zündkerzeneinstellung u. Vergasereinstellung ohne Änderung des Kompressionsverhältnisses gute Betriebs-ergebnisse erzielt werden, bei höherem A.-Geh. muß das Kompressionsverhältnis erhöht werden. Die beste Arbeitsleistung wurde bei 60% A. erzielt. Die Kühlwasseraustritts-temp. wird optimal auf etwa 80° gehalten. Ein Einfl. auf das Schmieröl war durch A.-Zusatz nicht zu beobachten. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 22. S. 10—11. Febr. 1940. Nagoya, Technical College [nach engl. Ausz. ref.])

J. SCHMIDT.

Mario Medici, *Die Acetylen-Alkoholgemische als Brennstoffe in Kraftfahrzeug-motoren*. Mit C₂H₂ allein ist ein vorteilhafter Motorenbetrieb mit hochkomprimierenden Automotoren nur möglich bei mageren Brennstoff-Luftgemischen. Diese jedoch ermöglichen ein vorteilhaftes Anlassen. Mit C₂H₂-A.-Gemischen sind jedoch auch bei hohen Drehzahlen gute Betriebsergebnisse erzielbar, wenn der C₂H₂-Geh. im Brennstoff-Luftgemisch auf 2—3,5% bemessen wird. Gegenüber dem Betrieb mit A. allein wird hierdurch der A.-Bedarf von etwa 600 g/PS/Stde. auf etwa 190 g/PS/Stde. herabgedrückt. Weiter zeichnet sich der Gemischbetrieb durch hohe therm. u. wirtschaftliche Wrkg.-Grade aus. (Autogene Metallbearbeit. 33. 293—300. 1/12. 1940. Padua, Kgl. Univ., Maschineninst.)

J. SCHMIDT.

Henry N. Wade, *Verflüssigtes Erdgas und nationale Verteidigung*. Vortrag über Verwendung von verflüssigtem Erdgas als Brennstoff, Motortreibmittel u. als Ausgangs-stoff für chem. Rkk., bes. für die Herst. von Bzn. durch Polymerisation u. Alkylierung u. von synthet. Kautschuk. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 8. 63—67. Aug. 1940. Parkhill-Wade.)

J. SCHMIDT.

J. S. Clarke, *Die Verwendung von Gas als Kraftstoff für Motorfahrzeuge*. (Vgl. C. 1940. II. 579.) Bericht über Unterss. eines Gasausschusses in Birmingham betreffend die Verwendung von Stadtgas in Verbrennungsmotoren. Thermodynam. u. mechan. Grundlagen für die Verdichtung des Gases auf einen Druck von 350 at. Notwendigkeit der Entfernung des Bzl. aus dem zu verdichtenden Gas. Kennwerte u. Verh. der Leichtstahlflaschen zur Speicherung des verdichteten Gases. Zusatzeinrichtungen an den Kraftfahrzeugen. Kennwerte des gasförmigen Kraftstoffs. Entw. der Hochleistungsgasmaschinen. Gegenüberstellung des Antriebs mit Generatorgas u. mit Hochdruckstadtgas. (J. Inst. Fuel 13. 102—17. Febr. 1940. Birmingham.)

SCHUSTER.

J. Ivon Graham und D. G. Skinner, *Erhöhung des Heizwerts von Stadtgas und Koksogas zwecks Verbesserung der Verwendung als Kraftstoff in Motorfahrzeugen*. Diskussion. (J. Inst. Fuel 13. 118—23. Febr. 1940.)

SCHUSTER.

G. Coupau, *Die Gaserzeuger für Holz*. Allg. über die Vergasung von Holz. Zus. u. Eignung der verschied. Hölzer für die Gaserzeugung. Beschreibung von Gaserzeugern für Holz u. Holzkohle. Großtechn. Vorbereitung des Holzes für die Vergasung. (Bull. Soc. Encouragement Ind. nat. 139. 115—41. Mai/Juni 1940.)

WITT.

J. Tobler, *Untersuchungen über die Holzverkohlung, mit besonderer Berücksichtigung der Vorgänge im Holzgasgenerator*. Nach kurzer Beschreibung der mit absteigerender Vergasung arbeitenden Holzgasgeneratoren u. der darin stattfindenden Vorgänge werden die an das verwendete Holz bzw. an die daraus gebildete Kohle zu stellenden Anforderungen besprochen. Im n. arbeitenden Holzgasgenerator tritt die Holzkohle, nicht das Holz mit der angesaugten Luft in Reaktion. Buchenholz ist für Generatoren besser geeignet als Fichtenholz, da es, wie durch Verss. gezeigt wird, früher u. in einem weiteren Temp.-Bereich verkohlt als dieses u. eine härtere Kohle liefert, die leicht in Stücke geeigneter Größe zerfällt, während Fichtenholz im ganzen Stück verkohlt, u. eine wegen ihrer leichten Zerreiblichkeit weniger brauchbare Kohle liefert. Buchenholz schwindet beim Verkohlen stärker als Fichtenholz, was das Nachrutschen des Holzes im Generator begünstigt u. der unerwünschten Brückenbildg. entgegenarbeitet. Diese tritt ein bei ungenügender Vorverkohlung infolge Verwendung zu sperrigen,

bes. aber zu feuchten oder zu langsam verkohlenden Holzes. — Es folgen Betrachtungen über den Verlauf des unter Luftabschluß stattfindenden Verkohlungsverganges, wobei Unterrs. von E. JUON, P. KLASON u. G. DUPONT über die dabei auftretenden chem. Vorgänge besprochen werden. Die Abhängigkeit des Verkohlungsverganges von Temp.-Anstieg, Druck, Stückgröße usw. wird geschildert. Im Generator werden die eigentlichen Verkohlungsvergänge infolge Luftzutritts durch sek. Rkk. überdeckt. Während das trockene Dest.-Gas einen Heizwert von rund 4000 kcal/cbm hat, enthält das Holzsauggas nur 1200—1400 kcal/cbm. Das Sauggas ist ein aus Luftgas u. Dest.-Gas bestehendes Mischgas, wobei die Luftgasrk. $2C + O_2 \rightarrow 2CO + 58$ kcal die Wärme für die teilweise Zerlegung der Dest.-Prodd. CO_2 u. W.-Dampf liefert. Die bei Temp.-Schwankungen, Belastungsänderungen usw. auftretenden Unregelmäßigkeiten in Gasbdg., Gaszus. u. Heizwert, die den Holzgasbetrieb ungünstig beeinflussen, werden ausführlich besprochen u. durch Tabellen u. Kurven veranschaulicht. Sie werden auf die Trägheit der Dest.-Gasbdg. zurückgeführt. — Die Ergebnisse von Verss. über Verkohlungsgeschwindigkeit u. Schwinden von Buchen- u. Pichtenholz beim Erhitzen von Vers.-Körpern mit W.-Gehh. von 0—19% im Metallbad auf Temp. von 250—400° werden mitgeteilt; die Abhängigkeit der Verkohlungsgeschwindigkeit von Form, Größe u. W.-Geh. der Holzstücke wird graph. dargestellt. Bes. die Erhöhung des W.-Geh. wirkt stark verzögernd auf die Verkohlung. Dies zeigen auch Verss. über den Einfl. des W.-Geh. von Buchenholz auf die Brückenbdg. in einem ortsfesten Holzgasgenerator ohne Schwelwasserabscheidung. Bei einem W.-Geh. des Holzes von 20—22% traten, wie an Hand von Verss.-Diagrammen über Motorleistung, Zus. von Saug- u. Auspuffgas, Temp.-Verlauf usw. gezeigt wird, infolge Brückenbdg. so starke Schwankungen der Gaszus. auf, daß ein geregelter Motorbetrieb nicht möglich war. Stärkere Zerkleinerung des Holzes verhinderte die Brückenbdg. nicht, wohl aber die Verwendung lufttrockenen, groben Holzes von 13—14% W.-Gehalt. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 20. 113—19. 143—49. 165—69. Okt. 1940. Zürich, Eidg. Materialprüf.-u. Vers.-Anstalt.) GAUL.

Max Troesch, *Ersatztreibstoffe für Automobile*. Für schweizer. Verhältnisse kommen als Ersatz für Bzn. Holzgas, Holzkohlegas u. Acetylen in Betracht. Während Acetylen aus Carbid keine Bedeutung erlangte, haben Fahrzeuggeneratoren für Gasrzeugung aus Holz (Syst. Imbert) u. Holzkohle (Systeme Hera, Carbusol, Volvo, Autark u. Franz) in verschiedensten Konstruktionen prakt. Anwendung gefunden. Diese Systeme werden näher nach Bauart u. Arbeitsweise beschrieben. (Schweiz. Bau-Ztg. 116. 235—39. 23/11. 1940. Zürich.) J. SCHMIDT.

