

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 16

17. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

P. A. Thiessen, *Wege der Chemie im stofflichen Neulande*. Vortrag. (Z. ges. Naturwiss. 5. 255—63. Okt./Nov. 1939.) KLEVER.

* **G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray**, *Zehnter Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie*. (Vgl. C. 1940. I. 823.) Bericht der Kommission über die Periode vom 30/9. 1938 bis 30/9. 1939. — Es wurden drei Änderungen in der Tafel der At.-Gew. vorgenommen: *Wasserstoff*; von 1,0081 in 1,0080, *Fe*, von 55,84 in 55,85, u. *Cp* von 175,0 in 174,99. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. Abt. A. 39—43. 6/3. 1940.) GOTTFRIED.

C. H. Townes und W. R. Smythe, *Der Kernspin von ^{13}C* . ^{13}C wurde durch Anreicherung von Methan in einer 34-stufigen HERTZschen Diffusionsapp. zu 50% u. in größerer Menge zu 35% angereichert. Der Kernspin von ^{13}C wurde aus dem Intensitätsverhältnis von zwei benachbarten Linienpaaren der 0—0-Bande des SWAN-Bandensyst. ermittelt. Die Aufslg. der Linien geschah mittels einer LUMMER-GEHRCKE-Platte, die mit einem großen Konkavgitter kombiniert wurde. Der Kern ^{13}C gehorcht der FERMI-Statistik u. hat ein mechan. Kernmoment von 3/2. Dieser WERT steht in Übereinstimmung mit dem α -Teilchenmodell u. widerspricht dem HARTREESchen Kernmodell. (Physic. Rev. [2] 56. 1210—13. 15/12. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) RITSCHL.

S. T. Bowden, *Allotropie*. Zusammenfassender, allgemeinverständlicher Überblick über den Begriff u. das Wesen der Allotropie. (School Sci. Rev. 21. 798—808. Dez. 1939. Cardiff, Univ. College.) GOTTFRIED.

D. W. Besugly und M. M. Rudakow, *Die selektive Absorption von Schwefelwasserstoff*. Bei geringen Strömungsgeschwindigkeiten (0,03 m/Sek.) hängt der Koeff. der Absorption von H_2S in Lsgg. von $\text{NaOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3$ bzw. $\text{KOH} + \text{K}_2\text{CO}_3$ vom pH der Lsg. ab. Bei gleichzeitiger Absorption von CO_2 u. H_2S setzen beide Gase gegenseitig ihre Absorptionskoeff. herab. Bei größeren Strömungsgeschwindigkeiten (bis 0,5—1 m/Sek.) ist der Einfl. des pH geringer; es erfolgt prakt. selektive Absorption des H_2S , dieser wird zu 90—98% ausgewaschen, CO_2 nur zu 7—9%. Diese Erscheinung läßt sich dadurch erklären, daß bei der Absorption von CO_2 als Zwischenstufe die langsame Rk. der Hydratation von CO_2 auftritt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 697—703. 1939.) R. K. MÜLLER.

* * **V. A. Plotnikov**, *Nichtwässerige Lösungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 37 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 707—09. 25/6. 1938. Ukrainian Acad. of Sciences, Inst. of Chem.) BERNSTORFF.

Carl Wagner, *Platzwechselfvorgänge in festen Stoffen und ihre modellmäßige Deutung*. Ausgehend von einfacheren Platzwechselfvorgängen in festen Körpern bei der Leitung des elektr. Stromes erläutert Vf. die Möglichkeit der modellmäßigen Darst. der Fehlordnungszustände der Ionen im Gitter u. die Anwendung zur Beschreibung des Rk.-Mechanismus von Umsetzungen zwischen festen Stoffen. An Hand charakterist. Beispiele werden unter diesem Gesichtspunkt die Vorgänge an verschied. Rk.-Typen, wie Oxydation, Doppelsalzbldg. u. doppelte Umsetzung erläutert. (Tekn. Samfund. Handl. 1939. 193—200. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) BERNSTORFF.

A. Prikhotko und A. Yavnel, *Die Untersuchung von festen Gemischen von O_2 - N_2* . Die in einer früheren Arbeit von PRIKHOTKO (C. 1940. I. 1951) an der Änderung der opt. Eigg. festgestellten Umwandlungen in O_2 - N_2 -Gemischen im festen Zustand werden bei Temp. zwischen 20,4° K u. dem F. über den gesamten Konz.-Bereich therm. u. für Mischungen bis zu 40% O_2 durch Aufnahme der Spektren opt. untersucht. Die therm. Unters. wurden mit einem nach HENNING (C. 1928. II. 1589) kalibrierten Pt-Widerstandsthermometer ausgeführt, indem die Temp. beim Durchgang der Grenzlinie zwischen der durchscheinenden u. der getrübbten Phase am Thermometer bestimmt wurde.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 2431, 2433, 2436, 2456, 2498.

**) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 2454.

Es zeigte sich, daß die Mischungen mit bis zu 10% O₂ bei Temp.-Erhöhung bis zum F. völlig klar bleiben, während zwischen 15 u. 50% O₂ intermediär eine getrübe Phase auftritt, die bei höherer Temp. wieder durchsichtig wird. Bei O₂-Gehh. oberhalb 50% kristallisieren getrübe Gemische, die sich außer im eutekt. Gebiet von 69—84,3% O₂ wieder in die transparente Phase umwandeln. Nach diesen Ergebnissen u. den gefundenen FF. wird ein Schaubild in der Art eines Zustandsdiagrammes aufgestellt, das in bezug auf den Verlauf der Solidus- u. Liquiduskurven mit dem von LICHTER u. RUHEMANN (C. 1936. I. 1191) im wesentlichen übereinstimmt. Aus den spektroskop. Unterss. ergibt sich, daß der Übergang aus der ersten transparenten Phase in die getrübe Form eine Aufhellung der Banden bewirkt, während das Spektr. der zweiten durchsichtigen Phase dem der ersten bei tieferer Temp. existierenden Form ähnelt. Die Diskussion der Ergebnisse führt zu dem Schluß, daß in der festen Lsg. von O₂ in N₂ bei steigender Temp. eine Zers. eintritt, an die sich eine mit dem Wiedererscheinen der transparenten Eig. verbundene Neuordnung des Kristalls anschließt. (Acta physicochim. URSS 11. 783 bis 796. 1939. Kharkow, Ukrainian, Physico Technical Inst.) BERNSTORFF.

* T. G. Pearson, *Intermediärstufen bei chemischen Reaktionen*. Überblick über die neueren Erkenntnisse über den Mechanismus chem. u. photochem. Reaktionen. (School Sci. Rev. 21. 918—29. März 1940.) H. ERBE.

W. P. Jorissen, *Auslöschungsgrenzen von Flammen*. (Vgl. C. 1939. I. 321. 379.) Zusammenfassende Darstellung. (Chem. Weckbl. 36. 815—20. 9/12. 1939. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

H. Zeise, *Die thermische Spaltung von freien Hydroxyl- und Wassermolekülen in ihre Atome*. Durch Verknüpfung der bekannten Gleichgewichte $H_2O \rightleftharpoons H_2 + O$ u. $H_2 \rightleftharpoons 2H$ werden zunächst die Konstanten K_p u. der therm. Spaltungsgrad α des Gleichgewichtes $H_2O \rightleftharpoons 2H + O$ (I) im Temp.-Bereich von 1000—3000° K für $p = 1$ at berechnet. Ferner werden K_p u. α für die Rk. $OH \rightleftharpoons O + H$ für Temp. zwischen 500 u. 3000° K u. Drucke von 0,1—20 at direkt aus spektroskop.-statist. Daten errechnet, wobei für die Spaltungsenergie der Wert $D_0 = 99$ kcal/Mol. zugrundegelegt wird. Die Kombination von Gleichung I mit $H_2O \rightleftharpoons H + OH$ liefert indirekte K_p -Werte für die OH-Spaltung, die durchweg kleiner sind als die direkt gefundenen Zahlen u. denen ein D_0 von 104,1 kcal/Mol. entspricht. Beide Berechnungsarten führen jedoch zu Werten, die denen der O₂- u. H₂-Spaltung durchaus vergleichbar sind. (Feuerungstechn. 28. 1—2. 15/1. 1940. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anst. f. Luftfahrt, Inst. f. motor. Arbeitsverff. u. Thermodynamik.) BERNSTORFF.

W. Belosselski, *Photochemischer Zerfall von an CuSO₄- und MgO-Kristallen adsorbiertem Ammoniak*. Es wird der Zerfall von an Kristallen ab- oder adsorbiertem NH₃ unter der Einw. verschied. Wellenlängen untersucht, wobei der entstehende H₂-Druck als Maß des Umsatzes verwendet wird. Die verschied. Wellenlängen werden durch Funken verschied. Metalle u. verschied. Filter erzeugt. Es soll der Unterschied im Verh. des im Gitter des Kupferammoniakates befindlichen NH₃ gegenüber dem am MgO nur adsorbierten ermittelt werden. — Aus der spektralen Abhängigkeit des Zerfalls geht hervor, daß auch am CuSO₄ eine oberflächlich durch VAN DER WAALS-Kräfte gebundene NH₃-Schicht existiert. Das am MgO adsorbierte NH₃ ist durch chem. Kräfte stärker gebunden. — Diese Bindungen lockern im NH₃ eine Bindung (NH₂-H), so daß die Photoausscheidung von H₂ bei längeren Wellen möglich wird als aus reinem gasförmigem NH₃. Da die Bindung zwischen dem Rest NH₂ u. dem Adsorbens CuSO₄ infolge des Eindringens des NH₃ ins Gitter stärker ist, ist die Bindung NH₂-H hier mehr geschwächt als beim MgO, wo kein Eintritt in das Kristallgitter erfolgt. — Die mittlere Energie des photochem. Zerfalls des am CuSO₄ adsorbierten NH₃ ergibt sich zu etwa 99 kcal, wobei sich das Maximum der Empfindlichkeit gegenüber dem Maximum des Zerfalls in reinem NH₃ um 51 kcal nach Rot verschoben hat. Für das am MgO adsorbierte NH₃ sind die entsprechenden Werte etwa 106 kcal u. 44 kcal. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 586—92. 1939. Tomsk, Sibir. Inst. phys. Chem.) KANGRO.

L. Kuhlberg und Je. Matenko, *Untersuchung von gemischten Redozkatalysatoren*. I. *Mechanismus der Eisenaktivierung durch Kupfer*. Es soll der Mechanismus der gemeinsamen Katalyse von Fe⁺⁺ u. Cu⁺ bei der Oxydation von Aminen in wss. Lsg. mit H₂O₂ geklärt werden. Zu diesem Zwecke werden Benzidin, o-Toluidin u. m-Phenylen-diamin in Ggw. von Cu⁺ u. Fe⁺⁺ u. von beiden Ionenarten gemeinsam der Oxydation mit verd. H₂O₂-Lsgg. unterworfen. — Die katalyt. Wrkg. des Gemisches beider Ionenarten ist durchweg größer als die Summe der Einzelwirkungen. — Es zeigt sich, daß der Zusatz von Cu⁺ zum Fe⁺⁺ als Promotor wirkt, indem das Cu⁺ das bei der Oxy-

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2454, 2455.

dation entstehende Fe^{+++} rasch wieder zu Fe^{++} reduziert. Die regenerierende Wrkg. des Cu' auf das Fe^{+++} ist um so größer, je instabiler der selbstoxydierende Komplex ist, den das Cu primär mit den Aminen eingeht, da bei der Selbstoxydation dieser Komplexe Cu' entsteht. — Ähnliche Ergebnisse wurden mit *p*-Phenylendiamin, Methylblau, Methylviolett usw. erhalten. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 600—04. 1939. Kiew, Wiss. Inst. f. Nahrungsmittel.) KANGRO.

Walter Baukloh und **Edgar Spetzler**, *Einfluß gasförmiger Beimengungen auf den Zerfall von Kohlenoxyd*. Es wird die Wrkg. von CO_2 , N_2 , H_2 u. H_2O -Dampf auf die Spaltung von CO bei Temp. zwischen 400 u. 700° in Ggw. von metall. Fe untersucht. Es zeigt sich, daß mit zunehmendem CO_2 - bzw. N_2 -Geh. der Gasgemische die Zerfallsneigung des CO nahezu geradlinig abnimmt. Die Anwesenheit von H_2 bewirkt bei höheren Temp. eine starke Zerfallsbeschleunigung des CO. Dabei ergibt sich auf Grund von Vers., daß der Einfl. des H_2 im wesentlichen durch chem. Umsetzungen an der Oberfläche des Bodenkörpers bedingt ist. H_2O -Dampf unterdrückt die C-Abscheidung durch Verhinderung der Red. des Eisenoxyds. Für den Hochofenbetrieb ergibt sich, daß die schädliche Zone der C-Abscheidung etwa zwischen 400 u. 650° liegt. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 223—26. Nov. 1939. Berlin, Techn. Hochschule, Eisenhüttenmänn. Inst.) KUBASCHEWSKI.

* **A. van Itterbeek** und **P. Mariëns**, *Messungen über die Schallabsorption in O_2 -Gas und in CO_2 -Gas, das geringe Mengen von H_2O , D_2O und Ne enthält. Relaxationszeiten für die Schwingungsenergie*. (Vgl. C. 1940. I. 978.) Die l. c. mitgeteilten Messungen der Ultraschallgeschwindigkeit u. des Ultraschallabsorptionskoeff. $A (= a \lambda^2$, worin $a =$ Absorption pro cm, $\lambda =$ Ultraschallwellenlänge) wurden bis 90° ausgedehnt. Die Meßfrequenz betrug 598,98 kHz. Die Drucke wurden meist von 0,5—1,0 at variiert. Über die Meßmeth. vgl. C. 1938. II. 1177. Für die Relaxationszeit β (in Einheiten von 10^{-8} Sek.) wurde bei 1 at u. bei den in () genannten Temp. erhalten: CO_2 rein 10,8 (19,2°), 10,6 (47,1), 8,1 (58,1), 7,9 (88,7); $\text{CO}_2 + 0,071\% \text{H}_2\text{O}$ 4,4 (20,0), 3,85 (45,1), 3,52 (57,3), 2,71 (74,0); $\text{CO}_2 + 0,077 \text{D}_2\text{O}$ 5,27 (20,9), 4,57 (46,0), 3,46 (58,4), 3,40 (75,5), 3,15 (88,1). Für das Verhältnis $\beta_{\text{CO}_2 - \text{D}_2\text{O}}/\beta_{\text{CO}_2 - \text{H}_2\text{O}}$ (vgl. l. c.) ergab sich hieraus der prakt. von der Temp. unabhängige Wert 1,5. Zusatz von 0,28% Ne zu CO_2 zeigt, daß die CO_2 -Moll. nur in geringem Maße durch Ne angeregt werden. Für β von O_2 wurde gefunden: 4,4 (40,7), 4,0 (77,9), 3,6 (100,2), 3,1 (138,0), 3,3 (141,4). Für A (in Einheiten von 10^{-4} cm) ergaben sich bei etwa 1 at folgende Werte: CO_2 rein 9,6 (19,2°), 12,0 (45,3), 15,5 (58,1), 17,9 (74,6), 17,6 (88,7); $\text{CO}_2 + 0,28\% \text{Ne}$ 10,2 (20), 13,1 (46), 18,8 (74,3); $\text{CO}_2 + 0,071\% \text{H}_2\text{O}$ 19,5 (20), 26,3 (44,6), 28,6 (57,8); $\text{CO}_2 + 0,077\% \text{D}_2\text{O}$ 16,2 (20), 22,6 (46), 27,3 (58), 38,0 (88,3); O_2 4,9 (40,7), 6,5 (77,9), 7,8 (100,2). Diese A-Werte liegen durchweg höher als die auf klass. Wege berechneten. (Physica 7. 125 bis 130. Febr. 1940. Leuven, Belgien, Naturkundig Labor.) FUCHS.