S. Rosier, *Die technische Seite der heutigen Treibstoffprobleme*. Überblick über die techn. Möglichkeiten, den Bzn.-Mangel durch Verwendung anderer Treibstoffe (Gase aus Fahrzeuggaszeugern, Druckgase, verflüssigte niedrigd. KW-Stoffe) zu überwinden. (Brasserie Malterie Belgique 1940. 252—58. 30/11. 1940.) J. SCHMIDT.

B. Müller, *Motorentreibgas aus Torf*. Torf bietet gegenüber Kohle für die Konst. von Treibgas in Fahrzeuggeneratoren mancherlei Vorteile (geringer S- u. Aschegeh.). Man benötigt etwa 650—750 g lufttrockenen Torf je PS-Stunde. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 387—88. Nov. 1940.) J. SCHMIDT.

Bunnosuke Yamaguchi, *Viscositätseigenschaften von Schmierölen und ihre Beziehungen zu ihrem chemischen Aufbau*. Eine eindeutige feste Beziehung zwischen chem. Struktur u. Viscositätsindex bzw. Viscositätspolhöhe existiert nicht, da die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität nur eine der Funktionen der chem. Struktur ist. Ein Maß für die Viscositätseigg. wird erst gegeben durch die Viscosität u. den Strukturviscositätsindex, — $[(d v/d t)_v + 5] \cdot 100$, v in Centistokes. Je kleiner der Strukturviscositätsindex ist, je besser sind die Viscositätseigenschaften. (Rep. aeronaut. Res. Inst., Tōkyō Imp. Univ. 15. Nr. 6. 1. Aug. 1940. Rigakuhakusi, Japan [nach engl. Ausz. ref.].) J. SCHMIDT.

H. Stäger und **H. Künzler**, *Beitrag zur Kenntnis der Schmieröle für Dieselmotoren*. Für die Beurteilung von Schmierölen für Dieselmotoren reicht die Charakterisierung der Öle durch Anilinpunkt und Kauributanolzahl nicht aus. Besser ist schon eine genaue Aufnahme einer Trübungskurve (Trübung in Abhängigkeit von der Konz.), für die eine genaue Arbeitsvorschrift gegeben wird. Für die Charakterisierung der Ablagerungsprodd. im Motor ist deren selektive Extraktion nach BUCMAN ebenfalls nicht ausreichend. Vff. extrahieren die Ablagerungen nacheinander erschöpfend mit A., PAe., Bzl. u. Chlf. u. führen Elementaranalysen, VZ., SZ. der Extrakte aus. Die alkohollösl. Anteile stellen eine mittlere Oxydationsstufe, u. zwar COOH- u. OH-Gruppen — die nur teilweise verestert sind — enthaltende Naphthen-KW-Stoffe, in PAe. sind die am wenigsten oxydierten Anteile enthalten. Die in Bzl. lösl. Stoffe sind naphthen. u. cycl. Natur u. wenig oxydiert, während der in $CHCl_3$ gelöste Anteil weitgehend unter Lacton- u. Anhydridbdg. oxydiert u. polymerisiert. Der unlösl.

Rest muß im Gegensatz zur bisherigen Anschauung nicht als Ölkohle, sondern als der am stärksten oxydierte Anteil (13,5—31,5% O, VZ. 103—167, SZ. 10—1) angesehen werden. Auch die neue Extraktionsweise gibt nur in Verb. mit weiterer Charakterisierung der Extrakte einen näheren Einblick in die Zus. der Alterungsprodukte. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 205—12. Aug. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik.) J. SCHMIDT.

O. Amsel und H. Stapel, *Bestimmung der Viscosität von Ölen bei Temperaturen unterhalb des Stockpunktes*. Mineralöle müssen auch unterhalb des Stockpunktes als Fl. angesehen werden, wenn nicht als NEWTONSche Fl., da sie noch durch Rohre pumpbar sind. Vff. haben nun ein Viscosimeter entwickelt, bei dem das Öl durch ein Rohr, dessen Querschnitt groß im Verhältnis zu den sich etwa abscheidenden Paraffinkrystallen sein muß, von etwa 5 m Länge u. 1 Zoll Weite, gedrückt wird. Es zeigte sich, daß unter Berücksichtigung, daß eine gewisse Schicht an der Rohrwandung nicht fließt, die Viscositätskurve eine dem HAGEN-POISEUILLE-Gesetz entsprechende Fortsetzung derjenigen oberhalb des Stockpunktes ist. Nur bei stark paraffin. Ölen wurde eine darüber hinausgehende Steigerung der Viscosität gefunden. (Oel u. Kohle 36. 512—14. 1/12. 1940. Hamburg.) J. SCHMIDT.

Ch. Weizmann, V. Henri und Ernst Bergmann, *Identifizierung und Bestimmung von aromatischen Verbindungen in Mineralölen*. Zum Nachw. aromat. Verb. werden die Absorptionsbanden im UV verwendet, die für die einzelnen aromat. KW-stoffe (Bzl., Toluol, Xylol, Naphthalin, Phenanthren, Anthracen) außerordentlich charakterist. sind. Nicht trennbar sind dialkylierte Bzl. voneinander u. alkylierte mehrkernige Aromaten von ihren nichtalkylierten Stammverbindungen. Die quantitative Best. erfolgt durch Intensitätsbest. der Absorptionsbanden. Es wurden an Aromaten (in obiger Reihenfolge) gefunden in Irak-Erdöl 0,02(‰), 0,31, 0,52, 0,30, 1,36, 176, u. in Schieferöl 0,16, 0,18, 3,20, 4,90, 1,80 u. 1,60. (Nature [London] 146. 230—31. 17/8. 1940. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst., u. Lüttich, Univ., Inst. of Physical Chemistry.) J. SCHMIDT.

Harold E. Rose, *Kennzeichnende Analyse von Ölen*. Kurze Beschreibung der Best. von D., Flamm- u. Brennpunkt, Viscosität, W. u. Schlamm in Mineralölen. Power Plant Engng. 44. Nr. 10. 57—60. Okt. 1940.) J. SCHMIDT.

L'Air Liquide, Frankreich, *Untervasserarbeiten mit Schneidbrennern* mit selbsttätiger Regelung des Entspannungsdruckes der den Brennern zugeführten Gase. Auf die Oberfläche der Gasentspannungseinrichtung, die nicht mit diesen Gasen in Berührung steht, läßt man einen Gasdruck einwirken, der gleich der der W.-Säule ist, unter der die Arbeit vorgenommen wird. Dieser Druck kann durch die komprimierte Luft erzeugt werden, die der Schutzvorr. des unter W. Arbeitenden zugeführt wird. Das Verhältnis von Zündgas zum im Inneren des Brenners zugemischten Wasserstoff soll derart außerordentlich gering sein, daß das Gemisch nicht verbrennlich ist. (F. PP. 817 708 vom 5/1. 1937, ausg. 9/9. 1937. Belg. Prior. 7. u. 8/1. 1936, u. 50 287 vom 17/3. 1939, ausg. 29/1. 1940 [Zus.-Pat.].) HAUSWALD.

Karl Bergfeld, Berlin, *Erzeugung von Verbrennungsgasen für die Spülgasschwelung* aus Schwachgasen in einem Verbrennungssofen, in welchem in eine erste Kammer hochwertiges Gas eingeführt u. verbrannt wird, worauf das hier entstandene Verbrennungsgas in eine zweite Kammer überführt wird, um unter der Einw. der aus der ersten Kammer kommenden Verbrennungsgase zu verbrennen, dad. gek., daß das hochwertigere Gas von der ersten Verbrennungskammer ohne Luftüberschuß vollständig verbrannt u. in die zweite Kammer überführt wird, in die außer dem Schwachgas eine zur vollständigen Verbrennung der brennbaren Bestandteile des Schwachgases ausreichende Sauerstoff- bzw. Luftmenge kurz vor Eintritt der Schwachgase zusätzlich zugeführt wird. (D. R. P. 700 337 Kl. 10 a vom 28/9. 1937, ausg. 18/12. 1940.) HAUSW.

Concordia Bergbau Akt.-Ges. (Erfinder: Louis Nettlebusch), Oberhausen, *Vermeidung von Überhitzungen der Destillationsgase waagerechter Koksöfen* durch Rückführen gekühlter Dest.-Gase durch die Gassammelräume der Ofenkammern, dad. gek., daß ein Teil des gekühlten Dest.-Gases in geregelter Menge in die Gassammelräume zurückgeführt u. auf die Länge der Gassammelräume verteilt wird. Bei Öfen mit zwei Vorlagen werden die Gase durch beide Vorlagen abgesaugt u. das gekühlte Kl. in der Mitte der Kammerlänge den Gassammelräumen zugeführt. (D. R. P. 700 552 Kl. 10 a vom 11/2. 1939, ausg. 23/12. 1940.) HAUSWALD.