I. M. Metter, *Bestimmung der Wahrscheinlichkeit der Übertragung von Schwingungsenergie beim Zusammenstoß von CO_2 -Molekülen mit Beimengungen nach der Methode der Ultraschallstreuung*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 734—44. 1938. — C. 1939. II. 2015.) R. K. MÜLLER.

George S. Field, *Dispersion und selektive Absorption bei der Fortpflanzung des Ultraschalls in Flüssigkeiten in Röhren*. In einer flüssigkeitgefüllten Röhre mit einer dicken Wand oder einer Wand von hohem akust. Widerstand im Vgl. zur Fl. kann mit den üblichen Generatoren eine longitudinale Schwingung erzeugt werden. Ist die Wand nicht so fest, so ist die longitudinale Welle nicht eben, sondern es treten auch starke Radialschwingungen auf. An der Resonanzstelle zwischen der radialen Eigenschwingung u. der Longitudinalschwingungsfrequenz tritt anomale Dispersion auf. Benutztes Rohrmaterial 2—6 cm Durchmesser, Wandstärken 1, 2—3,3 mm, benutzte Medien Öl u. Luft. (Canad. J. Res., Sect. A 17. 197—201. Okt. 1939. Ottawa, Nat. Res. Labor., Div. of Phys., and Electr. Eng.) ETZRODT.

A. Akhieser, *Über die Absorption von Schall in festen Körpern*. (J. Physics [Moskau] 1. 277—87. 1939. — C. 1939. II. 2883.) FUCHS.

R. Bär, *Über eine Methode zur Bestimmung der elastischen Konstanten isotroper Festkörper mit Hilfe von Ultraschallwellen*. (Vgl. C. 1939. II. 1630.) Vf. beschreibt eine neue, auf der Lichtbeugung an Ultraschallwellen beruhende Meth. zur Best. der elast. Konstanten fester Körper: Mittels Piezoquarz werden in dem zu untersuchenden Körper, dem eine bes. Form gegeben werden muß, longitudinale Wellen erzeugt; von diesen spalten sich bei der inneren Reflexion an einer Grenzfläche des Körpers Transversalwellen ab. Beide Wellenarten treten vom Festkörper in eine umgebende durchsichtige Fl. werden dort mit Hilfe der TOEPLERSchen Schlierenmeth. auf eine Photoplatte abgebildet u.

*) Ultraschallunters. s. auch S. 2447.

schließlich ausgemessen. Einzelheiten dieses Verf. müssen im Original nachgesehen werden. Verss. hierzu werden mit 5000—7500 kHz durchgeführt. Außer Glaskörpern wurden undurchsichtige Stoffe untersucht. Bei Cu u. Ebonit versagte jedoch die Meth. wegen der großen Dämpfung der Wellen vollkommen, bei Messing traten störende Reflexionen auf. Bei Fe ergab sich für die Schallgeschwindigkeit mit einer Genauigkeit von 10%; 5770 m/Sek. bei longitudinalen u. 2950 m/Sek. bei transversalen Wellen. (Helv. physica Acta 13. 61—76. 1940. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) FUCHS.

—, *Ultraschall und Technik. Einsatzmöglichkeiten — Apparaturen — Zukunftsaussichten.* (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 29. 635—36. 31/12. 1939.) SKAL.

J. Reilly and W. N. Rae, *Physico-chemical methods.* 2 vol. London: Methuen. (686 S. u. 580 S.) R 8.

A₁. Aufbau der Materie.

Mario Schönberg, *Quantenmechanische Bewegungsgleichungen erster Ordnung.* Mathemat. Abhandlung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 985—87. 27/12. 1939.) GOTTFRIED.

L. W. Groschew und I. M. Frank, *Paarerzeugung in Stickstoff durch γ -Strahlen.* Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1939. II. 4564 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 763—64.) KLEVER.

Albert Rose, *Ein mechanisches Modell der Elektronenbewegung in einem gleichförmigen Magnetfeld.* Vf. hat ein mechan. Modell für die Elektronenbewegung im gleichförmigen Magnetfeld nach Art eines Gyroskops gebaut, wobei das Elektron durch den einen Pol eines permanenten Magneten auf der Achse des Gyroskops dargestellt ist. Mit diesem App. kann auch die Elektronenbahn im Wechselfeld demonstriert werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 42; Physic. Rev. [2] 55. 1144. 12/4. 1939. R. C. A. Manufact. Comp. Inc.) KOLLATH.

M. M. Slawsky und H. R. Crane, *Die Absorption von Elektronen hoher Energie.* IV. (III. vgl. C. 1938. II. 651.) Die Elektronenstreuung in Blei u. Aluminium wurde im wesentlichen unter den gleichen Bedingungen wie früher untersucht. Es wurde festgestellt, daß bei Elektronen unter 9 MeV in Blei die bisherigen Messungen durch Vielfachstreuung so stark beeinflußt wurden, daß keine brauchbaren Angaben über den Energieverlust erhalten werden konnten. Zwischen 9 u. 13 MeV ist die Streuung so gering, daß die gemessenen Energieverluste mit den theoret. Werten verglichen werden können, sie überschreiten diese um etwa 40%. Bei 0,9 MeV-Elektronen ist für die Vielfachstreuung in dünnen Aluminiumblechen der wahrscheinlichste u. der mittlere Streuwinkel in guter Übereinstimmung mit der Theorie. (Physic. Rev. [2] 56. 1203—10. 15/12. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) RITSCHL.

H. J. Yearian, *Untersuchung der Beugung von Protonen mittlerer Energie durch Dampfmoleküle.* Es wird die Beugung von 15—20 kV-Protonen durch CCl₄-Dampf mit elektrostat. Fokussierung u. photograph. Registrierung untersucht. Die prinzipiellen Schwierigkeiten bestanden in der Raumladungsverteilung des Strahles in der Nähe der Ionenquelle u. in seiner Neutralisation beim Durchgang durch den Dampf. Die Wrkg.-Querschnitte für Neutralisation u. Reionisation werden für Protonen u. H₂⁺-Ionen in H₂, Luft, CCl₄- u. C₂H₅OH-Dampf für Energien von 17,7 u. 27,3 kV bestimmt. Die Empfindlichkeit der photograph. Emulsion nimmt bei Entgasung ab, während sie bei Behandlung mit Öl auf das 15-fache steigt. Unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßnahmen zur Verringerung des Einfl. der Hintergrundstreuung werden Beugungsdiagramme erhalten, die 3 Maxima aufweisen. Die Ergebnisse sind in befriedigender Übereinstimmung mit den aus Elektronenbeugungsverss. erhaltenen. (J. chem. Physics 8. 24—28. Jan. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) H. ERBE.

Lennart Simons, *Der Neutron-Proton-Streuerquerschnitt.* Der Streuerquerschnitt von Protonen für therm. Neutronen wird, da die bisherigen Messungen eine Diskrepanz zwischen theoret. u. experimentellem Wert ergeben ($\Phi_{\text{theoret.}} = 14 \cdot 10^{-24}$ qcm, $\Phi_{\text{exp.}} = 11,5 \cdot 10^{-24}$ qcm), mit Hilfe einer starken Ra-Be-Quelle (300—600 mg Ra + Be) neu bestimmt. Als Streukörper dient W., als Detektor u. Filtermaterial Silber u. Jod. Die Messungen ergeben für die mittlere freie Weglänge der Resonanzneutronen in W. den Wert 0,91 cm, woraus sich unter der Annahme, daß der Streuerquerschnitt von Sauerstoff 3,3 $\cdot 10^{-24}$ qcm ist, für den Protonenstreuerquerschnitt der Wert 14,8 $\cdot 10^{-24}$ qcm ergibt. (Physic. Rev. [2] 55. 792—93. 15/4. 1939. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) KREBS.

Martin D. Whitaker und Harold G. Beyer, *Durchgang langsamer Neutronen durch Kristalle.* Der Wrkg.-Querschnitt σ für langsame Neutronen hängt erheblich

vom Krystallzustand der durchstrahlten Substanz ab. Fe-Einkristalle ergaben $\sigma = 7,0 \cdot 10^{-24}$ qcm, polykrystallines Fe $12 \cdot 10^{-24}$ qcm. Ähnliche Ergebnisse wurden bei Ni, SiO₂ u. Permalloy erhalten. Zur Erklärung wird angenommen, daß beim Einkristall nur Neutronen, deren DE BROGLIE-Wellenlänge mit einer Gitterperiode übereinstimmt, aus dem Strahlengang herausgestreut werden können. (Physic. Rev. [2] 55. 1101. 1/6. 1939. New York, Univ. u. Columbia Univ.)

FLEISCHMANN.

E. A. Uehling und E. A. Schuchard, *Eine exakte, auf die Diffusion von Neutronen anwendbare Lösung der Boltzmann-Beziehung*. Vff. zeigen, daß sich unter gewissen Voraussetzungen eine exakte Lsg. der BOLTZMANNschen Verteilungsfunktion für absorbierbare Teilchen, die in ein homogenes Medium diffundieren, geben läßt, die auf die Diffusion therm. Neutronen in Paraffin angewandt werden kann. Einige Ergebnisse werden mit den experimentellen Resultaten von HOFFMANN u. LIVINGSTON (C. 1938. II. 2552) verglichen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. 10; Physic. Rev. [2] 57. 251—52. 1940. Washington, Univ.)

KREBS.

Z. Ollano, *Beobachtungen an einer Neutronenquelle bestehend aus Radium-Beryllium-Mischsalz*. Es wird kurz berichtet über direkte Messungen der Neutronenzahl pro Sek. u. pro Millicurie, die aus zwei verschied. Zellen mit Ra-Be-Mischsalz erhalten werden. Die Hauptursache der geringen beobachteten Ausbeute gegenüber der von Be u. Emanation dürfte auf der ungünstigen Verteilung des akt. Salzes im Be-Salz beruhen. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 456—58. Nov. 1939. Pavia, Ist. di Fisica „A. Volta.“) ETZRODT.

L. I. Russinow und A. A. Jusefowitsch, *Die Kernisomerie des Broms*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1939. II. 2741 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 765—70. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)

KLEVER.

K. D. Ssineľnikow, A. K. Walter, W. S. Gumenjuk und A. W. Iwanow, *Untersuchung der Grenze des Kernphotoeffektes von Beryllium*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 781—84. — C. 1939. II. 4433.)

KLEVER.

G. T. Seaborg, J. J. Livingood und J. W. Kennedy, *Radioaktives Tellur; weitere Erzeugung und Trennung der Isomeren*. Durch Beschuß von Te mit Deutronen u. Neutronen, von Jod mit schnellen Neutronen u. Antimon mit Deutronen u. Protonen entstehen verschied. Tellure mit 7 verschied. Halbwertszeiten, von denen 3 Paare Isomere sind. Die Isomeren werden chem. getrennt nach der „Isomerenseparation“ von SEGRÉ, HALFORD u. SEABORG (C. 1939. I. 4005), wobei sich zeigt, daß in jedem Falle die kürzere Periode sich aus der längerlebigen entwickelt. Im einzelnen sind die Ergebnisse: ¹²⁷Te mit $T = 90$ Tage u. 10 Stdn.; ¹³¹Te mit $T = 1,2$ Tagen u. 25 Min.; ¹²⁸Te mit $T = 31$ Tagen u. 70 Min.; ¹²¹Te mit $T = 120$ Tagen. (Physic. Rev. [2] 55. 794. 15/4. 1939. California, Univ., Radiationlabor., Dep. of Physics, Dep. of Chemistry.)

KREBS.

Philip Abelson, *Die Identifizierung einiger der beim Zerplatzen des Uran entstehenden Produkte*. Unter den vor kurzem (vgl. C. 1939. II. 1632) beobachteten Zerplatzungsprodd. des Urans befand sich ein Jodisotop ¹³¹J mit 8 Tagen Halbwertszeit (HZ.) u. ein 70 Min.-Te, das wahrscheinlich das ¹²⁹Te ist. Diese Angaben werden jetzt bestätigt; außerdem ließen sich folgende Zuordnungen sicherstellen:

At. Gew.	Sb	Te	J
131		30 Std. —→	8 Tage
		25 Min. —→	8 Tage
129	4,6 Std. —→	70 Min.	
127	82 Std. —→	10 Std.	

Das 70 Min. ¹²⁹Te aus bestrahltem Uran erwies sich seiner HZ. u. β -Absorptionskurve nach als ident. mit dem aus Te durch Deutronenbestrahlung erhaltenen Te-Isotop. Entsprechendes ergab sich für das 10-Stdn.-Produkt. Die Muttersubstanz der 10-Stdn.-Aktivität ließ sich mit Sb zusammen aus aktiviertem Uran isolieren. Period. wiederholte Extraktionen von Tellur aus diesem Antimon ergaben, daß die HZ. dieses Sb 80 Stdn. beträgt. Weiter wurde in Bestätigung dafür, daß das 8 Tage-Jod ¹³¹J ist, gefunden, daß dieses Jod genau wie synthet. ¹³¹J charakterist. Xenonröntgenstrahlen aussendet. Nach SEABORG, LIVINGOOD u. KENNEDY (vgl. vorst. Ref.) existiert das ¹³¹Te in zwei isomeren Formen mit 30 Stdn. u. 25 Min. HZ. (erstes in höheren Energiezustand). Durch quantitative period. wiederholte Jodextraktion ließ sich dies auch für das aus dem Uran entstehende Te beweisen. Schließlich wird jetzt gefunden, daß nicht, wie l. c. angegeben, die beiden HZ. von 54 Min. u. 22 Stdn. isomeren Atomarten angehören, sondern nach 40 Min. Te → 54 Min. J u. 1 Stde. Te → 22 Stdn. J einzuordnen sind. (Physic. Rev. [2] 55. 876—77. 1/5. 1939. Berkeley, Univ. of California.)

THILO.

M. Procopio, *Transuranelemente*. Geschichte des period. Syst. der Elemente, Wiedergabe einer körperlichen Darst. des Syst., Ableitung bzw. Entdeckungsgeschichte der Transurane Nr. 93—97. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 803—04. Dez. 1939.) ETZRODT.