Poetter Komm.-Ges., Düsseldorf, *Beseitigung der in ortsfesten Generatoranlagen anfallenden phenolhaltigen Gaswässer* durch mittelbare Kühlung des Generatorgases u. Einführung des Gaswassers in die Vergasungsluft der Gaserzeuger, dad. gek., daß

das aus dem Generatorgas niedergeschlagene Gemisch aus W. u. phenolhaltigen Verbb. in entsprechend hoch vorgewärmter Vergasungsluft verdampft u. der Dampf mit der heißen Vergasungsluft zusammen in den Gaserzeuger geleitet wird. Mit Hilfe der in der vorgewärmten Vergasungsluft zur Verfügung stehenden großen Wärmemenge gelingt die rückstandlose Vergasung der phenolhaltigen Wässer. (D. R. P. 699 420 Kl. 24 e vom 11/11. 1933, ausg. 28/11. 1940.) HAUSWALD.

Hydrierwerk Scholven Akt.-Ges. (Erfinder: Ewald Schön), Gelsenkirchen-Buer, *Thermische Behandlung von Stoffen, die neben festen Substanzen Öl enthalten oder unter den Betriebsbedingungen Öl bilden*, in außenbeheizten, mit Füllkörpern versehenen Drehtrommeln, bei Temp. von 500° u. darüber. Als Baustoff werden für die Trommeln plattierte Bleche verwendet, die auf einem Baustahl hoher Dauerstandfestigkeit eine verschleißfeste Auflage tragen, z. B. verwendet man ein plattiertes Blech, bei dem der Grundwerkstoff 0,08—0,12(%) C, 0,6—1,2 Mn, 0,25—0,35 Mo u. bis zu 0,2 Si enthält, während die Plattierung mit etwa 0,4(%) C, 17 Cr u. einigen Zehnteln % Mo legiert ist. (D. R. P. 699 087 Kl. 10 a vom 30/8. 1938, ausg. 22/11. 1940.) HAUSWALD.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsocctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Filtrieren von Druckhydrierungsrückständen*. Man unterwirft die Druckhydrierungsrückstände, bes. von Steinkohle, zunächst zur Abtrennung der Hauptmenge der Öle einer Zentrifugierung u. filtriert dann den Rückstand bei 200—400° gegebenenfalls unter Zusatz von Lösungsmitteln, wie Druckhydrierungsprodukten. Bei diesen Temp. sind auch die harztartigen u. viscosen, wenig umgewandelten Bestandteile der Ausgangsstoffe soweit lösl., daß sie sich von der Asche trennen lassen. Als Filtermaterial verwendet man keram. Stoffe oder Glasgewebe. (F. P. 856 901 vom 26/6. 1939, ausg. 16/8. 1940. D. Prior. 27/6. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spaltverfahren*. KW-stofföle, bes. solche aus der Synth. aus den Oxyden des C u. H₂, werden katalyt., bes. in der Dampfphase, auf bes. klopfste Bznn. gespalten, indem man während der Spaltung allmählich oder stufenweise den Druck um mindestens 5, besser um 10 at u. gegebenenfalls auch die Temp. um mindestens etwa 10° erhöht. Die Druck- u. Temp.-Erhöhungen werden vorgenommen entsprechend dem Abklingen der Aktivität der verwendeten Katalysatoren. Die Temp.-Steigerung soll 100° nicht übersteigen. Als Katalysatoren werden bes. natürliche oder künstliche Al-Silicate, Tonerde, A-Kohle, verwendet, gegebenenfalls zusammen mit Oxyden von Cr, Mo, W., Mn, Zn, Mg. (F. P. 857 177 vom 1/7. 1939, ausg. 29/8. 1940. D. Prior. 5., 18. u. 31/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: Garland H. B. Davis, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Heizöl*. Man setzt Heizölen, deren Stockpunkt bei der Lagerung Schwankungen unterworfen ist, zur Verhinderung dieser Schwankungen geringe Mengen (0,1—0,5%) Amine, wie Benzidine, Toluidine, Xylidine, Naphthylamine (Anilin wirkt ungünstiger), Hexylamin, Aminoalkohole, bes. Aminopropanole, arom. Oxyamine, oder auch Mischamine, wie Hexylphenylamin, zu. (A. P. 2 216 230 vom 30/1. 1937, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Walter Staub und Franz Sigmund, Hannover-Kleefeld, *Abscheiden von Paraffin, Asphalt und harztartigen Verbindungen aus Rohölen oder Rohölrückständen*. Man verwendet als Lösungsm. ein Gemisch aus Amylalkohol u. Aceton, z. B. im Verhältnis 2: 1. Das Verf. zeichnet sich aus durch den Anfall von sehr tiefstockenden Raffinaten auch aus asphalthaltigen Ölen, bes. Dest.-Rückständen, die auch gegenüber den mit anderen Lösungsmitteln erhältlichen sich durch niedrige Koksteste auszeichnen. (D. R. P. 700 111 Kl. 23 b vom 8/4. 1936, ausg. 13/12. 1940.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Herstellung von Ölen mit gutem Dispergiervermögen und großer Adhäsionskraft*. Man behandelt Mineralöle in der Wärme, z. B. bei 120°, kurze Zeit, etwa 15 Min., mit geringen Mengen (etwa 1%) von Schwefelsäureestern oder Arylsulfonaten von prim. aliphat. Alkoholen mit niedrigem Mol.-Gewicht. Geeignet sind Dimethyl-, Diäthyl-, Di-n-propylsulfat, Benzolsulfonsäuremethylester, Benzoldisulfonsäuredimethylester oder p-Toluolsulfonsäureäthylester. Die Prodd. sollen vor allem im Straßenbau zur Herst. beständiger Bitumen-Gesteinsmischungen verwendet werden. (F. P. 857 075 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Hollandsche Beton Mij., N. V., den Haag, *Aufbringen von Asphaltbelägen auf Beton*. Man bringt zunächst eine Bitumenlg. in Bzn., die etwa die gleiche Menge Füllstoffe, wie Bitumen, enthält, auf, läßt das Bzn. verdunsten u. trägt auf die so klebrig gewordene Oberfläche den Asphaltbelag auf. (Holl. P. 49 688 vom 5/5. 1938, ausg. 16/12. 1940.) J. SCHMIDT.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Thadäus Urbanski und Thadäus Galas, *Über die Detonationsgeschwindigkeit von Mischungen aus festen Sprengstoffen und nicht explosiven Flüssigkeiten*. Messungen der Detonationsgeschwindigkeit (D.-G.) von Gemischen aus den Sprengstoffen Pentaerythrittrinitrat (Np.), Hexogen, Trinitrotoluol, Pikrinsäure u. folgenden Fl.: Chloroform, n-Heptan, Aceton, Isoamylalkohol, o-Nitrotoluol, W., Ricinusöl, Anilin, Glycerin, Triacetin. Man findet stets die gleiche Abhängigkeit der D.-G. vom Mischungsverhältnis bei konstanter mittlerer D. bei Gemischen, deren Fl. den Sprengstoff löst, einerseits, u. bei solchen, die keine Lsg. bilden, andererseits. In beiden Fällen wird ein Maximalwert der D.-G. im Gebiet zwischen 5 u. 30 Gew.-% der Fl. gefunden. Bei einem u. demselben festen Sprengstoff wirkt sich der Zusatz verschied. Fl. nicht in der Reihenfolge der DD. oder der Viscositäten der letzteren aus. Vergleicht man dagegen den festen Sprengstoff von gegebener kub. D. einmal ohne, dann mit Zusatz der verschied. Fl. (u. zwar gerade in dem Mischungsverhältnis, bei dem die maximale D.-G. erreicht wird, z. B. beim Hexogen bei 30% Fl., bei Np. bei 20% Fl.), so nimmt die Differenz a—b der D.-G. a) des Gemisches u. b) des festen Sprengstoffs allein — nach der Deutung, die die Vff. ihren Verss. geben, — zu mit der Geschwindigkeit C des Schalls in den Fl. u. hängt in entsprechender Weise mit den Elastizitätskoeff. zusammen. Vff. bringen dies in Zusammenhang mit der bekannten Formel der hydrodynam. Theorie der D.-G.: $D.-G. = C + W$. (In dieser Formel bedeuten aber C die Schallgeschwindigkeit in den Schwaden nach Hindurchgehen der Detonationsfront u. W die Strömungsgeschwindigkeit der Schwaden unmittelbar hinter derselben u. nicht, wie Vff. angeben, die Geschwindigkeit der Stoßwelle. Der Referent.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 558—60. 9/10. 1939.)

AHRENS.

Émile Jouguet, *Hinweis zur Mitteilung der Herren Thadäus Urbanski und Thadäus Galas*. Bemerkung zur Frage der Priorität bzgl. der im vorst. Ref. erwähnten Formel. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 560. 9/10. 1939.)

AHRENS.

J. F. Roth, *Die praktische Ausführung der Berechnung von sprengtechnisch wichtigen Größen mittels thermodynamischer und hydrodynamischer Gesetzmäßigkeiten aus den bekannten Werten der Zusammensetzung, der Bildungswärmen und der Dichten*. In Anlehnung an die Arbeiten von A. SCHMIDT (C. 1936. II. 4179) wird eine näherungsweise Berechnung von Detonationsgeschwindigkeit, Detonationsdruck u. a. sprengtechn. Größen aus der chem. Zus., der Bldgs.-Wärme u. Dichte eines beliebigen Sprengstoffes angegeben. Dabei wird die experimentelle Kenntnis von Art u. Menge der Zerfallsprod. ersetzt durch deren Berechnung unter Verwendung der Rk.-Konstanten der hauptsächlich zu berücksichtigenden Gleichgewichte (Wassergas-, NO-, Blausäure- u. Hochofengleichgewicht). Als Hilfsmittel werden die Temp.-Abhängigkeit dieser Konstanten u. die der wahren u. mittleren spezif. Wärmen tabellar. u. graph. zusammengestellt nach Angaben der physikal.-chem. Literatur. Die Berechnung wird durch probeweise Ansätze u. nachträgliche Auswahl bzw. Bestätigung durchgeführt im Verf. der schrittweisen Annäherung. Die bei Pentaerythrittrinitrat u. Trinitrotoluol verschied. Dichte erhaltenen Ergebnisse stimmen im ganzen ziemlich gut mit den auf breiterer experimenteller Grundlage stehenden von SCHMIDT überein. Das Verf. ist weiter angewendet auf: Hexogen, gegossene Mischung aus 60% Trinitrotoluol u. 40% NH_4NO_3 , Methylaminperchlorat u. zeh. verschied. Bergbausprenngstoffe, die hauptsächlich Nitroglycerin oder $KClO_3$ oder NH_4NO_3 u. teilweise KCl bzw. $NaCl$ bis zu 41,5%, ferner Kollodiumwolle, $Ba(NO_3)_2$, Nitrokörper u. Füllstoffe enthalten. Bei Chloratit 3 fällt die berechnete Detonationsgeschwindigkeit weit höher aus als die beobachtete, was auf die bes. Eigenart dieses Gemisches zurückgeführt wird. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 35. 193—96. 220—21. 243—45. Nov. 1940. Lignose Schönebeck.)

AHRENS.

Albert Schmidt, *Über die thermochemischen Grundlagen für die Berechnung der Explosionswärme von Ammonitrat-Paraffingemischen*. Stellungnahme zu den von STETTbacher (C. 1940. I. 1939) gemachten Bemerkungen über die Unzuverlässigkeit der Literaturangaben bzgl. der Bldgs.-Wärmen von NH_4NO_3 u. Paraffin. Im ersteren Falle erklärt sich der vermeintliche Widerspruch zwischen verschied., aus der Literatur (u. a. aus A. SCHMIDT, C. 1935. I. 2479) zusammengestellten Werten (bis auf eine Ausnahme) dadurch, daß die Angaben auf verschied. Ausgangsstoffe bezogen sind, im zweiten vor allem dadurch, daß STETTbacher bei Umrechnung der Bldgs.-Wärmen von CO_2 u. H_2O aus den Elementen vom Fall konstanten Druckes auf den konstanten Vol. fälschlich so verfährt, als ob bei der Rk. die Gesamtanzahl an Gasen um 1 zunehmen würde. (Nitrocellulose 11. 163—64. Sept. 1940. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt.)

AHRENS.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Netschajew, *Die Qualität der Tannennrinde von geflößtem Holz*. Durchgeführte Analysen ergaben folgende Zus. von Tannennrinde nach 16, 30 u. 85-tägiger Lagerung im W. (‰): Tannide 8,25, 8,06, 2,86, Nichttannide 6,2, 5,41, 3,88, Extrahierbares 14,45, 13,53, 6,74. Die Güte der Rinde nahm hierbei von 57 auf 42,4 ab. Vf. folgert daraus, daß die Rinde von geflößtem Tannenholz bei einmonatigem u. darüber Verbleiben im W. als Ausgangsstoff für Gerbstoffe nicht mehr geeignet ist, da sie im Sommer sehr rasch u. gleichmäßig von W. durchdrungen wird, was zu einem Auslaugen der wertvollen Bestandteile führt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 6. 25. Juni 1940.) POHL.

N. N. Koshewnikow, *Lagerungsdauer der Weiden-, Eichen- und Tannensäfte und ihre Eigenschaften*. Verss. ergaben, daß bei der Lagerung von Holzsaften infolge Lebendigkeit der Mikroorganismen u. der Erhöhung des Tanningeh. ihre Eigg. verbessert werden. Ersteres bedingt zwar eine Erhöhung des Säuregrades im Saft, der nach 10—15 Tagen sein Maximum (1—2 g/l bezogen auf Essigsäure) erreicht, jedoch erweist sie sich beim Gerben als unschädlich, da der Gerbvorgang durch niedriges pH nicht wesentlich verlangsamt wird. Übrigens kann das pH des Saftes durch NaCl-Zusatz (bei obigem Säuregrad genügen 4 g/l) korrigiert werden, wobei dem Saft hierbei noch pickelnde Eigg. verliehen werden. Hauptbedingung ist, daß die Lagerungsdauer eine genügende ist, um den vollständigen Ablauf aller Gärungsvorgänge zu gewährleisten. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 6. 23—24. Juni 1940.) POHL.

W. P. Skibitzki, *Schichtweise Kontrolle bei der Gewinnung von Gerbextrakten*. Vf. erläutert die Kontrolle von Gerbextrakten durch Best. des spezif. Gewichts der verd. Lsg. u. der eingedickten Lsg. mittels des Pyknometers. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 3. 12—16. März 1940.) R. K. MÜLLER.

I. I. Golowatschew, *Die Verwendung von chromhaltigen Abfällen der chemischen Industrie*. Vf. untersucht die Möglichkeiten der Verwendung von $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ u. H_2SO_4 enthaltenden Abfallsgg. aus der $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Fabrikation zusammen mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. Glucose oder Fe-Abfällen in der Gerberei. Mit einem Cr-Fe-Extrakt ($\text{Fe}_2\text{O}_3 : \text{Cr}_2\text{O}_3 = 1 : 1,61$, 8,20% H_2SO_4) durchgeführte Gerbverss. (nach Pickeln mit 1,4—1,5%_{ig} HCl) ergeben ein im Aussehen von rein chromgegerbtem Leder nicht verschied. Produkt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 2. 21—23. 1940.) R. K. MÜLLER.

A. A. Awilow, W. W. Kirssanowa und F. Je. Abel, *Beziehung zwischen Hygroskopizität und Benetzbarkeit von Ersatzstoffen für Brandsohlenleder*. Auf Grund von Unterss. an verschied. Brandsohlenkartonen (Naphthenseifen-, Harpiuskarton usw.) wird gezeigt, daß die W.-Aufnahme u. -Abgabe von der Benetzbarkeit unabhängig ist; es können bei großen Unterschieden in der Benetzbarkeit sehr geringe Unterschiede in der Geschwindigkeit der W.-Aufnahme u. -Abgabe vorliegen. Der Endwert der absorbierten W.-Menge ist bei den untersuchten Kartonen etwas kleiner als bei Naturleder u. „Salpo“; nach 3—4 Tagen sind die Werte prakt. gleich. Mit W. gesätt. Kartone geben in 24 Stdn. 85% des W. ab; das in einer Atmosphäre mit 100% Feuchtigkeit in 24 Stdn. aufgenommene W. wird in 3—4 Stdn. vollständig abgegeben; im prakt. Gebrauch der Brandsohle genügt also eine Ruhepause von 8—10 Stdn. zur Abgabe des im Laufe des täglichen Tragens aufgenommenen Wassers. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 4. 17—20. April 1940.) R. K. MÜLLER.

M. Ch. Bernstein, *Erniedrigung des SK-Gehaltes in Solenerzeugnissen*. Rezeptur zur Herabsetzung des Kautschukgeh. (SK) in Schuhfabriken. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 6. 29. Juni 1940.) ZELLENTIN.