Seth H. Neddermeyer und **Carl D. Anderson**, *Natur der Höhenstrahlenteilchen*. In einer histor. Übersicht über den Stand unserer Kenntnisse über Natur u. Absorption der Höhenstrahlenteilchen wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, diese Teilchen prakt. alle als Protonen sowie positive u. negative Elektronen anzusprechen. Man kann aber zeigen, daß für gleiche Energiebereiche zwei Arten von Teilchen auftreten, von denen die eine in schwerem Material meist durch Strahlung absorbiert wird, während die andere verhältnismäßig durchdringend ist. Ersteres Verh. ist typ. im allg. für Schauer-Teilchen u. alle Sekundärelektronen, welche bei elast. Zusammenstößen mit Atomelektronen vorzugsweise entstehen. Sie werden daher als Elektronen angesprochen. Da Teilchen der durchdringenden Gruppe nicht von Protonenmasse, also weder Protonen, noch Elektronen sein können, ist für sie eine mittlere M. zwischen Elektron u. Proton anzunehmen. Dies bestätigt die Beobachtung an Teilchen, deren Reichweite, Ionisation u. Krümmungsradien eine mittlere M. erfordern. Sie liegt bei etwa 200 Elektronenmassen. Weiter werden gewisse Schwierigkeiten erörtert, die bei der Deutung der Höhenstrahlenteilchen als Elektronen u. Mesonen bestimmter M. auftreten. (Rev. mod. Physics 11. 191—207. Juli/Okt. 1939. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.) KOLHÖRSTER.

Volney C. Wilson, *Natur der Höhenstrahlen in großen Tiefen*. (Vgl. C. 1939. I. 2359.) Zusammenfassender Vortrag. (Rev. mod. Physics 11. 230—31. Juli/Okt. 1939. Chicago, Ill., Univ.) KOLHÖRSTER.

S. A. Korff, *Neue Studien in großen Höhen*. (Vgl. C. 1940. I. 334.) Ein Überblick über die Herst. von GEIGER-MÜLLER-Zählrohren, auch von verlässlichen Proportionalzählrohren ergibt: Gasmischungen von Ar, CCl₄ u. Argon-Borfluorid liefern große Stoßimpulse über beträchtliche Spannungsbereiche unter der Anfangsspannung. Die Größe der Impulse ist ungefähr proportional der Ionisation durch das Teilchen. Dadurch können die Zähler speziell zur Unterscheidung von α - und β -Strahlen über beträchtliche Spannungsbereiche ohne zu hohe Verstärkung verwendet werden. Für Neutronenzähler benutzt man Borfluorid. Die Ergebnisse von Pilotaufstiegen mit radiotechn. Übertragung der Einzelstoßzahlen zeigen eine tägliche Periode bei $\frac{1}{2}$ m W.-Äquivalent mit 4% der Gesamtintensität. In einer Höhe von 20 km findet sich keine Ionisationserhöhung über 2%, die mit einem gleichzeitigen Sonnenfleckenvork. korreliert werden könnte, obgleich dieser gleiche Fleck starke Ionisation unter 80 km u. Schwunderscheinung hervorrief. Die Absorptionskoeffizienten für die Fleckenstrahlung werden berechnet. Flüge mit Neutronenzählern nach der Radiosondenmeth. ergeben, daß die Neutronen schnell mit der Höhe anwachsen, wobei die Zunahme schneller als die der Gesamtintensität ist u. ungefähr der der HOFFMANN-Stöße entspricht. Als Wrkg.-Querschnitt der Neutronenerzeugung in der Atmosphäre durch die Höhenstrahlung wird 10^{-25} qcm berechnet. In der Diskussion wird von **J. C. Stearns** u. **D. K. Froman** über Verss. berichtet, die das Vork. einer neutralen Teilchenkomponente in der Höhenstrahlung vermuten lassen. (Rev. mod. Physics 11. 211—21. Juli/Okt. 1939. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Research Foundation.) KOLHÖRSTER.

Thomas H. Johnson, *Hinweis auf Protonen als Primärteilchen des harten Bestandteils der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1939. II. 3238.) Ergebnisse neuerer Unters., bes. derjenigen des Vf. über die Art der Teilchen der Höhenstrahlen werden dahin gedeutet, daß in der Strahlung prim. Protonen auftreten. (Rev. mod. Physics 11. 208—10. Juli/Okt. 1939. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Research Foundation.) KOLHÖRSTER.

Haydn Jones, *Energieverteilung und positiver Überschuß von Mesotronen*. Mit einer zählrohrgesteuerten Nebelkammer im magnet. Felde wurden Energiebestimmungen der Höhenstrahlung ausgeführt, wobei einer der Zähler mit 10,2 cm Blei geschirmt sich unter der Kammer befand; die weiche Höhenstrahlung wurde durch Blei absorbiert. Das Energiespektr. gefilterter Strahlen zwischen $0,2 \cdot 10^9$ u. $2 \cdot 10^9$ eV unterscheidet sich nur wenig von dem von BLACKETT gefundenen Energiespektr. ungefilterter Strahlen. Bei höheren Energien fallen beide sogar zusammen. Die Ergebnisse werden mit EULERS theoret. Kurven der harten Komponente verglichen. Im Bereich von $0,2$ — $10 \cdot 10^9$ eV werden etwa 29% mehr positive als negative Mesonen jeglicher Energie gefunden. (Rev. mod. Physics 11. 235—38. Juli/Okt. 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physical Labor.) KOLHÖRSTER.

Marcel Schein und **Piara S. Gill**, *Stoßhäufigkeit als Funktion der Energie*. Häufigkeitsverteilungskurven von Stößen nach Ionisationskammermessungen an 12 cm

Blei gefilterten Strahlen an verschied. Orten wurden im Bereich von 200—10 000 Teilchen im Stoß untersucht. Ist die Anzahl der Teilchen eines Stoßes der Energie der einfallenden Strahlung proportional, so lassen sich Energieverteilungskurven für die stoßberzeugende Strahlung aufstellen u. mit der Tiefenionisationskurve von WILSON vergleichen. Beide Kurven haben fast die gleiche Form, so daß wenigstens der größere Teil der stoßberzeugenden Strahlung in Seehöhe aus durchdringenden ionisierenden Strahlen, voraussichtlich Mesonen, bestehen muß. Für die Entstehungswahrscheinlichkeit eines Stoßes durch ein Meson von ungefähr $2 \cdot 10^{10}$ eV bei Durchsetzen von 12 cm Blei wurde ein Wrkg.-Querschnitt für das Teilchen von $2 \cdot 10^{-30}$ qcm unabhängig von der Energie der einfallenden Teilchen bestimmt. Für verschied. Stoßgrößen wurde das Verhältnis der Stöße in Huankayo (3350 m) zu dem in Cheltenham (72 m) konstant gefunden bis zu Energien von ungefähr 10^{11} eV u. gleichfalls für Teoloyucan (2285 m) u. Cheltenham. Bei über 10^{11} eV wachsen die entsprechenden Verhältnisse der Stoßgrößen mit der Höhe schnell an mit zunehmender Energie der Stöße. Dies wird erklärt durch die Entstehung einiger der größten Stöße aus Photonen oder Elektronen von über 10^{11} eV, welche in größeren Höhen vorherrschen. Ein möglicher Mechanismus für die Erzeugung von Mesonen durch die weiche Komponente in der Erdatmosphäre wird angegeben. (Rev. mod. Physics 11. 267—76. Juli/Okt. 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physical Labor.)
KOLHÖRSTER.

C. G. Montgomery und D. D. Montgomery, *Das Verhalten energiereicher Elektronen in der Höhenstrahlung.* (Vgl. C. 1940. I. 503; vgl. auch C. 1939. II. 319.) Das Verh. von Elektronen u. Photonen hoher Energie in bezug auf die Erzeugung der HOFFMANN-Stöße u. der Kernverdampfungsprozesse in der Höhenstrahlung wird erörtert u. gezeigt, daß die aus dem Zerfall der Mesonen entstehenden Elektronen von derselben Bedeutung wie die Kaskadenelektronen sind. Zahl u. Stoßgrößenverteilung dieser großen Schauer aus dünnen u. dicken Bleiabsorbieren in Seehöhe u. ihre Änderung mit der Höhe können durch die Wrkg. von Elektronen u. Photonen, die, wie oben angedeutet, entstehen, gut beschrieben werden. Es ist unnötig, hierzu die direkte Erzeugung von Stößen durch Explosionsschauer anzunehmen. Schwierigkeiten ergeben sich bei der Erklärung von Schauern mit wenigen Strahlen wegen der Zahl der Stöße bei dicken Eisen- u. Bleiabsorbieren u. des Auftretens der Luftschauer, welche eine große Strahlendichte besitzen. Es wird die Hypothese aufgestellt, daß Schauer stark ionisierender Teilchen oder Kernverdampfungen durch Elektronen u. Photonen desselben Energiebereichs hervorgerufen werden können wie die, welche große Stöße erzeugen. Die Identifizierung von Schauern stark ionisierender Teilchen mit HOFFMANN-Stößen ist unhaltbar. Eine Best. der absol. Anzahl der Neutronen in Seehöhe stimmt mit der Annahme überein, daß diese Neutronen in Kernverdampfungsprozessen erzeugt worden sind. Diskussionsbemerkungen. (Rev. mod. Physics 11. 255—66. Juli/Okt. 1939. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Research Foundation.)
KOLHÖRSTER.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Über die Sekundärstrahlung der kosmischen Strahlen.* Durch Beobachtung der Kohärenz der Schauer der kosm. Strahlung wird ihr Öffnungswinkel untersucht. Es werden ganz weiche, weiche u. harte Schauer geprüft. Die Beobachtungen an den beiden ersten passen gut in das allg. angenommene Schema, während bei den harten kein Vorherrschen einer kleinen Apertur festzustellen ist. Es wird schließlich die Erzeugung von Sekundärstrahlung durch die harte Komponente in verschied. Substanzen untersucht. Es ist aus den Beobachtungen zu entnehmen, daß die Sekundärstrahlen um so zahlreicher auftreten, je kleiner die Atomnummer der sie erzeugenden Substanz ist. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 447—55. Nov. 1939. Milano, R. Univ., Ist. di Fisica.)
ETZRODT.

L. Vegard, *Das Nordlicht und die Ionosphäre.* (Vgl. C. 1939. I. 4566.) Unters. über das Auroraspektr. u. seine Änderungen, die Lumineszenzverteilung längs des Lichtstrahls u. Temp.-Bestimmungen im Auroragebiet führten Vf. bereits 1923 zu einer Theorie der Atmosphäre, die die Existenz von mindestens drei Schichten maximaler Ionendichte annimmt. Die Resultate dieser Unters. werden durch neuere Radioechoarbeiten bestätigt. (Scientia [Milano] 67 ([4] 34). 37—43. 1/2. 1940. Oslo, Univ., Phys. Inst.)
VERLEGER.

* Henri Deslandres, *Anwendung einer neuen Analysenmethode für Molekularspektren auf wichtige Moleküle.* (Vgl. C. 1940. I. 1621.) Nach seiner mehrfach beschriebenen Meth. der Analyse von Bandenspektren mit Hilfe einer einfachen Formel prüft Vf. die von URBAIN aufgestellte Hypothese, daß die Struktur des Chlf.-Mol. aus den beiden Atomgruppen ClH u. CCl₂ zusammengesetzt ist. Diese Gruppierung ist nach den Ergebnissen des Vf. die stabilere, während die Gruppierung in CHCl u.

*) Spekt. organ. Verbh. s. S. 2455, 2456.

Cl_2 nicht ausgeschlossen wird. Weiter wird das Mol. ClNH_4 untersucht. Hier spricht die Analyse für die Gruppierung in ClH u. NH_3 . Ferner erfolgt an Hand der beobachteten Mol.-Frequenzen eine Analyse der Komplexsalze $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 + 3\text{H}_2\text{O}$, $\text{K}_3\text{Cu}(\text{CN})_4$ u. $\text{KAg}(\text{CN})_2$. Es werden einige Bemerkungen zur Frage der WERNERSchen Koordinationszahlen u. der Katalyse vom Standpunkt der Theorie des Vf. gemacht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1341—45. 27/12. 1938.) RITSCHL.

Henri Deslandres, *Anwendung der neuen Analyse der Molekülspektren auf einige interessante Moleküle. Einfache Beziehung zwischen den Frequenzen eines Moleküls im gasförmigen und im flüssigen Zustande.* Mit Hilfe der früher (vgl. C. 1939. II. 590) entwickelten Meth. werden Literaturdaten über die Mol.-Spektren von SiH_4 , S_2 , NH_3 , HCl , DCl , C_2H_2 u. C_2D_2 analysiert. Die in der C. 1940. I. 1621 referierten Arbeit am Beispiel des PH_3 bzw. PD_3 gefundene einfache Beziehung zwischen den Frequenzen der fl. u. gasförmigen Verb. kann für die untersuchten Verbb. bestätigt werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 865—69. 11/12. 1939.) H. ERBE.

C. C. Kiess und T. L. de Bruin, *Das zweite Spektrum des Chlors und seine Struktur.* Vff. geben eine Liste der Wellenlängen des Cl II -Spektr. von 9483—2100 Å, in der die Intensitäten u. die Termkombinationen angeführt sind. Die Terme von Cl II gehören zu 4, möglicherweise zu 5 Familien, unter denen die Terme, die aus 4S , 2D u. 2P des Cl III entstehen, die Linien der höchsten Intensität hervorgerufen. Es wird ein Ionisationspotential von 23,70 V für Cl^+ abgeleitet. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 443—70. Sept. 1939. Washington.) LINKE.

Eric Durand, *Auslöschung und Schwingungsenergieübertragung im Fluoreszenzspektrum des S_2 .* Die ultraviolette Fluoreszenz des S_2 wird durch die starken Mg-Funkenslinien λ 2928 u. 2937 angeregt. Mit reinem S_2 wird eine typ. Woodsche Resonanzfortschreitung beobachtet; bei Zusatz von einigen mm irgendeines Edelgases (Vers. mit He, Ne, Ar, Kr u. X) treten Veränderungen in der Fluoreszenz auf, die auf Fluoreszenzauslöschung u. auf Übertragung von Schwingungs- u. Rotationsenergie zurückzuführen sind. Pro Zusammenstoß sind die Ausbeuten für Auslöschung u. für Schwingungsenergieübertragung von der Größenordnung 1; beide zeigen die gleiche Abhängigkeit von dem At.-Gew. des zugefügten Edelgases mit einem Minimum in der Gegend von Ar oder Kr. Die Auslöschung kommt durch Abgabe von 2 Quanten von Schwingungsenergie an S_2 u. nachfolgende Spaltung infolge von Prädissoziation zustande. (J. chem. Physics 8. 46—51. Jan. 1940. Baltimore, Md., John Hopkins Univ.) H. ERBE.

George M. Murphy, *Coriolisstörungen in den Spektren von Silan und German.* Vff. finden eine CORIOLIS-Störung der Rotationsstruktur der Grundschwingung ν_4 von SiH_4 u. GeH_4 . Nach der Meth. von JAHN (vgl. C. 1939. I. 1532) werden die Matrixelemente des CORIOLIS-Operators für die Linien $P(9)$, $P(10)$ u. $Q(10)$ bestimmt. Die danach erhaltene Absorptionskurve stimmt mit der gemessenen gut überein. Der auffallendste Unterschied zwischen den Spektren der beiden Verbb. besteht darin, daß der Q -Zweig im Falle des SiH_4 nach niedrigeren, im Falle des GeH_4 nach höheren Frequenzen verschoben ist. Es wird gezeigt, daß dieses auf die relative Lage der infrarotakt. Schwingung ν_2 , die für die Störung verantwortlich ist, zurückgeführt werden muß. (J. chem. Physics 8. 71—78. Jan. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) H. ERBE.

R. K. Asundi und B. K. Vaidya, *Die Flammen- und Bogenspektren einiger Calcium- und Strontiumsalze.* Bei der Unters. der Flammen- u. Bogenspektren der Nitrate, Chloride u. Oxyde des Ca u. Sr bei großer Auflsg. zeigt sich, daß die Spektren der Halogenide durch die der Oxyde verunreinigt sind, auch wenn in einer H_2 -Atmosphäre gearbeitet wird. Bei Berücksichtigung dieser Banden können die der Halogenide in ein Syst. gebracht werden mit einer Dublettaufspaltung von 260 cm^{-1} . Die Ca-Salze besitzen eine enge Bandengruppe bei 5552,4 Å, die nach kürzeren Wellen abschattiert ist u. von einem hellen unaufgelöstem Fleck gefolgt wird, der eine hohe Intensität in der Flamme u. eine niedrige im Bogen hat. Bei den Sr-Salzen liegt die enge Bandengruppe bei 6113,7 Å, u. der unaufgelöste helle Fleck hat Maxima bei 16 499 cm^{-1} u. 16 548 cm^{-1} . Es erscheint wahrscheinlich, daß die Banden von den Ca_2 - bzw. Sr_2 -Moll. herrühren, u. daß der Elektronenübergang ein niedriges Niveau mit einem flachen Minimum des VAN DER WAALS-Typus hat. Die Banden beginnen beim Ca u. Sr bei 18 005 cm^{-1} u. 16 352 cm^{-1} . (Nature [London] 145. 224. 10/2. 1940. Benaret Univ., Dep. of Chem. Techn.) LINKE.

G. D. Rochester und E. Olsson, *Das Bandenspektrum des MnF.* Das von ROCHESTER entdeckte Absorptionsspektr. des Manganfluorids zwischen 2350 u. u. 2500 Å wird analysiert, es stellt ein $^1\Sigma$ - $^1\Sigma$ -Schwingungsbandensyst. dar, für das die Kantenformel aufgestellt wird. Daneben werden eine Reihe von Banden des Mol.

MnF₂ beobachtet sowie solche von ZnF. (Z. Physik **114**. 495—99. 18/11. 1939. Manchester, Univ., Phys. Inst.) RITSCHL.

S. T. Henderson, *Bandenspektren von Leuchtstoffen bei Kathodenstrahlanregung*. Mit Hilfe eines HILGER-Spektrographen wird im Gebiet von 3650—6678 Å die spektrale Verteilung der Emission einiger durch einen divergenten Elektronenstrahl (5 kV) erregter Leuchtstoffe photograph. ausgemessen u. eine Analyse einiger komplexer Banden durchgeführt. Es wurden untersucht: ZnS rein, ZnS mit Spuren von Cu, Ag, Au, Pb, Mn u. die Wolframate von Ca, Zn u. Cd. Die Ergebnisse sind folgende: ZnS zeigt eine einfache Bande ohne Feinstruktur im Blauen mit einem Maximum bei 21800 cm⁻¹. Etwa 500 cm⁻¹ von diesem entfernt liegt das Maximum der (wahrscheinlich einfachen) Bande des Ag-haltigen ZnS. ZnSAu verhält sich ähnlich. ZnSCu besitzt außer der blauen Bande eine zweite mit steigendem Cu-Geh. wachsende Bande im Grünen. Die Abhängigkeit der Lage dieser Bande vom Cu-Geh. u. ebenso das Verhältnis der Intensitäten der blauen u. grünen Bande als Funktion des Cu-Geh. werden bestimmt. Bei Zusatz von Pb wird die blaue Bande des ZnS ein wenig langwellig verschoben. ZnSMn besitzt eine relativ schmale Bande im Gelben bei 17060 cm⁻¹; dabei verschwindet die blaue ZnSn-Bande völlig. Der Einfl. eines steigenden Zusatzes von CdS auf die Bandenlage von ZnSAg, ZnSCu u. ZnSMn wird untersucht: Erstere zeigen eine lineare Verschiebung, ZnSMn nur eine geringe Verschiebung des Bandenmaximums nach langen Wellen. Die bei ca. 1000° hergestellten Wolframate des Zn u. Cd besitzen neben schwach angedeuteten, nicht trennbaren Banden 3 ausgeprägte Emissionsmaxima bei 21700, 19550 u. 18100 cm⁻¹. CaWO₄ weist auch eine dieser Banden auf. Die Unters. des Temp.-Einfl. ergab, daß bei Kühlung mit fl. Sauerstoff ZnS (rein) u. ZnS mit Ag, Cu bzw. Mn ihre Banden um ca. 25% verengen unter gleichzeitiger geringer Verschiebung der Maxima. Zum Schluß versucht Vf. die Lage der Emissionsbanden mit Elektronenübergängen in den Aktivatoratomen in Beziehung zu setzen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. **173**. 323—38. 18/12. 1939.) RUDOLPH.

Yasuo Uehara, *Untersuchungen über Leuchtstoffe*. Teil I. *Theorie des Zinksulfid-Kupfer-Krystallphosphors*. Vf. versucht auf der Grundlage der quantenmechan. Theorie des festen Zustandes ein Bild des ZnS/Cu-Phosphors zu entwickeln, das den Leuchtmechanismus, die Erregungs- u. Emissionsbanden u. die lichtelektr. Leitfähigkeit berücksichtigt. Das entwickelte Modell unterscheidet sich wesentlich vom SEITZschen ZnS/Cu-Modell. (Bull. chem. Soc. Japan **14**. 539—46. Dez. 1939. Kawasaki, Mazda Division, Labor. Tokyo Shibaura Electric Co. [Orig.: engl.]) STRÜBING.

Erich Tiede und Ernst Villain, *Krystallochemische Untersuchungen auf dem Gebiet der Spinell-Luminophore: das Mg₂TiO₄/Mn-System*. Aus reinsten Oxyden durch Glühen (20 Min. bei 1200°) hergestelltes Mg₂TiO₄ ergibt bei Aktivierung mit Mn einen bei UV-Erregung rotfluoreszierenden Leuchtstoff, dessen Emission sich durch bes. schmale Banden auszeichnet. Die Fluoreszenz ist an den Spinelltyp gebunden; MgO·TiO₂/Mn u. MgO·2 TiO₂/Mn sind nicht lumineszenzfähig. Einbau von Fe, Cu, Cr, Ag, Ni, Co, Re, Bi, Au, Zn, Sn, Nb, In, W u. U in Mg₂TiO₄ ruft kein Leuchten hervor. Reines Mg₂TiO₄ sowie jede der mit Mn aktivierten Komponenten werden durch UV nicht zum Leuchten angeregt, jedoch zeigt MgO/Mn bei Kathodenstrahlerregung, wie schon bekannt (vgl. TIEDE, C. **1939**. I. 3498), schwache Lumineszenz. Die Kathodolumineszenz des Mg₂TiO₄/Mn ist übrigens auch nur relativ gering. Als günstigste Mn-Konz. innerhalb der untersuchten Werte von 0,01—1,92 mg Mn/g Titanat ergibt sich 0,5 mg Mn/g Titanat. Die besten Präpp. werden durch langsames Abkühlen u. durch Glühen in O₂ erhalten, während durch Glühen in N₂ die Lumineszenz vernichtet, allerdings durch nachträgliches Glühen in Luft oder O₂ wieder erhalten wird. Als Mineralisator ist KCl geeignet. Die Erregungsverteilung erstreckt sich von 310—400 mμ (Maxima bei 318, 340 u. 385 mμ). Der Emissionsschwerpunkt liegt bei 655 mμ. Von -190 bis +3° wird die Lumineszenz durch die Temp. nicht beeinflusst; bei 100° nimmt sie bei gleichzeitiger Verschiebung ins violette Gebiet ab, u. bei 250° tritt keine Lumineszenz mehr auf. Ersetzen des TiO₂ durch SnO₂ führt zu einem grünen, bes. durch Kathodenstrahlen erregbaren Leuchtstoff. (Ber. dtsch. chem. Ges. **73**. 274—79. 6/3. 1940. Berlin, Univ., Chem. Inst.) STRÜBING.

W. A. Shdanow, *Zur Theorie des Einsetzens einer plastischen Deformation*. Ein fester Körper wird als ein Syst. von anharmon. Oscillatoren betrachtet. Unter dem Einfl. einer gewissen Energie (Aktivierungsenergie) gehen einzelne Teilchen aus dem Zustand von period. Bewegungen in den Zustand aperiod. Bewegungen über. Es wird angenommen, daß der Beginn einer plast. Deformation das Ergebnis einer derartigen Zustandsänderung einer Teilchengruppe unter dem Einfl. äußerer Kräfte u. therm. Schwankungen ist. Es wird festgestellt, daß eine VAN DER WAALSsche Wechselwrkg.

die Aktivierungsenergie erheblich vermindert, woraus folgt, daß Krystalle mit einem großen Anteil an VAN DER WAALSscher Energie eine erhöhte Plastizität besitzen müssen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1937. 815—21.) REINBACH.

A. W. Stepanow, *Über die Ursachen des vorzeitigen Bruches*. Die vom Vf. ausgesprochene Hypothese, daß die vor jedem Bruch auftretenden plast. Deformationen die Ursache sind für Veränderungen innerhalb eines Krystalles, die dann ihrerseits zum Bruch führen, wird versuchsmäßig überprüft. Die ermittelte Zugfestigkeit von Steinsalzkrystallen hängt nicht von den schon vor dem Vers. vorhandenen Fehlstellen in der Probenoberfläche ab, sondern wird von Fehlstellen bestimmt, die im Verlauf der plast. Deformation auftreten. Die unter n. Vers.-Bedingungen 500 g/qmm tragende Festigkeit von Steinsalzkrystallen kann durch Vergrößerung bzw. Verminderung des Einfl. der plast. Deformation jeden beliebigen Wert zwischen 80 u. 2000 g/qmm annehmen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1937. 797—813.) REINBACH.

* **A. P. Komar**, *Die Struktur plastisch deformierter Krystalle und der Deformationsmechanismus*. Röntgenstrukturanalyt. Unters. von deformierten Al-, Mg- u. Steinsalzkrystallen ergeben eine gute Übereinstimmung mit den auf Grund der Vorstellungen vom Translationsmechanismus zu erwartenden strukturellen Veränderungen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1937. 789—95.) REINBACH.

W. A. Wood, *Struktur von Metallen in Deformationszustand*. Entspricht inhaltlich im wesentlichen der C. 1939. II. 3377 referierten ausführlicheren Arbeit. (Nature [London] 143. 163—64. 28/1. 1939. Teddington, Middlesex, National Physical Labor.) R. K. MÜLLER.

Allan T. Gwathmey und **Arthur F. Benton**, *Einige Versuche, aus denen die Abhängigkeit der Reaktionsfähigkeit von der kristallographischen Richtung bei Kupfer-einkrystallen hervorgeht*. Kupfer-einkrystalle in Kugelform werden in Hg, O₂-gesätt. Essigsäure, CO₂-gesätt. W. u. anod. in verschied. Elektrolyten geätzt. In allen Fällen kann eine unterschiedliche, mehr oder minder starke Anätzung der den verschied. kristallograph. Ebenen zugeordneten Kugelzonen festgestellt werden. Bei einer längere Zeit dauernden anod. Ätzung einer Einkrystallkugel von $15 \pm 0,01$ mm Durchmesser in Orthophosphorsäure verringerte sich der Durchmesser in Richtung der (1 1 1)-Pole um 0,91 mm, zwischen den (1 0 0)-Polen um 0,63 mm u. zwischen den (1 1 0)-Polen um 0,95 mm. Bei einem 2. Vers. wurden 0,88, 0,63 u. 0,89 mm gemessen. Auf die Wichtigkeit derartiger Unters. für die Korrosionsforschung wird hingewiesen. (Trans. electrochem. Soc. 77. Preprint 9. 8 Seiten. 1940. Charlottesville, Va., Univ. of Virginia.) KORPIUN.

Gustav Siebel und **Hugo Vosskübler**, *Bestimmung der Löslichkeit von Magnesium in Aluminium*. Auf Grund eingehender röntgenograph. u. mkr. Unters. sowie Messungen der elektr. Leitfähigkeit wird die Löslichkeit von Mg (99,83 u. 99,93%) in Al (99,83 u. 99,995%) neu bestimmt. Die Abweichungen der Ergebnisse von den Resultaten früherer Arbeiten werden erörtert. Für die Löslichkeit von Mg in Al findet sich bei 100° 1,9 (‰), bei 300° 6,7, bei 449° 17,4, bei 550° 6,7 u. bei 650° 0,3. (Z. Metallkunde 31. 359—62. Dez. 1939. Bitterfeld.) KUBASCHEWSKI.

J. Calvet, **A. Guinier**, **P. Jacquet** und **A. Silberstein**, *Untersuchung der Erholung der festen Lösung Aluminium-Magnesium*. Ausführlichere Mitt. über die C. 1940. I. 673 referierte Arbeit. (Métaux et Corros. 14 (15). 139—47. Nov. 1939.) SKALIKS.

Hans Nowotny und **Harald Wesenberg**, *Untersuchungen im System Aluminium-Strontium*. Das Syst. Al (99,998%) - Sr (99,0%) wird bis etwa 50% Sr röntgenograph. untersucht. In dem untersuchten Bereich finden sich die Phasen Al₃Sr u. AlSr. Sr ist in Al prakt. unlöslich. Die Verb. Al₃Sr hat tetragonal-raumzentrierte Struktur ($a = 4,45$, $c = 11,05$ Å), u. ist mit Al₃Ba isomorph. Die Löslichkeit für Al bei 700° wird zu etwa 5 Atom-%, die für Sr zu 5,7 Atom-% bestimmt. Für die Verb. AlSr ergibt sich ein kub.-raumzentriertes Gitter ($a = 15,8$ Å u. 116 Atome in der Elementarzelle). Eine Ähnlichkeit mit dem β -Messingtyp wird kurz erörtert. Unterhalb 300° ist diese Phase, die Sr bis zu einer Gitteraufweitung von 5% zu lösen vermag, instabil. (Z. Metallkunde 31. 363—64. Dez. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) KUBASCHEWSKI.

Thomas C. Wilson, *Die β - β -Umwandlung in Lithium-Bleilegerungen*. Im Anschluß an Unters. von GRUBE u. KLAIBER (vgl. C. 1935. I. 1170) wird die bes. Umwandlung in der β -Phase von Li-Pb-Legierungen unter hohem hydrostat. Druck (bis zu

*) Krystalstruktur organ. Verbb. s. S. 2456, 2457, 2469.