A. A. Friedland, *Schnellmethode zur mechanischen Analyse von Leder*. Vf. beschreibt einen App. für die Schnellbest. der Dehnbarkeit von Leder u. vergleicht die erhaltenen Ergebnisse mit den mittels des Dynamometers von SCHOPPER erhaltenen. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 4. 14—16. April 1940.) R. K. MÜLLER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Bunyan H. Little**, Wilmington, Del., V. St. A., *Lederfettungsmittel*. Man setzt dem Fettungsmittel eine kleine Menge Pineöl (I) zu. Zum Fetten von Rindleder verwendet man z. B. einen Ansatz aus: 1,42 (lb.) Eigelb, 6,4 sulfoniertes Klauenöl, 0,54 Seife, 1,35 oxydierter Tran, 0,75 sulfonierter Tran u. 0,62 I. (A. P. 2 219 108 vom 1/12. 1938, ausg. 22/10. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gerbstoff*. Als Gerbstoff finden die einen pH-Wert von 2—7 aufweisenden Alkalisalze der Ligninsulfosäure, gewonnen aus den bas. Ca-Salzen der Sulfitablaugen des Buchenholzes, Verwendung. (Ung. P. 123 127 vom 8/11. 1938, aug. 15/2. 1940.) KÖNIG.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

W. A. Masslowski und Je. M. Greschta, *Rationelle Rezeptur von Agoleim*. Die Wahl des Lösungsm. für Agoleim muß unter dem Gesichtspunkt erfolgen, daß die Verdampfung möglichst gleichmäßig stattfindet. Vff. untersuchen die Verdampfungsgeschwindigkeit verschied. Lösungsm. für sich u. im Gemisch mit Leim u. geben eine Zusammenstellung von 19 Lösungsm.-Kombinationen mit Angaben über das Weißwerden des mit ihnen hergestellten Leimfilms bei 50 u. 90% relativer Feuchtigkeit. Es wird bes. der dem Weißwerden entgegenwirkende Zusatz schwerflüchtiger Lösungsmittel (Cellosolv, Butyl- u. Amylacetat) u. des Butylalkohols u. der umgekehrt wirkende Einfl. des Zusatzes von A. hervorgehoben. (Кожевно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 4. 8—11. April 1940.) R. K. MÜLLER.

I. R. Morosow und G. P. Petrow, *Lack für Cellophan*. (Vgl. C. 1940. II. 1540.) Es werden einige nach amerikan. Vorbildern nachgearbeitete synthet. Lacke zum Kleben von Cellophan beschrieben, die den amerikanischen Lacken nicht nachstanden. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 333. Juni 1940.) STORKAN.

Hugo Kühl, *Über Verfahren zur Erhöhung der Bindekraft der Kleisterstärke*. Kartoffelstärkekleister mit Dextrinzusatz gibt bessere Klebkraft. Starke Erhöhung der Klebkraft wird erzielt, wenn die Kartoffelstärke vor der Verkleisterung mit 0,5% 80%ig. Milchsäure oder 0,3% 25%ig. H₂PO₄ versetzt wird, ebenso durch Mischen des Trockenkleisters mit 5% CaCl₂. Auch KH₂PO₄ u. K₂HPO₄ wirken klebkraftsteigernd. (Farben-Ztg. 45. 825. 14/12. 1940.) SCHEIFELE.

G. Leksell, Göteborg, *Halbarmachen von tierischem Leim*. Man setzt diesem bis zu 40% eines Bindemittels zu, das man aus Sulfitablauge durch Eindampfen im Vakuum gewonnen hat, bes. nach Schwed. P. 96 481; C. 1940. I. 4042. (Schwed. P. 99 895 vom 8/9. 1938, aug. 24/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Lauxein-Casco, Stockholm (Erfinder: G. Baecklund), *Verleimen von Holz*. Man verwendet als Leim ein härteres Kondensationsprod. aus Harnstoff oder Harnstoffderiv., Formaldehyd u. einem Alkohol u. trägt es auf eine oder auf beide zu verleimende Hölzer (Furniere) auf. Man kann auch auf das eine Holz das Kondensationsprod. u. auf das andere ein Härtungsmittel auftragen u. dann kalt oder warm unter Druck zusammenleimen. Bei der Verwendung als Kaltleim kann man auch noch bis zu 100% Füllmittel, wie Roggenmehl, Kieselgur oder Lignin, zusetzen. (Schwed. P. 99 801 vom 29/9. 1938, aug. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Permatex Co., Inc., Sheephead Bay, übert. von: **Constant A. Benoit**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Kittmasse*, bestehend aus einem Gemisch von *geblasenem Ricinusöl* (I) u. einem in A. lösl. Gummi, wie *Manilagummi* (II), *Philippinengummi* (III), lösl. *Kopal* oder dergleichen. Ansatz: 14 lbs. II, 1 gall. Isopropylalkohol u. 2,5 gall. I oder 10 lbs. III, 1 gall. A. u. 2,25 gall. I. Bes. geeignet für Verbrennungsmaschinen. (A. P. 2 217 723 vom 7/5. 1936, aug. 15/10. 1940.) MÖLLERING.

Vincent Pagin, Wabern bei Bern, Schweiz, *Kitt zum Verbinden von Steingut, Wandplatten usw. mit Holz, Gips, Zement, Ölfarbengrund usw.* Man erhitzt Leinöl, z. B. 330 (Teile), auf 120° u. vermischt es mit gelbem Wachs, z. B. 250. Ferner vermischt man gebrannten Gips, z. B. 100, so lange mit Leinöl, bis er die Eig., mit W. zu erhärten, verliert. Darauf vermischt man beide Massen u. setzt vor Gebrauch noch 350 pulverisiertes PbCO₃ u. eine bestimmte Menge Essigsäureamyläther, je nach der Beschaffenheit des Grundes, zu. (Schwz. P. 209 644 vom 1/8. 1938, aug. 16/8. 1940.) SARRE.

XXIV. Photographie.

Ettore Fantoni, *Ergänzende Bemerkungen zum Kodakentwickler D-76*. Als Zusatzlg. zu teilweise verbrauchtem Kodakentwickler D-76 empfiehlt Vf. eine Lsg. von 3 g Metol, 100 g Na₂SO₃, 7,5 g Hydrochinon u. 20 g Borax in 1 l Wasser. Auch das von ABRAM angegebene „Pufferbad“, das sich von D-76 nur durch Zusatz von 14 g H₂BO₃ unterscheidet, wird empfohlen. Für D-76 u. „Pufferbad“ werden die Entw.-

Zeiten für Temp. zwischen 10 u. 24° angegeben. (Progr. fotografico 47. 121—22. März 1940.)

R. E. Farnham, *Die Belichtung bei photochemischen Reproduktionsverfahren*. Lichtempfindliche Materialien für Druckverfahren; neue Lichtquellen. (Nat. Litograph 47. Nr. 11. 34. 59—60. Nov. 1940.)

R. K. MÜLLER.

SCHEFELE.

W. M. Perikow, *Cyanotypieverfahren zur Herstellung von Klischees*. Zur Herst. von Klischees für Steindruck u. Zinkgraphie auf Al wird zweckmäßig das Cyanotypieverf. nach Valenta angewandt. Es werden zwei Rezepte für die mit Gummiwalze aufzutragende lichtempfindliche Lsg. unter Verwendung von Fe-Citrat u. K₂Fe(CN)₆ mitgeteilt. Je dicker die lichtempfindliche Schicht ist, desto länger muß belichtet werden, desto gesätt. ist auch die Zeichnung. Nach Entw. mit W. oder zugleich mit dieser wird durch Oxydation mit 2%ig. HNO₃, H₂SO₄, HCl oder FeCl₃ verstärkt; alkal. Lsgg. zerstören die Cyanotypiezeichnung. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 2/3. 21—23. Febr./März. Moskau, Polygraphkombinat.)

R. K. MÜLLER.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Emulsion für direkte Positive*. Einer Gelatinehalogensilberemulsion wird ein opt., nicht saurer Sensibilisierungsfarbstoff zugesetzt, u. zwar etwa 50% mehr, als er zur n. Sensibilisierung einer Negativemulsion erforderlich ist. Außerdem wird der Emulsion ein photograph. Entwickler zugesetzt. Beispielsweise setzt man einer Emulsion, die das Äquivalent von 1000 g AgNO₃ enthält, ca. 1,25 g 2:2'-Dimethyl-8-äthylthiocarbocyaninjodid u. 0,05 g p-Phenylendiamin zu. (F. P. 856 574 vom 21/1. 1939, ausg. 18/6. 1940. A. Prior. 22/1. 1938.)

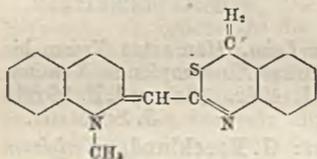
GROTE.

Kodak Ltd., London, *Photographische Emulsion*. Die Übersensibilisierungsmischung besteht aus einer Styrylbase, z. B. einem 1-p-Dialkylaminostyrylderiv. des Benzthiazols, u. einem Cyanin, Carbocyanin oder Hemidicarbocyanin. (E. P. 519 062 vom 8/7. 1938, ausg. 11/4. 1940. Zus. zu E. P. 515 372; C. 1940. II. 3752.)

GROTE.

Kodak Ltd. und Edward Philip Davey, London, *Photographische Emulsion*.