10 000 kg/qcm) durch Messungen der elektr. Leitfähigkeit eingehend studiert. In Verb. mit den Ergebnissen aus orientierenden Messungen der therm. Ausdehnung folgt daraus, daß die β - β' -Umwandlung beim Erhitzen langsam vor sich geht unter Übergang einer Phase mit abnorm hohem Energie- u. Entropieinhalt zu einer solchen von ausgesprochenem n. Charakter. Röntgenanalysen machen es wahrscheinlich, daß die Umwandlung von Bewegungen der Li-Atome im Gitter begleitet ist. (J. chem. Physics 8. 13—19. Jan. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.)

H. ERBE.

Atomi Ōsawa und Nisaku Shibata, *Die strukturellen Änderungen beim Abschrecken und Tempern der β -Legierungen im System Kupfer-Antimon*. Legierungen der β -Phase im Syst. Cu-Sb werden abgeschreckt u. getempert u. die dabei auftretenden Änderungen mkr., differentieldilatometr. u. röntgenograph. verfolgt. Folgende Ergebnisse werden erhalten: die Zahl der Atome in der Elementarzelle der β -Phase ist 14 (10 Cu u. 4 Sb). Durch schnelles Abkühlen der Legierungen der β -Phase entsteht eine intermediäre Phase β' , die sich beim Tempern ausscheidet u. bei 280—300° in $\delta + \Theta$ zerfällt. Die Legierungen mit 55,5—63,5% Cu (aus dem β -Gebiet abgeschreckt) haben ein flächenzentriertes tetragonales Gitter ($a = 5,91$ — $5,928$, $c = 5,94$ — $6,08$ Å), dagegen die mit 63,5—68% Cu ein kub. ($a = 5,91$ — $5,928$ Å) oder, nach dem Tempern, ein flächenzentriertes tetragonales Gitter ($a = 5,94$ — $5,97$, $c = 5,90$ — $5,88$ Å). Das Auftreten des kub. Gitters ändert also das Achsenverhältnis c/a bei der Eutektoidzus. (63,5% Cu) von einem Wert > 1 in einen Wert < 1 . (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 28. 197—214. Okt. 1939. [Orig.: engl.]

KUBASCHEWSKI.

Friedrich Weibke und Isolde Efinger, *Der Aufbau der Legierungen des Systems Silber-Antimon*. Das Syst. Ag-Sb wird im Bereich von 17,0—31,0% Sb nach therm., mkr. u. röntgenograph. Verf. erneut untersucht. Das Bestehen zweier intermediärer Phasen in dem untersuchten Bereich (ϵ , Ag₃Sb) wird bestätigt. Die ϵ -Phase hat eine Struktur hexagonal dichtester Kugelpackung. Bei Sättigung an Sb bei 500° (17,0%) betragen die Gitterkonstanten $a = 2,961$, $c = 4,789$ Å, u. bei 400° (16,7% Sb) $a = 2,956$, $c = 4,787$ Å. — Die rhomb. Phase der mittleren Zus. Ag₃Sb existiert in 2 Modifikationen (ϵ' u. ϵ''), die sich trotz der Abschreckbarkeit der Hochtemp.-Form im Röntgenbild prakt. nicht unterscheiden. Es wird angenommen, daß es sich bei dem Phasenübergang (bei Sättigung an Ag bei 440°; bei Sättigung an Sb bei 449°) um einen Vorgang Ordnung \rightleftharpoons Unordnung handelt. Das Homogenitätsgebiet dieser Phase erstreckt sich bei 400° von 23,5—28,6% Sb. Die ϵ'' -Phase entsteht bei 562° peritekt. aus $\epsilon +$ Schmelze. Die Gitterkonstanten der an Ag gesätt. ϵ' - bzw. ϵ'' -Phase sind kleiner als bisher angenommen wurde. Die Konz.-Abhängigkeit der Gitterkonstanten ist sowohl für die ϵ -Phase, als auch für die ϵ' - bzw. ϵ'' -Phase nicht linear. (Z. Elektrochem., angew. physik. Chem. 46 53—60. Febr. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

KUBASCHEWSKI.

Friedrich Weibke und Isolde Efinger, *Elektrochemische Untersuchungen am System Silber-Antimon*. Das Syst. Ag-Sb wird durch Messungen der EK. in einer Zelle Sb | SbCl₃ | Ag-Sb bei Temp. zwischen 400 u. 500° mittels einer beschriebenen App. untersucht. Die Auswertung der Vers.-Daten in Verb. mit therm., mkr. u. röntgenograph. Ergebnissen ergibt eine Korrektur des bisher angenommenen Zustandsdiagrammes des Syst. Ag-Sb (bes. des Bestehens einer bisher unbekanntem Umwandlung im Gebiet der bisherigen ϵ' -Phase), über die in einer anderen Arbeit (vgl. vorst. Ref.) berichtet wird. — Ferner führt die thermodynam. Erörterung der Ergebnisse zu der Feststellung, daß die Meßdaten trotz guter Reproduzierbarkeit nicht dem Gleichgewicht entsprechen. Diese Tatsache wird auf eine Sekundärk. zwischen der Schmelze u. der Legierungselektrode ($3 \text{ Ag} + \text{SbCl}_3 \rightleftharpoons \text{Sb} + 3 \text{ AgCl}$) zurückgeführt. Die scheinbare Änderung der freien Energie u. die scheinbaren Bldg.-Wärmen im Syst. Ag-Sb auf Grund der Vers.-Ergebnisse werden wiedergegeben. (Z. Elektrochem., angew. physik. Chem. 46. 61—69. Febr. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

KUBASCHEWSKI.

Werner Geller, *Das System Eisen-Kobalt-Antimon*. Die Gleichgewichtsverhältnisse in dem Syst. Fe-Co-Sb werden auf Grund therm., mkr. u. dilatometr. Unters. ermittelt u. die Ergebnisse graph. u. tabellar. wiedergegeben. Die Zustandsdiagramme der bin. Randsysteme werden der Literatur entnommen. Die Systeme Fe-Sb u. Co-Sb werden an Hand eigener Verss. nachgeprüft. In dem tern. Syst. bilden, wie sich ergibt, die Verb. CoSb u. die ϵ -Phase des Syst. Fe-Sb eine lückenlose Reihe von Mischkristallen, ebenso die Verb. CoSb₂ u. FeSb₂. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 263—66. Dez. 1939. Aachen, Techn. Hochschule, Eisenhüttenmänn. Inst.)

KUBASCHEWSKI.

Werner Köster, *Das System Eisen-Kobalt-Beryllium*. Das Syst. Fe-Co-Be wird in dem Teilbereich Fe-Co-FeBe₂-CoBe therm. u. mkr. untersucht u. die Gleichgewichtsverhältnisse graph. wiedergegeben. In dem untersuchten Teilbereich treten nur die 4 Phasen: α - u. γ -Mischkristall, FeBe₂ u. CoBe auf. Be u. Co sind in α -Fe lösl., u. zwar steigt die Löslichkeit mit steigender Temperatur. Die α -Mischkristalle sind durch Ab-

schrecken u. Anlassen mechan. u. magnet. aushärtbar. Die höchsten Brinellhärte werte nach dem Anlassen mit 650—700 Einheiten ergeben sich bei Legierungen mit 5% Co bei Zusatz von 7,5% Be, mit 15% Co bei Zusatz von 3,5% Be, u. mit 25% Co bei Zusatz von 7,5% Be. Die Koerzitivkraft einer von 1100⁰ abgeschreckten Legierung mit 5% Co u. 7,5% Be hat bei einer Anlaßtemp. von 600⁰ ihren Höchstwert mit etwa 55 Örsted bei einer Sättigung von etwa 13000 u. einer Remanenz von etwa 8000 Gauß. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 227—30. Nov. 1939. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

KUBASCHEWSKI.

J. C. Vaughan jr. und John Chipman, *Die Löslichkeit des Stickstoffs in geschmolzenen Eisen-Siliciumlegierungen*. Es wurde die Löslichkeit des N bei Atmosphärendruck in fl. Fe-Si-Legierungen mit bis zu 15,8% Si bei 1630 ± 30⁰ bestimmt. Sie wächst an von 0,041% in reinem Fe bis zu etwa 0,046% bei 1—2% Si-Geh., dann fällt sie ab auf etwa 0,01% bei dem höchsten Si-Gehalt. Die Ergebnisse zeigen an die Bldg. eines Eisennitrids u. eines Eisensilicids, die sich in Lsg. befinden, u. eines Siliciumnitrids mit in der Schmelze beschränkter Löslichkeit. (Metals Technol. 6. Nr. 7. Techn. Publ. 1109. 8 Seiten. Foundry Trade J. 61. 371—72. 1939. Niagara Falls; Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.)

PAHL.

Johannes Stark, Physik der Atomoberfläche. Leipzig: Hirzel. 1940. (VIII, 75 S.) 8^o. M. 3.60.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

C. D. Thomas und R. C. Colwell, *Reflexion von Wellen an diffusen Grenzflächen*. Berechnung der Intensität von Wellen, die an Grenzflächen verschied. Art reflektiert werden, bei denen sich die DE. nur etwas ändert. Die FRESNELSchen Gleichungen lassen sich auf ziemlich dicke Schichten anwenden, wenn der Brechungsindex nahe bei 1 liegt. (Physic. Rev. [2] 56. 1214—16. 15/12. 1939. Morgantown, W. Va., Univ.)

RITSCHL.

M. Saito, *Die freie Weglänge in Gasen in einem Gefäß*. Es wird die freie Weglänge l elektr. geladener Teilchen (z. B. Elektronen oder Ionen) in gasgefüllten Gefäßen bestimmter Form (zwischen 2 Platten, zwischen zwei konzent. Zylindern u. zwischen zwei konzent. Kugeln) in ihrem Verhältnis zur freien Weglänge F im nicht begrenzten Raum berechnet. Ist F klein gegen die Gefäßdimensionen, so ist $l = F$; ist F groß gegen die Gefäßdimensionen (Wandabstand d), so ist $l = d$. Der Übergang zwischen beiden Extremfällen wird berechnet u. in Kurvenform wiedergegeben. (Electro-techn. J. 3. 257—59. Nov. 1939.)

KOLLATH.

G. D. Yarnold, *Eine mechanische Analogie zur Bewegung von Elektronen in Gasen*. Vf. hat an einem mechan. Modell für die Bewegung von Elektronen durch Gase unter dem Einfl. eines konstanten elektr. Beschleunigungsfeldes (schräggestelltes Brett von 1 qm Größe mit statist. verteilten Nägeln, Stahlkugel) Vers. bei verschied. Neigung des Brettes durchgeführt. Er weist zunächst darauf hin, daß die feste Lage der Nägel (ruhende Atome) unbedenklich ist; dagegen muß man die Konsequenzen beachten, die die Energieverluste beim Stoß der Kugel (größer als beim Elektron im Gas) u. die Bevorzugung von Rückwärtswinkeln beim Stoß mit sich bringen. Benutzt wurden 3 verschied. Neigungen, die sich wie 1:2:4 verhielten, Stoßzahl ca. 15. Die tatsächliche Geschwindigkeit der Kugel („velocity of agitation“ bei den TOWNSENDSchen Vers.) wurde beim Austritt aus dem Nagelbrett auf einem angebauten Horizontalbrett gemessen; die gerichtete Geschwindigkeit („drift-velocity“) wurde aus der Durchgangszeit durch das Nagelbrett bestimmt; schließlich konnte auch die seitliche Abweichung der Kugel („lateral diffusion“) gemessen werden. Die gemessene Geschwindigkeitsverteilung zeigt ein ausgeprägteres Maximum als die MAXWELL-Verteilung, läßt sich aber mit der der Elektronen im Gas noch nicht vergleichen, da letztere noch nicht sicher bekannt ist. Die seitliche Abweichung ist von der Brettneigung (Feldstärke) ziemlich unabhängig entsprechend den TOWNSENDSchen Ergebnissen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 29. 47—51. Jan. 1940. Nottingham, Univ. College.)

KOLLATH.

Pascal Vetterlein, *Messungen von elektrischen Anregungsfunktionen an Quecksilber*. Die Empfindlichkeit bei der Best. der Ausbeute unelast. Stöße von Elektronen in Gasen läßt sich dadurch merklich steigern, daß die Gegenspannungskurve durch Überlagerung kleiner Wechsellspannungen elektr. differenziert wird, wobei dann die Geschwindigkeitsverteilungskurve des aus dem Gasraum austretenden Strahls unmittelbar gewonnen wird. Es werden elektr. Anregungsfunktionen einzelner Hg-Terme (entsprechend 5,4, 6,7, 9,8 u. 11,0 V) zwischen 100 u. 380 V Elektronenenergie nach dieser Meth. gemessen u. die Fehlerquellen der Meth. diskutiert. Die Anregungsfunktionen zeigen in dem untersuchten Bereich durchweg einen Anstieg nach kleineren

Elektronenenergien hin. (Ann. Physik [5] **35**. 251—71. 15/5. 1939. Hannover, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) KOLLATH.

Donald H. Hale, *Die Townsendschen Koeffizienten der Ionisation durch Stoß in reinem und verunreinigtem Wasserstoff als Funktion des Kathodenmaterials*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 3945 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 17; Physic. Rev. [2] **55**. 1121. 1939.) KOLLATH.

J. S. Townsend, *Ionisierung durch Stoß positiver Ionen*. Es wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die in Theorien der Coronaentladung auftreten, wenn man ohne die Annahme auskommen will, daß positive Ionen neutrale Gasatome ionisieren können. Die Berechtigung dieser Annahme wird in einzelnen Fällen erläutert. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **28**. 111—17. Juli 1939. Oxford.) KOLLATH.

B. N. Klarfeld, *Ionisation in der positiven Säule*. (Vgl. C. 1939. II. 3944.) Der Vgl. des experimentell gefundenen Wertes α_1 für die im Plasma pro Elektron u. Sek. erzeugte Ionenanzahl mit einem aus den Elementarvorgängen (Ionisierungsfunktion usw.) berechneten Wert α_3 (ohne Stufenionisation) ergab in einer früheren Arbeit merkliche Diskrepanz: $\alpha_1 : \alpha_3 \sim 4$ (Messungen mit sehr verschied. Stromstärken zeigen das Fehlen einer Stufenionisation). Vf. hat diese Berechnungen wiederholt unter Zugrundelegung neuer Ionisierungsausbeutekurven von NOTTINGHAM (vgl. C. 1939. I. 3857), die von den vorher benutzten (COMPTON u. VAN VOORHIS) merklich abweichen. Es ergibt sich dabei eine viel bessere Übereinstimmung: $\alpha_1 : \alpha_3 = 1,3—1,4$. Der verbleibende Unterschied von 30—40% wird nochmals um mehr als die Hälfte verkleinert, wenn man statt der bisher benutzten MAXWELL-Verteilung eine die Vers.-Bedingungen sicher besser wiedergebende Verteilung mit stärkerer Bevorzugung schnellerer Elektronen verwendet. Es kann also jetzt von befriedigender Wiedergabe der experimentell in Entladungen gefundenen Ionisierungszahlen durch die Rechnungen des Vf. auf Grundlage der Elementarprozesse gesprochen werden. Zum Schluß wird nochmals darauf hingewiesen, daß bei Berücksichtigung stufenweiser Ionisation sich der theoret. Wert α_3 um den Faktor 6 von dem experimentell gefundenen unterscheidet u. eine starke Abhängigkeit des experimentellen α_1 von der Entladungsstromstärke vorhanden sein müßte. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24** (N. S. 7). 251—53. 30/7. 1939. Moskau, All Union Electr. Inst.) KOLLATH.