Die Emulsion enthält als Sensibilisator einen 2:2'-Cyanin- oder Thio-2'-cyanin- oder 3:4-Benzthio-2'-cyanin- oder 3:4-Benzoxa-2'-cyaninfarbstoff zusammen mit einer einfachen Cyaninfarbstoffbase, wodurch ein Übersensibilisierungseffekt erzielt wird. Eine geeignete Kombination ist z. B. 0,015 g 1:1'-Diäthyl-2:2'-cyaninjodid zusammen mit 0,01 g einer Cyaninfarbstoffbase nebenst. Formel, wodurch die

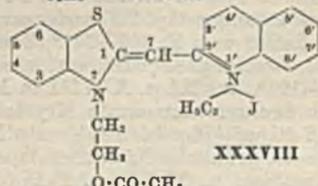
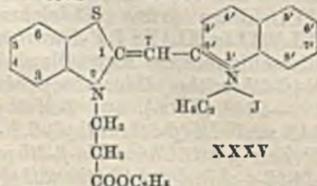
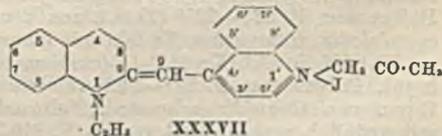
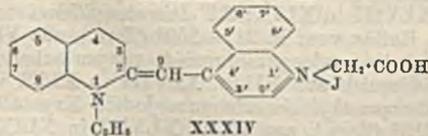
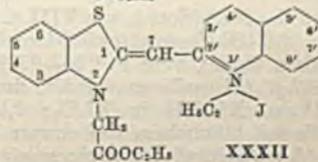
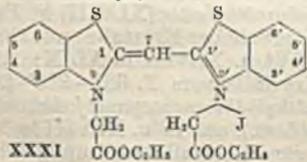
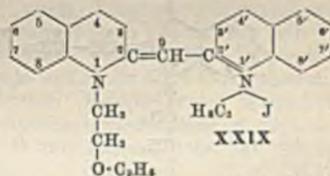
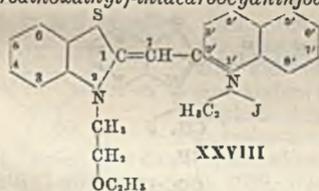


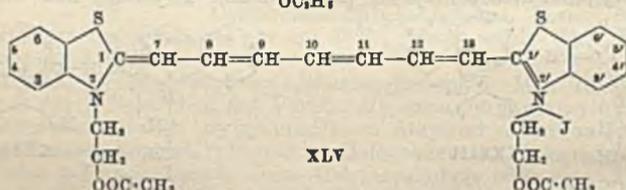
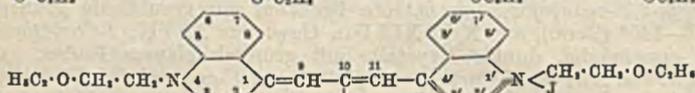
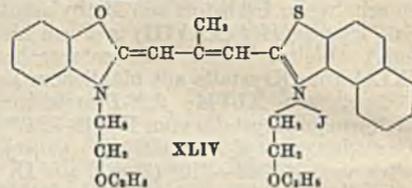
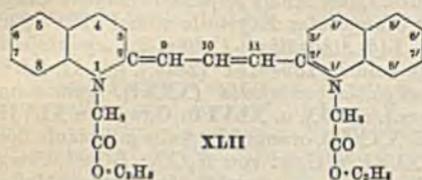
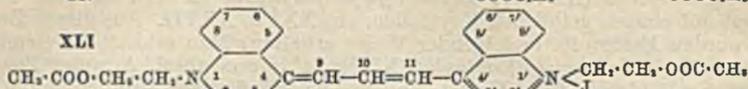
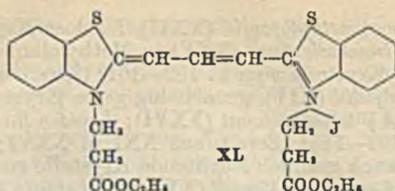
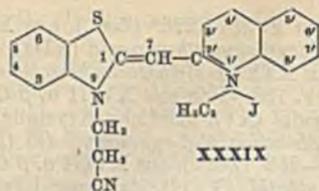
Grünempfindlichkeit der Emulsion um ca. 350% erhöht wird. (E. P. 518 478 vom 22/7. 1938, ausg. 28/3. 1940.)

GROTE.

Kodak Pathé, Frankreich, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man führt heterocycl. N-haltige Basen durch Behandeln mit Verbb., die einen durch Sauerstoff, Cyan oder Halogen substituierten, jedoch arylgruppenfreien Alkylrest enthalten (z. B. Alkoxyalkyl-p-toluolsulfonate, Acyloxyalkylbromide, Halogenketone, Halogenfettsäuren oder deren Ester oder p-Toluolsulfonate eines Halogenalkohols oder eines Cyanalkohols) in quartäre Salze über u. stellt — zweckmäßig nach Überführung in die schwerlös. Jod- oder Perchloratsalze — hieraus in üblicher Weise Cyaninfarbstoffe her. Die Farbstoffe dienen zum Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen bes. für das infrarote Gebiet. — Durch 168-std. Erhitzen von 7,5 g 1-Methylbenzthiazol (XVIII) mit 12,2 g β-Äthoxyäthyl-p-toluolsulfonat (XIX) im Ölbad auf 100°, Lösen des Rk.-Prod. in 8 ccm W., Zusatz einer etwa 5 g KJ enthaltenden 50%ig. KJ-Lsg. erhält man 1-Methylbenzthiazol-β-äthoxyäthyljodid (I) in Form farbloser Krystalle vom F. 185 bis 195°. Weiter erhält man entsprechend: Chinaldin-β-äthoxyäthyljodid (II), rötliche Krystalle, aus Chinaldin (XX) u. XIX; Lepidin-β-äthoxyäthyljodid (III), gelbe Krystalle vom F. 129—131° (Zers.), aus Lepidin (XXI) u. XIX; 1-Methylbenzthiazol-β-acetoxäthyljodid (IV), fast farblose Krystalle vom F. 200—201°, aus XVIII u. β-Bromäthylacetat (XXII); Lepidin-β-acetoxäthyljodid (V), gelbe Krystalle vom F. 177—178°, aus XXI u. XXII; 1-Methylbenzthiazolacetonyljodid (VI), farblose Krystalle vom F. 180—184° (Zers.), aus XVIII u. Chloraceton (XXIII); Lepidinacetonyljodid (VII), gelbliche Krystalle vom F. 218—219° (Zers.), aus XXI u. XXIII; 1-Methylbenzthiazol-β-carbäthoxyäthyljodid (VIII), fast farblose Krystalle vom F. 131—133° (Zers.), aus 1-Methylbenzthiazoljodäthylat u. β-Brompropionsäureäthylester in Chlf.; 1-Methylbenzthiazolcarbäthoxymethyljodid (IX), farblose Krystalle vom F. 178—180° (Zers.), aus XVIII u. Bromessigsäureäthylester (XXIV); Chinaldincarbäthoxymethyljodid (X), blaßrötliche Krystalle vom F. 192—194° (Zers.), aus XX u. XXIV; Lepidincarbäthoxymethyljodid (XI), blaßgelbe Krystalle vom F. 163—164° (Zers.), aus XXI u. XXIV; 1-Methylbenzthiazol-