Ch. M. Fataliev, *Einfluß eines schwachen magnetischen Feldes auf das Plasma*. Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen die Fehler bei der Best. der Elektronenkonz. in Entladungen mit Hilfe von Sondenmessungen bei transversalem Magnetfeld vermieden werden können. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **23** (N. S. 7). 891—95. 25/6. 1939. Moskau, Staatl. Univ., Phys. Inst.) KOLLATH.

M. I. Rodin und **G. V. Spiwak**, *Halleffekt im Plasma*. Vf. haben für Ar-, Ne- u. Hg-Dampfentladungen bei verschied. Stromstärken u. Drucken den Einfl. eines magnet. Querfeldes auf die Elektronenkonz. im Querschnitt durch die Entladung mit Hilfe von Sonden gemessen, ferner wurde die Potentialdifferenz über den Querschnitt u. der Potentialgradient ebenfalls als Funktion der Magnetfeldstärke bestimmt. Die von FATALIEV (vgl. vorst. Ref.) nachgewiesenen Fehlermöglichkeiten für Sondenmessungen dieser Art wurden vermieden. Mit steigendem Magnetfeld wird die Elektronenkonz. immer asymmetrischer (Verschiebung der Elektronen nach einer Seite). Nicht nur die Vorgänge im Entladungsraum, sondern auch die an der Entladungswand sind der Grund für den mit zunehmendem Magnetfeld steigenden Gradienten: die Entladung wird an die Wand gepreßt u. es resultiert daraus ein Verlust an geladenen Teilchen. Im untersuchten Bereich der Magnetfeldstärken (bis 150 Gauß) u. Drucke (0,01—0,4 mm) wächst der Gradient linear mit dem Magnetfeld, in longitudinalen Feldern ändert sich der Gradient nach einem anderen Gesetz (vgl. REICHERDELL u. SPIWAK, C. 1939. I. 34). Raumpotentialmessungen mit Sonden in der Nähe der Wand zeigen, daß bei kleinen Magnetfeldern zunächst nur die Elektronen, bei höheren Feldern dann auch die schweren Hg⁺-Ionen beeinflusst werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24** (N. S. 7). 247—49. 30/7. 1939. Moskau, Univ., Phys. Inst.) KOLL.

Raymond Zouckermann, *Untersuchungen über die Hochfrequenzentladung mit Außenelektroden*. Ergebnis der ausführlichen Unters.: Die Zündspannungskurven unterscheiden sich im allg. nicht von an anderen Entladungsformen aufgenommenen Kurven; nur beim H₂ ist der Entladungsmechanismus frequenzabhängig. Wegen des Fehlens von Innenelektroden konnten die Zündspannungskurven von H₂, N₂ u. Ar mit großer Genauigkeit aufgenommen werden. Wie bei anderen Entladungsarten verändern gewisse Verunreinigungen, speziell Hg-Dampf, die Zündspannungskurven ganz erheblich. Bei H₂ u. N₂ sinkt der Einfl. einer gewissen Hg-Dampfmenge, wenn der Druck der Mischung steigt. Bei Ar dagegen wächst die Zündspannungssenkung mit dem Druck. Durch Belichtung wird die Zündspannung beeinflusst u. zwar um so

mehr, je tiefer der Druck ist. Da dies Ergebnis ohne Innenelektroden erhalten wurde, scheint sich hierin die Rolle der Wand im Entladungsmechanismus zu offenbaren, u. zwar im Zusammenhang mit einer Wandlumineszenz. Die Spektrogramme der Hochfrequenzentladung wurden verglichen mit denen der Ring- u. Bogenentladung u. des Elektronenbombardements; Hg-Dampf übt hierauf einen ähnlichen Einfl. aus wie auf die Zündspannung. Insgesamt sind die Ergebnisse zu verstehen aus der Elektronengeschwindigkeitsverteilung, der Form der Anregungsfunktionen, der Elektronenschwingungen u. dem Anregungsaustausch zwischen angeregten Ar-Atomen u. n. Hg-Atomen. (Ann. Physique [11] 13. 78—150. Jan./Febr. 1940. Nancy, Faculté des Sciences, u. Sorbonne, Labor. des Recherches physiques.) ETZRODT.

O. Scherzer, *Theorie der Glimmentladung*. Die Potentialgleichung der Glimmentladung wird näherungsweise integriert unter Berücksichtigung der Ionisation durch schnelle Elektronen, der Ausgl. von Elektronen durch Ionen beim Auftreffen auf die Kathode u. der Wiedervereinigung von Elektronen u. Ionen im Gasraum. Dabei wird der Querschnitt der Entladung als so groß vorausgesetzt, daß die seitliche Abwanderung von Ladungsträgern keine Rolle spielt. Potentialverlauf, Stabilität u. Charakteristik stehen in guter Übereinstimmung mit der Erfahrung. Die experimentellen Grundlagen der Theorie bilden die Schattenspektren, der HITTORFSche Dunkelraum u. der Trägerhaushalt des Glimmlichtes. Für die näherungsweise Lsg. wird die Entladungsstrecke eingeteilt in den Ionisationsraum, Fallraum, Rekombinationsraum, Umgebung der Glimmkante, u. aus den Bilanzen dieser Einzelheiten werden die endgültigen Ausdrücke abgeleitet. Die Behandlung der Stabilität bezieht sich auf die Längs- u. Querstabilität u. auf die Stationarität. Als Prüfstelle für die Theorie stehen zur Verfügung: der Feldverlauf, die längs behinderte Entladung, die Sondenströme, die Rekombinationswahrscheinlichkeit u. die Entladungscharakteristik. Für die Weiterentwicklung der Theorie ist eine genauere Kenntnis der Ionenbeweglichkeit u. der Ionisations- u. Rekombinationsvorgänge erforderlich. (Arch. Elektrotechn. 33. 207—28. 18/4. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. für theoret. Physik.) ETZRODT.

W. Weizel und **W. Olmesdahl**, *Einige Experimente zur Theorie der Glimmentladung*. (Vgl. C. 1939. II. 4442.) Durch ein kathodenparalleles Netz wird ein Glimmlichtteil vom Hauptglimmlicht abgetrennt. Bei freiem Zugang zur Anode besitzt der abgetrennte Teil Anodenpotential. Seine Eigg. sind von der Netzspannung unabhängig. Unterbindet man den Zugang zur Anode, so hat das abgetrennte Glimmlicht das Potential der positivsten es begrenzenden Wand. Man kann dann zwei Glimmlichter von verschied. Potential erzeugen, die in manchen Fällen durch eine säulenartige Entladung verbunden sind. Ein Vgl. mit der theoret. Erwartung ergibt Übereinstimmung u. beweist die Anwendbarkeit der Theorie auch auf kompliziertere Anordnungen. (Z. Physik 114. 719—33. 28/12. 1939. Bonn, Univ., Physikal. Inst.) KOLLATH.

Heinz Sporn, *Leuchtzonen vor Glimmentladungskathoden*. Die von GÜNTHER SCHULZE u. KELLER (C. 1933. I. 3167 u. früher) beschriebenen sehr dünnen Leuchtzonen vor Glimmentladungskathoden wurden näher untersucht. Sitzt eine atomare Na-Schicht auf einer massiven Kathode, z. B. aus Eisen, so ist eine Na-Leuchtzone vorhanden. Wird die Na-Schicht dicker gemacht, so verschwindet die Leuchtzone. Wird die Na-Schicht oberflächlich oxydiert, so wird die Leuchtzone ganz sehr hell. — Die mikrophotometr. Auswertung zahlreicher Photoaufnahmen der Leuchtzonen vor Li_2O -, Na_2O -, MgO -Oberflächen ergab, daß das Leuchten ohne dunklen Zwischenraum mit einer Maximalintensität unmittelbar vor der Kathode beginnt. Die Intensität nimmt nach dem Gasraum hin fast exponentiell mit dem Abstand ab. Die Steilheit des Abklingens ist von der Gasart, dem Gasdruck u. der Spannung im untersuchten Bereich (0,003—0,2 mm Hg u. 300—4000 V) innerhalb der Meßgenauigkeit unabhängig. Eine Verminderung der Intensität auf die Hälfte findet bei Li nach 0,17 mm, bei Na nach 0,068 mm u. bei Mg nach 0,063 mm statt. Bei Tl-Kathoden wurde keine Leuchtzone beobachtet. Bei Ba tritt eine solche deutlich auf. — Auf Grund der Vers.-Ergebnisse wird das Entstehen der Leuchtzone dadurch erklärt, daß bei der Kathodenzerstäubung aus der Oberfläche Ionen gelöst werden, welche zugleich Elektronen herauszuziehen imstande sind. Es fliegen also angeregte Atome in den Gasraum hinein. Bei einer endlichen Lebensdauer der angeregten Zustände von etwa 10^{-8} Sek. muß die Eigengeschwindigkeit der angeregten Atome einige eV betragen, um das Leuchten in einem Bereich von einigen Zehntel mm Dicke bei exponentiell abnehmender Intensität zu bewirken. (Z. Physik 112. 278—304. 1939. Dresden, Techn. Hochschule.) KLEVER.

E. L. E. Wheatcroft, *Der Übergang von der Glimmentladung zur Bogenentladung*. Mit Hilfe eines Kathodenstrahlscillographen wurden die Anfangsstadien des Überganges von einer Glimmentladung zwischen Cu-Elektroden in Luft bei 0,2—1,2 mm Hg

in den Bogen untersucht. Es zeigten sich deutlich intermittierende Spannungszusammenbrüche. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 29. 1—15. Jan. 1940.)

KOLLATH.

W. Finkelnburg, *Zum Mechanismus des Hochstromkohlebogens*. III. *Untersuchungen über Hochstromkohlebögen*. (II. vgl. C. 1940. I. 16.) Im Anschluß an die in zwei früheren Arbeiten mitgeteilten elektr. u. Strahlungsmessungen an hochbelasteten Gleichstrom-Kohlebögen wird der Mechanismus dieser Entladungsform behandelt. Die bes. Eig. der Hochstromkohlebögen liegen in den Vorgängen an der Anode begründet, nämlich in der starken Anodenverdampfung, der intensiv strahlenden Anodenflamme u. dem durch sie bedingten, mit der Stromstärke wachsenden Anodenfall, der die steigende Bogencharakteristik ergibt. Die Anodenflamme wird als Abklingleuchten des von der Anode fortströmenden, durch Verdampfung entstandenen, hochoberhitzten Plasmas gedeutet u. die Flammenlänge aus Strömungsgeschwindigkeit u. Abkühlungsdauer in Übereinstimmung mit der Beobachtung abgeschätzt. Der für Anodenverdampfung u. Plasmaaufheizung zusätzlich erforderliche Energieaufwand bedingt den Anstieg des Anodenfalls mit der Stromstärke u. ist damit der Ausgangspunkt für eine Theorie der steigenden Charakteristik. Alle Beobachtungen sind mit der gegebenen Theorie in Übereinstimmung. Im Anhang werden einige Verss. über den Materialtransport im Bogen (Pilzwachstum) behandelt; dieser ist keine einfache Kondensationserscheinung, sondern eine Wrkg. der Anodenflamme. (Z. Physik 114. 734—46. 28/12. 1939. Darmstadt, Techn. Hochschule, Physik. Inst.)

KOLLATH.

W. Funk und R. Seeliger, *Untersuchungen über die inneren Schwingungen von Niedervollbogen*. (Vgl. KNIEPKAMP, C. 1937. I. 1381.) Es wird weiteres experimentelles Material über die Brennspannungscharakteristiken sowie über die Verteilung, Amplitude u. Frequenz der inneren Schwingungen von Edelgasbogen (He, Ne, Ar) beigebracht. Bei der Aufnahme von Abstandskarakteristiken u. dem Einbringen von Sonden ergaben sich Hinweise für das Verständnis der Schwingungsentstehung; danach scheint im Schwingungszustand die Entladung hin- u. herzapendeln zwischen einer Form mit Potentialberg u. ohne Anodenfall u. einer Form ohne Potentialberg u. mit Anodenfall, u. zwar sind es die positiven Ionen, d. h. eine von ihnen verursachte Raumladung, die schwingend von der einen in die andere räumliche Verteilung hin- u. herwandert u. deren Laufzeit demgemäß die Frequenz bestimmt. Sondenmessungen gaben Anlaß zur Herst. einer neuen einfachen Vorr. zur Sondenverschiebung. (Z. Physik 113. 203—17. 4/7. 1939. Greifswald.)

KOLLATH.

S. T. Martin, *Über die Glühemissions- und Adsorptionseigenschaften der Oberflächen eines Wolframeinkrystalles*. Die Glühemission eines kugelförmig geschliffenen W-Einkrystalles wurde untersucht. An Hand von Aufnahmen u. Diagrammen kann die Abhängigkeit der Emission von der Krystallrichtung qualitativ gezeigt werden. Nahezu alle Maxima u. Minima liegen in einer 110-Zone. An demselben Krystall wurden Beobachtungen über die Adsorption von Ba u. Cs ausgeführt. Die Oberflächen mit der größten Austrittsarbeit zeigen die stärksten Adsorptionskräfte für Cs. Die Adsorptionskräfte für Ba scheinen mehr von der Oberflächenstruktur abhängig zu sein. Das Verh. der Adsorption als Funktion der Krystallrichtung ist derart, daß die Kugeloberfläche so aufgefaßt werden kann, als ob sie aus einem idealen Gitter ausgeschnitten ist. Es ist jedenfalls kein Anhalt für eine facettenartige oder stufenförmige Mikrostruktur vorhanden. Wird Cs an verunreinigten Oberflächen adsorbiert, so ergeben sich kompliziertere Verhältnisse in bezug auf die Abhängigkeit der Adsorption von der Krystallrichtung als bei Adsorption an reinen Oberflächen. Außerdem ändert sich in diesem Falle — im Gegensatz zu reinen Oberflächen — die Verteilung der Emission mit der Temperatur. (Physic. Rev. [2] 56. 947—59. 1/11. 1939.)

BRUNKE.

James J. Brady und William H. Moore, *Die Photoleitfähigkeit von Rotbleierzkrystallen*. Mit Messingelektroden versehene Rotbleierzkrystalle ergaben bei einer Spannung von 50 V einen Dunkelstrom von ungefähr 10^{-11} Amp. Belichtung mit einer Bogenlampe bewirkt einen zusätzlichen Strom von 10^{-11} Ampere. Die lichtelektr. Ströme sind, sowohl beim Einsetzen, als auch beim Aufhören der Belichtung, stark träge. Einige Krystalle wirkten sofort als Photoelement, während andere durch Anlegen einer äußeren Spannung aktiviert werden konnten. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 6. 8; Physic. Rev. [2] 55. 424. 5/12. 1938. Oregon, State College.)

BRUNKE.