carboxymethylbromid (XXII), farblose Krystalle vom F. 224—226° (Zers.), aus XVIII u. Bromessigsäure (XXV) in Methylalkohol; Lepidincarboxymethylbromid (XIII), farblose Krystalle vom F. 159—161° (Zers.), aus XXI u. XXV; 1-Methylbenzthiazol-β-chloräthyljodid (XIV), grünstichig gelbe Krystalle vom F. 188—190° aus XVIII u. β-Chloräthyl-p-toluolsulfonat (XXVI); Lepidin-β-chloräthyljodid (XV), gelbliche Krystalle vom F. 184—186° (Zers.), aus XXI u. XXVI; 1-Methylbenzthiazol-β-cyanäthyljodid (XVI), schwach grünlich leuchtende Krystalle vom F. 251—253° (Zers.), aus XVIII u. β-Cyanäthyl-p-toluolsulfonat (XXVII); Lepidin-β-cyanäthyljodid (XVII), farblose Krystalle vermengt mit einigen gelblichen Krystallen, aus XXI u. XXVII. Aus diesen Zwischenverb. werden Farbstoffe in folgender Weise erhalten: Man erhitzt ein Gemisch aus 1 g I u. 1,03 g 2-Jodchinolinjodäthylat (XLVI) in 10 ccm absol. A. unter Zusatz von 0,73 ccm Triäthylamin (XLVII) 20 Min. am Rückflußkühler zum Sieden u. kryst. den erhaltenen Farbstoff aus Methylalkohol um. Man erhält 2-(β-Athoxäthyl)-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid (XXVIII) in Form kleiner orangeroter Krystalle vom F. 221—223° (Zers.). Weiter erhält man entsprechend: 1-(β-Athoxäthyl)-1'-äthyl-2,2'-cyaninjodid (XXIX), rote Krystalle mit bläulichem Reflex vom F. 139—141° (Zers.), aus II, XLVI in Ggw. von XLVII; 2,2'-Dicarbäthoxymethylthiacyaninjodid (XXXI), gelborange nadelförmige Krystalle vom F. 246—247° (Zers.), aus IX u. XLVI in Ggw. von XLVII; 2-Carbäthoxymethyl-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid (XXXII), orange Krystalle mit bläulichem Reflex vom F. 209—210° (Zers.), aus IX u. XLVI in Ggw. von K₂CO₃; 1-Carbäthoxymethyl-1'-äthyl-2,2'-cyaninjodid, granatrote Rosetten mit graustichig grünem Reflex vom F. 142—145° (Zers.), aus X u. XLVI in Ggw. von XLVII; 1-Carbäthoxymethyl-1'-äthyl-2,4'-cyaninjodid, dunkle Krystalle mit grünlich blauem Reflex, aus XI u. XLVI in Ggw. von XLVII; 1'-Carboxymethyl-1-äthyl-2,4'-cyaninjodid (XXXIV), granatrote Krystalle mit grünem Reflex vom F. 208—210° (Zers.), aus XIII u. XLVI in Ggw. von XLVII; 2-(Carbäthoxäthyl)-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid (XXXV), braunstichig rote Krystalle vom F. 186—188° (Zers.), aus VIII u. XLVI in Ggw. von XLVII; 1'-Acetonyl-1-äthyl-2,4'-cyaninjodid (XXXVII), grüne bronzeglänzende Krystalle vom F. 233—235° (Zers.), aus VII u. XLVI in Ggw. von XLVII; 2-(β-Acetoxyäthyl)-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid (XXXVIII), rötliches Pulver vom F. 268—269°, aus IV u. XLVI in Ggw. von Na₂CO₃; 2-(β-Cyanäthyl)-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid (XXXIX), rotstichig braune Krystalle mit goldenem Reflex vom F. 263—265° (Zers.), aus XVI u. XLVI in Ggw. von XLVII; 2-(β-Chloräthyl)-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid, ziegelrot leuchtende Krystalle vom F. 258—261° (Zers.), aus XIV u. XLVI in Ggw. von XLVII; 2,2'-Di-(β-carbäthoxäthyl)-thiacarbocyaninjodid (XL), dunkle Krystalle mit metall. Reflex



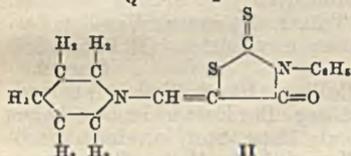
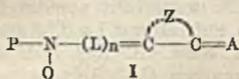


vom F. 207—208° (Zers.), aus VIII u. *Orthoameisensäureäthylester* (XLVIII) in *Pyridin* (XLIX); 2,2'-*Di-(β-cyanäthyl)-thiacarbocyaninjodid*, grüliche Krystalle mit bronzeglänzendem Reflex vom F. 274—277° (Zers.), aus XVI u. XLVIII in XLIX; 2,2'-*Di-(β-chloräthyl)-thiacarbocyaninjodid*, dunkelbraune Krystalle vom F. 327—329° (Zers.), aus XIV u. XLVIII in XLIX; 2,2'-*Di-(β-acetoxäthyl)-thiacarbocyaninjodid*, dunkle Krystalle mit bläulichem Reflex vom F. 256—258° (Zers.), aus IV u. XLVIII in XLIX; 1,1'-*Di-(β-acetoxäthyl)-4,4'-carbocyaninjodid* (XLI), grüne Krystalle mit kupferfarbenem Reflex vom F. 224—225° (Zers.), aus V u. XLVIII in XLIX; 2,2'-*Diacetylthiacarbocyaninjodid*, feine grüne Nadeln mit blauem Reflex vom F. 249—250° (Zers.), aus VI, u. XLVIII in XLIX; 2,2'-*Di-(carboxymethyl)-thiacarbocyaninbromid*, purpurfarbenes kryst. Pulver vom F. 221—222° (als *Guanidinsalz*), aus XII u. XLVIII in XLIX u. Einw. von *Guanidincarboxylat*; 2,2'-*Dicarbäthoxymethylthiacarbocyaninjodid*, Krystalle mit grünlich metall. Reflex vom F. 218—219° (Zers.), aus IX u. XLVIII in XLIX; 1,1'-*Dicarbäthoxymethyl-2,2'-carbocyaninjodid* (XLII), kleine grüne Nadelchen mit metall. Reflex vom F. 240—241° (Zers.), aus X u. XLVIII in XLIX; 1,1'-*Dicarbäthoxymethyl-4,4'-carbocyaninjodid*, verfilzte grünlich bronzeschimmernde Krystallmasse vom F. 189—191°, aus XI u. XLVIII in XLIX; 2,2'-*Di-(β-äthoxäthyl)-thiacarbocyaninjodid*, grünlich bronzeschimmernde Krystalle vom F. 212—214° (Zers.), aus 1-*Methylbenzthiazol-β-äthoxäthyl-p-toluolsulfonat* u. XLVIII in XLIX; 1,1'-*Di-(β-äthoxäthyl)-2,2'-carbocyaninjodid*, grünliche Nadelchen vom F. 274—276° (Zers.), aus *Chinaldin-β-äthoxäthyl-p-toluolsulfonat* u. XLVIII; 1,1'-*Di-(β-äthoxäthyl)-10-[β-4-chinoly-1-(β-äthoxäthyljodid)-*

vinyl]-1,4'-*carbocyaninjodid* (XLIII), bronzeschimmernde Krystalle vom F. 227—230° (Zers.) aus III u. XLVIII in *Essigsäureanhydrid* u. in Ggw. von Na-Acetat; einen asymm. Farbstoff XLIV aus 2-Acetyl-methylen-1-(β -*äthoxäthyl*) β -*naphthothiazolin* (erhältlich durch Kondensieren von 2-Methyl- β -*naphthothiazol*- β -*äthoxäthyljodid* mit *Acetylchlorid* in Ggw. von *Pyridin*) u. 1-Methylbenzoxazol- β -*äthoxäthyljodid* in Ggw. von *Essigsäureanhydrid*; 2,2'-*Di*-(β -*acetoxäthyl*)-*thiatricarbocyaninjodid* (XLV), smaragdgrün schimmernde Krystalle vom F. 203—205° (Zers.), aus IV u. *Glutaconaldehydianilidhydrochlorid* (L) in absol. A. in Ggw. von *Piperidin*; 2,2'-*Di*-(β -*äthoxäthyl*)-*thiatricarbocyaninjodid*, grünlich bronzeschimmernde Nadelchen vom F. 188—190° (Zers.), aus I u. L in absol. A. in Ggw. von *Piperidin*. (F. P. 847 660 vom 16/12. 1938, ausg. 13/10. 1939. A. Prior. 16/12. 1937.)

STARGARD.

Kodak Ltd., London, übert. von: **Crafton Hersey Keyes**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Sensibilisierung photographischer Halogensilberemulsionen*. Es wird ein Sensibilisierungsfarbstoff der allg. Formel I verwendet,

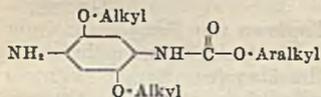


in der (L)_n eine offene Kette mit einer Methylengruppe, n eine ganze Zahl nicht größer als 5, Z nichtmetall. Atome zur Schließung eines 5- oder 6-gliedrigen heterocycl. Kerns, P = H oder einen aliph. Rest u. Q einen aliph. Rest bedeuten. Ein solcher Farbstoff ist z. B. 5-(1-Piperidyl)-methyl-3-phenylrhodanin der Formel II. Er wird hergestellt, indem 0,9 g (1 Mol) 5-Acetanilid-methylen-3-phenylrhodanin, 0,6 g (3 Mol) *Piperidin* u. 30 cem A. im Rückfluß etwa 30 Min. erhitzt

werden. Der Farbstoff scheidet sich nach Rekrystallisation aus Methanol in Form von gelben Nadeln aus. (E. P. 517 769 vom 7/6. 1938, ausg. 7/3. 1940. A. Prior. 4/6. 1937.)

GROTE.

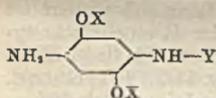
Mason & Sons, Ltd und **David John Norman**, Colchester, England, *Diazotypieverfahren*. Als Diazokomponente verwendet man



Verbb., die sich von der allg. Formel (nebenst.) ableiten, in welcher das Alkyl der Aralkylgruppe auch durch Halogen substituiert sein kann. Beispielsweise sensibilisiert man Papier mit einer Lsg. von diazo-

tiertem Benzoyloxyamino-2,5-diäthoxyanilin, das dann in der üblichen Weise belichtet u. entwickelt werden kann. (E. P. 520 304 vom 4/11. 1938, ausg. 16/5. 1940.) KALIX.