E. Rosenbohm, *Elektrischer Widerstand und Thermokraft der beiden allotropen Modifikationen des Thalliums*. Die Allotropie des Tl äußert sich in der Widerstands-Temp.-Kurve durch einen sehr scharfen Sprung zu den kleineren Widerständen der β -Modifikation. Wie aus den Messungen in verschied. Gasen hervorgeht, ist als wahrscheinlichste Umwandlungstemp. der Wert von 232° anzusetzen. Bei reinem Tl ist die Sprunghöhe am größten u. beträgt etwa $4,3\%$. Im Gegensatz zu Umwandlungen ohne Krystallstrukturänderung bei anderen Metallen macht sich das Eintreten der

Umwandlung nicht schon bei tieferen Temp. bemerkbar. — In der Kurve der integralen Thermokraft von Tl gegen Cu ist die allotrop. Umwandlung nicht zu erkennen. Zwischen 0 u. etwa 300° läßt sich die Thermokraft durch eine n. quadrat. Gleichung sehr gut annähern. Die differentiale Thermokraft besitzt im Übergangspunkt ein schwaches Maximum. Diese Beobachtungen ähneln früheren Ergebnissen an Fe u. Ni , bei denen ebenfalls Widerstands- u. Thermokraftkurve einen gewissen Gegensatz zeigen: beim Übergang in γ -Eisen zeigt die Thermokraftkurve einen scharfen Knick, während in der Widerstandskurve gar nichts zu erkennen ist. (*Physica* **6**. 337—52. April 1939. Groningen, Rijks-Univ., Anorgan.-Chem. Labor.) ETZRODT.

D. A. Was, *Die elektrische Leitfähigkeit, die Lichtdurchlässigkeit und die Struktur dünner Goldschichten*. (Vgl. C. 1937. II. 2796.) Es wurden die elektr. Leitfähigk. u. die Lichtdurchlässigkeit dünner, im Vakuum kondensierter Goldschichten verschied. Dicke gemessen. Unterhalb eines gewissen krit. Wertes sind diese Schichten amorph, darüber tritt Krystallisation ein. Durch Entgasung der Trägerschicht nimmt diese krit. Schichtdicke zu, u. ist dann bei Quarz u. Glas die gleiche. Die Krystallisationsgeschwindigkeit ist verschied. für die beiden Träger. Beim nicht entgasten Träger ist die krit. D. verschied. groß. Zwischen der Lichtdurchlässigkeit u. der elektr. Leitfähigkeit besteht ein gewisser Parallelismus. Die erhaltenen Ergebnisse können gedeutet werden über die Adhäsionskräfte zwischen den Goldatomen u. dem Schichtträger. (*Physica* **6**. 382—89. April 1939. Utrecht, Univ., Physikal. Inst.) ETZRODT.

I. Je. Nachutin, *Supraleitung im Zwischenzustand*. (Vgl. C. 1937. I. 4743.) Die Leitfähigkeit einer Einkrystallkugel von Sn in einem einheitlichen Magnetfeld wird bei $2,59^{\circ}$ absol. Temp. untersucht. In der Richtung des Feldes H_0 bleibt die Kugel supraleitend bis zu den Feldern nahe dem krit. Feld H_k ; in Richtung senkrecht zum Feld verschwindet die Supraleitfähigkeit schon bei Feldern über $\frac{2}{3} H_k$. Im Zwischenzustand von $\frac{2}{3} H_k$ bis H_k , in dem sich μ von 0 auf 1 ändert, zeigt die Kugel Anisotropie der Leitfähigkeit; dies ist auch bei einer Mehrkrystallkugel von Sn der Fall, bei der aber Nebenerscheinungen auftreten. Die Ergebnisse stimmen mit der Theorie der Schichtstruktur des Zwischenzustandes überein. (*Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики* [J. exp. theoret. Physik] **8**. 713—16. 1938. Charkow, Ukrain. Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

Antoine Colombani, *Über eine Differentialmethode mit Verstärker für mittlere Frequenzen zur Messung der magnetischen Permeabilität an sehr kleinen Substanzproben*. In dem sinusförmigen u. über einen größeren Bereich gleichförmigen magnet. Wechselfeld einer HELMHOLTZschen Spule werden koaxial zueinander zwei weitere Spulen eingebracht. Diese Spulen sind verschied. dimensioniert u. besitzen verschied. Windungszahlen. Sie sind aber so gewählt, daß die von der Magnetisierungsspule in beiden induzierten Flüsse einander gleich sind. Ein Variometer sorgt dafür, daß diese Gleichheit der Flüsse hinreichend genau erfüllt ist. Die zugehörigen Spannungen werden entgegengerichtet auf einen Verstärker gegeben, kompensieren also einander. Bringt man nun aber in eine der Spulen die Prüfsubstanz, so wird das Gleichgewicht gestört. Aus den Ausschlägen läßt sich auf die Permeabilität schließen. Die Meth. eignet sich sehr gut zur Unters. der magnet. Eigg. sehr dünner (kathod. niedergeschlagener) Schichten aus ferromagnet. Material. Der Verstärker gestattet eine Unters. bei Frequenzen zwischen 50 u. 150000 Hz. (*C. R. hebd. Séances Acad. Sci.* **210**. 47—48. 3/1. 1940.) FAHLENBRACH.

* **S. Karpatschew** und **A. Stromberg**, *Zur Frage der elektrischen Leitfähigkeit und der inneren Reibung von geschmolzenen Salzen*. (Vgl. C. 1939. I. 4166.) Die Temp.-Abhängigkeit des Koeff. der inneren Reibung (η) von geschmolzenen Salzen (KBr , KJ , NaJ , $CuCl$, $CaCl_2$, $CdCl_2$) wird durch die Gleichung $\eta = A e^{U/kT}$ wiedergegeben. Es wird gezeigt, daß das Prod. $\lambda \cdot \eta$ (λ = elektr. Leitfähigkeit, v = Konstante) temperaturunabhängig u. eine Konstante ist. (*Журнал Физической Химии* [J. physik. Chem.] **11**. 852—57. 1938.) REINBACH.

D. H. Everett und **W. F. K. Wynne-Jones**, *Die Thermodynamik der Säure-Basengleichgewichte*. Zur Prüfung der theoret. Grundlagen der elektrolyt. Dissoziation der Säuren werden die von verschied. Autoren bei der Messung der Dissoziationskonstanten K erhaltenen Ergebnisse für zahlreiche Säuren krit. gesichtet u. zusammengestellt. Die experimentell gefundenen Zahlen werden den mittels verschied. Formulierungen der Funktion $K = f(T)$ abgeleiteten theoret. Werten gegenübergestellt u. für insgesamt 49 Säuren die thermodynam. Größen ΔC_p , ΔS^0 , ΔG^0 u. ΔH berechnet. Es zeigt sich, daß die Gleichung $\ln K = A/T + \ln T \cdot \Delta C_p/R + B$ die Temp.-Abhängigkeit von K am richtigsten wiedergibt, wenn für ΔC_p negative Werte eingesetzt werden. Die

*) Leitfähigkeitsunterss. an organ. Systemen s. S. 2457.

Werte von ΔC_p entsprechen nach Größe u. Vorzeichen nicht den rein elektrost. Betrachtungen gemäß der BORNsche Gleichung; sie müssen vielmehr durch die Art der Orientierung der Moll. des Lösungsm. um die gelösten Ionen erklärt werden. Dieser Effekt, der auch oft zu hohen negativen ΔS^0 -Werten führen kann, wird durch Zerlegung von ΔC_p in einen durch die BORNsche Gleichung gegebenen u. einen auf die Orientierung zurückzuführenden Anteil eingehend diskutiert. Die Prüfung der Beziehungen zwischen der Stärke u. der chem. Struktur der organ. Säuren ergibt, daß die ΔH_0 -Werte zur Kennzeichnung der Säurestärke im allg. besser geeignet sind als die bei 25° gemessenen Dissoziationskonstanten. (Trans. Faraday Soc. 35. 1380—1400. Dez. 1939. Dundee, Univ. of St. Andrews, Coll.)

BERNSTORFF.

Solomon Naidich und John E. Ricci, Löslichkeit von Bariumjodatmonohydrat in Lösungen von ein-einwertigen Elektrolyten bei 25° und die Berechnung der Dissoziationskonstanten von Jodsäure aus Löslichkeitsdaten. Die Löslichkeit von $\text{Ba}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ wurde bei 25° in wss. Lsgg. von KCl, HCl, KNO_3 u. HNO_3 bestimmt u. die DEBYE-HÜCKEL-Parameter von $\text{Ba}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ in diesen Lsgg. berechnet. Die Ionisationskonstante von HJO_3 wurde berechnet, wobei Korrekturen für das etwaige Vorhandensein von undissoziierten BaJO_3^+ in der Lsg. gemacht wurden. Dieser Effekt ist jedoch zu vernachlässigen. Die thermodynam. Konstante K_a von HJO_3 wurde zu 0,163 bestimmt, ein Wert, der in guter Übereinstimmung mit dem aus Leitfähigkeitsdaten abgeleiteten Wert (0,1686) steht. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3268—73. Dez. 1939. New York.)

I. SCHÜTZA.

Vasilescu Karpen, Die Rolle der Elektronen bei der Entstehung der elektromotorischen Kraft am Kontakt Metall-Elektrolyt. Behandlung der Rolle der Elektronen bei der EK. von VOLTA-, Gas-, LECLANCHÉ-, BECQUEREL-Elementen. Metall u. Elektrolyt im Kontakt werden als zwei nichtmischbare Fl. betrachtet, deren DEE. stark verschied. sind, u. die beide Metallkationen u. freie Elektronen in gleicher Anzahl enthalten. Die EK. wird aus diesen Größen nach der NERNSTschen Theorie berechnet. Die Rekombination wird berücksichtigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 474—76. 18/9. 1939.)

ETZRODT.

Vasilescu Karpen, Das Gaselement; Mechanismus der Elektrolyse des Wassers; Polarisation der Elemente. Thermodynam. elektrochem. Betrachtungen über das Gaselement von GROVE. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 988—90. 27/12. 1939.)

GOTTFRIED.

I. Milton Le Baron und A. R. Choppin, Irreversible Elektrodenvorgänge an Thallium. 1. Überspannung des Wasserstoffs in Schwefelsäure. Die an einer TI-Kathode in 0,5—0,0001-n. H_2SO_4 bei Stromdichten von 25—2500 $\mu\text{Amp./qcm}$ gemessenen Potentiale werden benutzt, um die von BOWDEN (vgl. C. 1930. I. 1273) abgeleiteten Formeln für den Zusammenhang zwischen Aktivierungs- u. Ablsg.-Energie u. der Überspannung zu prüfen. In dem untersuchten Bereich konnte die Gültigkeit der Formel bestätigt werden. Es wurde außerdem festgestellt, daß bei niedrigen Stromdichten die Überspannung unabhängig von der H^+ -Konz. ist, während bei höheren Stromdichten die Überspannung um so stärker ansteigt, je geringer die H_2SO_4 -Konz. ist. (Trans. electrochem. Soc. 77. Preprint 11. 9 Seiten. 1940. Golden, Col., Colorado School of Mines.)

KORPIUN.

I. Oknin, Elektrochemische Untersuchung des Einflusses von organischen Verbindungen — Oxydationsmitteln — auf die Metallkorrosion in saurem Medium. Die Korrosion von Armeo-Eisen u. Gußeisen [2,7(%) C, 1,18 Si, 0,015 P, 0,15 S u. 1,36 Mn] wird in H_2SO_4 (100 g Säure/l), diejenige von Pb [0,008(%) Bi, 0,004 Fe, 0,002 Cu u. Spuren Sb] in $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (je 100 g/l) untersucht. Den Lsgg. werden im Überschuß die folgenden organ. Stoffe zugesetzt: *p*-Nitrotoluol, *o*-Nitrochlorbenzol, Nitrosalicylsäure, *o*-Nitrophenol, Pikrinsäure, *p*-Nitroanilin, Benzochinon, Sulfanilsäure, Salicylsäure, Hydrochinon u. Azobenzol. — Gemessen werden: die Korrosion der Metalle durch analyt. Best. in der Lsg. (Fe als Fe_2O_3 , Pb als PbSO_4), das Potential der Metalle gegen die 1-n. Calomelektrode, das Oxydationspotential des H_2 gegen die gleiche Elektrode, die bei der Korrosion entwickelte H_2 -Menge, die Leitfähigkeit der Lsgg. zwischen Pt-Elektroden u. zwischen den Metallen relativ zu denjenigen in den reinen Säuren, das pH der Lösungen. Alle Messungen werden bei 25° im Thermostaten ausgeführt. — Im Ergebnis wird festgestellt, daß das Wesen der Wrkg. der organ. Stoffe in einer Erniedrigung der kathod. Überspannung des H_2 besteht, die durch die Oxydation des H_2 durch die Oxydationsmittels hervorgerufen wird. Charakterist. für das oxydierende Medium ist das Oxydationspotential des H_2 , das an Pt-Elektroden bestimmt wird. Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Korrosion u. dieser Größe, dem Potential des korrodierten Metalls u. der H_2 -Menge.

Aus dem Oxydationspotential des H₂ kann die aggressive Wrkg. der Lsgg. mit genügender Genauigkeit vorausgesagt werden. Der ausgeschiedene H₂ hemmt die elektr. Leitfähigkeit an den Kathoden der Mikroelemente. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 631—45. 1939. Moskau, Inst. Maschinenbau.) KANGRO.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Erich Lange, *Zur Standpunkts- und Vorzeichenfrage in der chemischen Thermodynamik*. Vf. erörtert die Möglichkeiten der Betrachtung thermodynam. Prozesse, die sich aus der Wahl des Standpunktes zum Syst. u. den dadurch bedingten Wechsel der Vorzeichen der thermodynam. Größen ergeben. Während einfache reversible Energieübergänge bes. bei Rkk., deren Richtung festliegt, nach dem Prinzip der positiven absol. Zahl eindeutig gekennzeichnet werden können, ist bei Kreisprozessen die Einnahme eines einheitlichen Standpunktes, entweder vom Stoffsystem oder vom Energiebehälter aus notwendig. Jede dieser Betrachtungsweisen bietet zahlreiche Vorteile, doch lassen sich die aus ihnen resultierenden Grundsätze der Vorzeichenfestsetzung nicht ohne weiteres miteinander vereinbaren. Zur Beseitigung dieser Unvollkommenheit empfiehlt Vf. die Einführung des zunächst den Stoffstandpunkt berücksichtigenden SCHOTTKYschen Syst., das zur Erzielung einer allg. Gesamtlsg. durch Verwendung von Symbolen mit durchgezogenem Minuszeichen mit dem Standpunkt des äußeren Energiebehälters verknüpft werden kann. (Kolloid-Z. 88. 89—96. Juli 1939. Erlangen, Univ., Physikal.-chem. Labor.) BERNSTORFF.

† **C. A. Coulson** und **G. S. Rushbrooke**, *Über die Deutung der Atomverteilungskurven für Flüssigkeiten*. Auf Grund des EINSTEINSchen Fl.-Modells wird eine Theorie der Fl. entwickelt, die für den Fall des Natriums eine latente Schmelzwärme in ziemlich guter Übereinstimmung mit dem Experiment ergibt. Beim Schmelzen ändert sich die Struktur des festen Zustandes. (Physic. Rev. [2] 56. 1216—23. 15/12. 1939.) RITSCHL.