S. C. & P. Harding, Ltd., und **Werner Paul Leuch**, London, *Diazotypieverfahren*.



Als Diazokomponente verwendet man Verbb., die sich von der allg. Formel (nebenst.) ableiten, wobei X eine Isopropyl- oder eine andere aliph. Gruppe mit mehr als 4 C-Atomen u. Y ein aliph. Acylgruppe bedeutet. Beispielsweise diazotiert man

2-Amino-5-acetylaminohydrochinondibutyläther u. sensibilisiert damit Papier, das dann in der üblichen Weise, z. B. mit Phloroglucin, entwickelt wird. (E. P. 521 492 vom 20/9. 1938, ausg. 20/6. 1940.) KALIX.

KALIX.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Diazotypie-Reflexkopierverfahren*. Zur Erhöhung des Kontrasts von Reflexkopien auf Diazoschichten wird zwischen die lichtempfindliche Schicht u. das Original während des Kopierens eine durchsichtige gefärbte Folie gelegt, die solche Diazoverbb. enthält, die unter Einw. des Kopierlichts ausbleichen. Vorzugsweise verwendet man dazu solche Diazoverbb., die auch in der lichtempfindlichen Schicht enthalten sind, aber in stärkerer Konz., bes. *p*-Aminodiazoverbindungen. Als Material für die Folie wird Celluloseacetat oder -hydrat benutzt. (E. P. 513 029 vom 26/11. 1937, ausg. 2/11. 1939. D. Prior. 26/11. 1936.) KALIX.

Tomas Pacanins, New York, N. Y., V. St. A., und **Florencio Gomez**, Trujillo City, Dominican Republic, übert. von: **Francisco G. Yanes**, New York, N. Y., V. St. A., *Material für Farbenphotographie*. Auf jeder Seite eines transparenten Trägers sind zwei verschied. dicke Emulsionsschichten angeordnet. Jede der Emulsionen enthält einen Farbbildner u. zwar auf der einen Seite die dickere Schicht einen für Magenta, die dünnere einen für Gelb, auf der anderen Seite die dickere Schicht einen für Grün, die dünnere einen für Blauviolett. (A. P. 2 211 806 vom 15/7. 1937, ausg. 20/8. 1940.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Farbenphotographisches Mehrschichtenmaterial*. Es besteht aus drei übereinanderliegenden für Blau, Rot u. Grün sensibilisierten Halogensilberschichten, wobei die grünempfindliche Schicht einen gelben, die rotempfindliche Schicht einen magentafarbenen Azofarbstoff enthält. Die Farbstoffe haben die allg. Formel: R₁-N=N-R₂-R₃-N=N-R₄, worin R₁, R₂, R₃, R₄ arom. Reste darstellen, von denen wenigstens einer einen Säurerest u. einer einen bas. N-Substituenten,

eine phenol. OH- oder Ä.-Gruppe enthält. Die Radikale R₂ u. R₃ können durch —CH=CH— u. —NH—CO—NH— ersetzt sein. Rote Farbstoffe dieser Art sind z. B. *Direktrot 4 B* (SCHULTZ, Farbstofftabellen 1931, 7. Aufl., Nr. 448) u. *Hessisch Purpur N* (SCHULTZ, l. c. Nr. 722), gelbe Farbstoffe *Milling Gelb G* (SCHULTZ, l. c. Nr. 726) u. *Pyramin Orange 2 R* (SCHULTZ, l. c. Nr. 364). (E. P. 517 328 vom 21/7. 1938, ausg. 22/2. 1940.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Farbfilm*. Der Film wird einer zweiten von der ersten Belichtung unabhängigen Belichtung ausgesetzt. Zwischen beiden Belichtungen werden die Schichten des Films mit einem gelben Farbstoff gefärbt. (F. P. 856 630 vom 19/6. 1939, ausg. 29/7. 1940. D. Prior. 21/6. 1938.) GROTE.

Kodak Ltd., London, und **Raymond Edwin Corwther**, Bushey Herts, England, *Photographische Filterschichten*. Das lichtempfindliche Material für Farbenphotographie enthält eine oder mehrere Filterschichten mit gefärbten Dispersionen aus Ag₂S, Ag₂Se oder Ag₂Te. Eine gelbe Filterschicht wird z. B. hergestellt, aus den Lsgg. A, enthaltend 1 g AgNO₃, 7,5 g Gelatine u. 100 ccm W. u. B, enthaltend 1 g Thioharnstoff, 1 ccm NH₃ u. 100 ccm Wasser. Ein Träger, z. B. Glas, wird mit Lsg. A bestrichen. Nach dem Trocknen wird er in die Lsg. B bis zur intensiven Gelbfärbung getaucht. Die gefärbte Gelatine wird dann gewaschen u. vom Träger abgezogen. Vor der Verwendung als Filterzwichenschicht wird sie geschmolzen u. gehärtet. (E. P. 511 800 vom 25/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) GROTE.

John David Kendall und **Ronald Bernard Collins**, Ilford, Essex, England,

Photographische Farbentwicklung. Der Entwickler besteht aus einer aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff u. einem Farbkuppler der nebenst. allg. Formel, in der R einen Phenylrest, der durch ein oder zwei Cl- oder Br-Atome substituiert sein kann, u. X = H, Cl oder Br bedeuten. Solche Verb. sind z. B. *1-Oxy-2-naphthoyl-p-chloranilid*, *1-Oxy-2-naphthoyl-o-bromanilid*, *1-Oxy-2-naphthoyl-2':4'-dichloranilid*. (E. P. 519 208 vom 17/9. 1938, ausg. 18/4. 1940.) GROTE.

Robert Erich Asche, Neuilly-Seine, Frankreich, *Kopieren von Farbfilmen*. Zum Kopieren der additiven Farbteilnegative wird eine Kopiermaschine mit einer mehrfachen Optik verwendet, die die Teilnegative auf dem Kopierfilm übereinander zur Deckung bringt. (E. P. 511 589 vom 5/4. 1937, ausg. 21/9. 1939. E. Prior. 7/4. 1936.) GROTE.

John Hubert Reindorp, Ilford, England, *Photographischer Farbentwickler*. Er besteht aus einer aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff u. enthält als Farbkuppler ein *1-Carbothoxyacetaminobenzol*, das im Bzl.-Ring substituiert ist u. nebenst. Formel hat, in der R eine Methoxy-

oder Nitrogruppe oder Halogen bedeutet. Ein solcher Farbkuppler ist z. B. das *1-Carbothoxyacetylamino-2-methoxybenzol*. (E. P. 518 017 vom 3/8. 1938, ausg. 14/3. 1940.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Subtraktive Mehrfarbentbilder*. Das Kopieren findet auf einem Mehrschichtenfilm statt, in dessen einer Schicht ein Eisenblaubild u. in dessen anderen Schichten die Farbbilder nach dem Ag-Ausbleichverf. erzeugt werden. Das Eisenblaubild, das durch das Bleichbad abgeschwächt wurde, wird mit einer sauren Bichromatlg. nach dem Bleichprozeß verstärkt, wodurch die volle Farbdichte wieder hergestellt wird. (E. P. 510 523 vom 31/1. 1938, ausg. 31/8. 1939.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Photomechanische Schicht*. Die Schicht enthält außer der ungesätt. lichtempfindlichen organ. Verb. von gelber Färbung, z. B. Dicinnamyl, einen violetten, bei der Belichtung haltbaren Farbstoff, so daß sie eine blaugrüne Farbe aufweist, u. die Belichtung durch Beobachtung kontrolliert werden kann. (E. P. 512 914 vom 21/3. 1938, ausg. 26/10. 1939. Zus. zu E. P. 438 960; C. 1936. I. 5573.) GROTE.

James William Cusden und **Harold Evelyn Dawson**, London, England, *Photomechanische Druckflächen*. In einer auf einem Film oder einer Platte aufgetragenen lichtempfindlichen Halogensilberemulsion wird direkt nach dem Original das Positiv durch Belichtung, Entw. u. Fixieren erzeugt, worauf in der Schicht die entwickelten Bildstellen, z. B. in einem Härtings- oder Bleichbad, bestehend aus einer wss. -Lsg. von CuSO₄, H₂SO₄, KBr u. K-Bichromat, wasserunlös. gemacht werden. Die Schicht, die dann noch mit einer Lsg. aus 1000 Teilen W., 1 NH₃ u. 2 Glycerin behandelt werden kann, dient nach dem Einfärben als Druckfläche. (E. P. 518 662 vom 29/8. 1938, ausg. 4/4. 1940.) GROTE.