I. I. Naryschkin, *Bestimmung der Dampfspannung von AlCl₃ und seiner Schmelzen mit NaCl bei hohen Temperaturen*. Es werden die Dampfdrucke über reinem AlCl₃ u. über drei Gemischen von AlCl₃ mit NaCl nach einer statist. Meth. bestimmt. Als Nullinstrument dient ein U-förmiges Glasrohr, das mit Hg. mit dem eutekt. Gemisch Sn-Bi oder mit reinem Sn gefüllt ist. — Mit reinem AlCl₃ werden 12 Messungen im Bereich 154—193° ausgeführt. Daraus folgt: $\lg p = -4,873/T + 13,602$. Für das Gemisch mit 65,5 Mol.-% AlCl₃ ergibt sich aus 17 Messungen im Bereich 183—362°: $\lg p = -2004/T + 6,321$, für das Gemisch mit 59,4 Mol.-% AlCl₃ aus 8 Messungen im Bereich 258—496°: $\lg p = -2284/T + 5,416$ u. für das Gemisch mit 51,8 Mol.-% AlCl₃ aus 10 Messungen im Bereich 427—562°: $\lg p = -4673/T + 7,181$. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 690—92. 1939. Leningrad, Industrie-Inst.) KANGRO.

I. A. Korschunow, *Bildungswärme von Aluminiumsulfid*. Die Bldg.-Wärme des Al₂S₃ aus den Elementen wird direkt gemessen. Das Al enthielt 99,91(%) Al, 0,008 Cu, 0,01 Fe u. 0,008 Si. Das puderförmig zerkleinerte Metall wird mit fein zerriebenem rhomb. Schwefel gemischt. Gezündet wird mit Hilfe eines Al-Drahtes elektrisch. Gearbeitet wird in einer Atmosphäre von trockenem H₂. — Das Calorimeter hatte einen W.-Wert von etwa 670 cal/1°, die Temp.-Erhöhung betrug etwa 0,45—0,7°. Der spezif. Gang schwankt innerhalb von 10%. Für das gebildete H₂S wird korrigiert. — Im Mittel aus 6 gelungenen Verss. ergibt sich: $2[Al]_{\alpha} + 3[S]_{\text{rhomb.}} = [Al_2S_3]_{\text{kryt.}}$ $\Delta H_{293,1} = -121\,550 \pm 400$ cal/Mol. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 703—04. 1939. Gorki, Univ.) KANGRO.

T. W. Ass, **A. Ch. Batalin** und **I. A. Schtscherbakow**, *Oxydationswärme des Jodions durch Kaliumbichromat*. Die Oxydationswärme von Jodion mit Kaliumbichromat wird in HCl u. H₂SO₄ gemessen. Es wird ein dem BUNSENSchen Eis calorimeter nachgebildetes Diphenylmethancalorimeter benutzt, F. 24,881°. Der Verschiebung des Quecksilberfadens um 1 mm entsprechen 0,0732 cal. Benutzt werden 0,1-n. K₂Cr₂O₇, 0,7-n. KJ, 0,25-n. H₂SO₄ u. 1-n. HCl-Lösungen. Die Umsetzung im Calorimeter wird durch Zugabe der Säure zum Gemisch KJ + K₂Cr₂O₇ eingeleitet. Die Messung dauert etwa 75—85 Minuten. — Bei der Berechnung werden die in Betracht kommenden Verdünnungswärmen berücksichtigt. — Die nach außen abgegebene Wärme beträgt für die Umsetzung (KJ + K₂Cr₂O₇ + H₂SO₄)_{aq} im Mittel 28,00 kcal, für die Umsetzung (KJ + K₂Cr₂O₇ + HCl)_{aq} im Mittel 26,00 kcal. — Der langsame Ablauf der Rk ermöglicht es, die Konstanten der Rk.-Geschwindigkeit zu berechnen. Während die Umsetzung in H₂SO₄ angenähert monomol. verläuft, ergeben sich in HCl stark

fallende „Konstanten“. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 687 bis 689. 1939. Charkow, Med. Inst., chem. Abt.) KANGRO.

B. W. Iljin und A. W. Kisselew, *Benetzungswärme bei verschiedenen Temperaturen und Affinität der Benetzung*. Die Benetzungswärmen verschied. Fl. mit verschied. festen Adsorbenten werden in einem adiabat. Calorimeter im Temp.-Bereich 8,2—100,4° gemessen. Das Calorimetergefäß befindet sich in einem Petroleumbad, das durch blanke Metalldrähte elektr. geheizt werden kann. Die Temp. im Calorimeter u. im Petroleumbad werden mit Hilfe zweier BECKMANN-Thermometer möglichst gleich gehalten. Die Eichung geschieht elektrisch. Die Messungen dauern bis zu 77 Minuten. — Es werden die folgenden Benetzungswärmen gemessen: an *Silicagel W.*, *Methylsalicylat*, *Propionsäure*, *trans-Dekalin*, an *Aktivkohle W.* *trans-Dekalin*, *Methylsalicylat*, *Diäthylphthalat*, an *BaSO₄*, *n-Butylalkohol*. — Der Temp.-Koeff. der Benetzungswärme ist in 4 Fällen prakt. gleich Null, in 3 Fällen negativ, in 2 Fällen positiv. Die Temp.-Koeff. verhalten sich ähnlich denen der Adsorptionswärmen u. der „Benetzungswärmen“ der Fl. an Wasser. — Für eine Reihe von Systemen wird das Verhältnis der Affinität der Benetzung zur Benetzungswärme berechnet. Die Benetzungsaffinitäten werden nach GIBBS-HELMHOLTZ oder auch nach GOLDMANN u. POLANY aus den Dampfdrücken berechnet. — In der Mehrzahl der Fälle nimmt die Benetzungsaffinität mit der Temp. ab. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 660—74. 1939. Moskau, Textil-Inst.) KANGRO.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

G. S. Hartley, *Diffusion eines aggregatbildenden Elektrolyten in dem Übergangsbereich von einfacher zu kolloidaler Lösung*. Es wird theoret. dargelegt, wie die Aggregationen von Ionen in einem Elektrolyten bei der Bldg. von Micellen, die in dem elektr. Felde beweglich sind, einen Abfall des Diffusionskoeff. u. einen anschließenden Aufstieg verursachen können. (Trans. Faraday Soc. 35. 1109—12. Aug. 1939. London, Univ. College, Sir Will. Ramsay u. Ralph Forster Labor.) BOYE.

Catherine Chamie und Branca Edmée Marques, *Über eine Eigenschaft der Radiokolloide*. Es wurden Lsgg. von Po in n. HNO₃ auf eine ebene Paraffinplatte aufgeschleudert u. nach Beseitigung des Lösungsm. die Aktivität der Paraffinplatte bestimmt. Die in Lsg. befindliche Menge Po betrug 20—2000 UES. (1 UES. = 1,69 · 10⁻¹⁰ g). Aus den Verss. ergab sich, daß der % Geh. des koll. niedergeschlagenen Po eine Funktion des in Lsg. befindlichen Po ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 877 bis 879. 11/12. 1939.) GOTTFRIED.

P. M. Barve, V. C. Vora, und B. N. Desai, *Gegenseitige Koagulation kolloider Lösungen*. II. Teil. *Wechselwirkung von Berlinerblau- und a) Thoriumhydroxyd- und b) Cerhydroxydsolen*. (I. Teil vgl. C. 1938. II. 1917.) Vff. untersuchen die gegenseitige Fällung von Berlinerblau u. Thoriumhydroxyd sowie von Berlinerblau u. Cerhydroxyd. Sie beobachten wie bei der früher untersuchten Fällung von Berlinerblau u. Ferrihydroxyd, daß die Breite des Gebietes gegenseitiger Fällung am kleinsten ist, wenn die Teilchenladung bei beiden Solen am größten ist. (J. Univ. Bombay [N. S.] 8. 134 bis 138. Nov. 1939. Bombay, Wilson College, Physical Chemistry Laboratory.) MISCHKE.

Naoyasu Sata und Nobuzo Naruse, *Über die Wirkung von Ultraschallwellen auf die Kolloiderscheinungen*. V. Mitt. *Über den Einfluß auf die Thixotropie*. 2. *Untersuchungen an thixotropen Systemen von Eisenhydroxyd*. (Vgl. C. 1939. I. 2147.) Vff. untersuchen die Abhängigkeit der Erstarrungszeit (E.Z.) von thixotropen Systemen von Fe₂O₃ (41,93 g Fe₂O₃/l) von der Konz. c des Elektrolytzusatzes (0,01—0,0233 Mol NaCl/l) u. vom Alter t der Systeme (bis zu 15 Tagen). Die E.Z. wurde für Systeme, die durch Schütteln mit der Hand verfl. waren (Fall I), u. für solche, die durch Ultraschallwellenbestrahlung (U.S.) verfl. waren (Fall II), bestimmt. Die Vers.-Temp. betrug 20°. Ergebnisse: Die E.Z. nimmt meist mit t zu, nicht jedoch für I bei c = 0,01 (Minimum für t = 3 Tage). Oberhalb c = 0,0133 liegen die (E.Z.-t)-Kurven für I über denen für II, bei c = 0,0133 u. 0,010 kehrt sich die Lage der Kurven für I u. II um, im Gegensatz zu den I. c. untersuchten Al₂O₃-Solen. Dieses unterschiedliche Verh. wird teils auf ein besseres Auswaschen der Fe₂O₃-Sole zurückgeführt (Dialysedauer 30 bis 40 Tage gegen 2—3 Tage bei Al₂O₃), teils auf eine größere Dispersität der Fe₂O₃-Sole. Die Wrkg. der U.S. auf die Fe₂O₃-Sole bei kleinen c-Werten beruht auf einer Zerstörung der Hydratationsschicht stark hydratisierter Teilchen, bei größeren c-Werten auf einer Orientierung schwach hydratisierter nichtkugelliger Teilchen im U.S.-Feld (vgl. hierzu HERMANS, C. 1939. I. 1925); bei den Al₂O₃-Solen dagegen sollen die Orientierungseffekte keinen Einfluß auf die E.Z.-Kurven ausüben. (Kolloid-Z. 89. 341—44. Dez. 1939. Osaka, Japan, Univ., Chem. Inst. u. Siomi-Forsch.-Inst. für Phys. u. Chem.) FUCES.

* **Georges Arcaay und Marcel Marcot**, *Anwendung der Messung der Oberflächenspannung auf die Bestimmung von Doppelsalzen in Lösung*. Untersucht wurde die Oberflächenspannung von Gemischen von KCl u. $HgCl_2$ verschied. Konzentration. Die Kurve zeigte drei Minima entsprechend den Doppelsalzen $2HgCl_2 \cdot KCl$, $HgCl_2 \cdot KCl$ u. $HgCl_2 \cdot 2KCl$. Bei $NaCl$ waren die Minima nicht so ausgeprägt, doch liegen sie etwa bei den gleichen Zusammensetzungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 881—82. 11/12. 1939.)

GOTTFRIED.

H. R. Kruyt und J. Oosterman, *Strömungspotentiale, Elektroendosmose und Elektrophorese mit Platin*. In einem genaueren Bericht über die bereits in einer vorläufigen Mitt. (C. 1937. II. 2138) erwähnten Verss. wird gezeigt, daß Elektrophorese nicht eintritt, wenn das Diaphragma aus Pt-Schwamm besteht. Als Grund für das Ausbleiben des elektrophoret. Effekts wird die metall. Leitfähigkeit des Diaphragmas erkannt, wodurch die Ausbildg. des notwendigen Spannungsgefälles zwischen den beiden Begrenzungsflächen des Diaphragmas nicht möglich ist. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 41. 370—74. 1938. Utrecht, Univ.)

KORPIUN.

Olle Dahl, *Ein Apparat zur Elektrodialyse und zur Trennung organischer Kolloide in Sole und Gele*. Vf. beschreibt ein Elektrodialysiergerät an Hand mehrerer Abbildungen. Die App. erlaubt auch eine elektrophoret. Fraktionierung von Koll. in ihre Sol- u. Gelkomponenten. Die App. arbeitet mit einem vertikalen elektr. Feld u. erlaubt, den Prozeß mit dem Auge zu verfolgen. Nach erfolgter Trennung können Sol- u. Gelfraktion für sich gewonnen werden. Die App. ist also für präparative Zwecke geeignet. (Svensk kem. Tidskr. 51. 219—25. Nov. 1939. Stockholm, Univ., Biochemical Institute.)

MISCHKE.

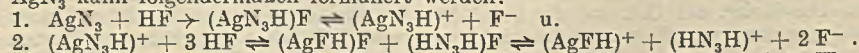
R. Brill und F. Rieder, *Über den experimentellen Nachweis adsorbierter Seifenschichten*. Es werden Verss. angestellt, die einen Einblick in den Aufbau von Adsorptionsschichten u. in die Art ihrer Entstehung beim Primärvorgang des Waschens geben sollen. Die Schichten werden mittels Elektronenbeugung untersucht. Da die Reflexionsmeth. ungeeignet erscheint, werden die Beugungen nach der Durchstrahlungsmeth. bestimmt. Als Trägerfolie wird Nitrocellulose benutzt mit einer Dicke von einigen 100 Å. Die Konz. der Seifenlsgg. [Na -Stercat (I)] betrug $1/1000$, die Eintauchzeit der Folie etwa 30 Sekunden. Die Verss. ergaben den Beweis, daß I in seiner wss. Lsg. an Folien von Nitrocellulose absorbiert wird. Es werden aus den Verss. einige Folgerungen über den Mechanismus der Adsorption gezogen. Die adsorbierten Moll. stehen senkrecht auf der Oberfläche u. bilden 2-dimensionale, hexagonale Kristalle. Die aus den Lsgg. $1/1000$ gebildeten Schichten bestehen wahrscheinlich aus mehreren Mol.-Schichten, während die aus verdünnteren Lsgg. gebildeten wahrscheinlich monomol. sind. Die Kristallstruktur der Filme ist noch unsicher. Weitere Verss. über die Abwaschbarkeit wurden durchgeführt. Bei frisch adsorbierten Schichten ist die Abwaschbarkeit nach kurzer Zeit vollständig. Schichten, die einen Tag gealtert waren, zeigten bei gleicher Abwaschzeit keine Entfernung des Seifenfilms. Erhöhte Temp. erschwert gleichfalls die Abwaschbarkeit von der Filmunterlage. Diese Effekte können auf verschied. Weise erklärt werden. An der Adsorption ist die mol.-dispers verteilte Seife beteiligt. (Angew. Chem. 53. 100—03. 2/3. 1940. Bonn, Chem. Inst. d. Univ.)

BOYE.

[russ.] **M. A. Figurovski**, *Heutige Methoden der sedimentometrischen Analyse von Suspensionen und Emulsionen*. Moskau: Wssess. chim. o-wo im. D. I. Mendelejewa. 1939. (172 S.) 7 Rbl.

B. Anorganische Chemie.

Willi Klatt, *Ebullioskopische Untersuchungen an Lösungen von Aziden und Cyaniden in Fluorwasserstoff*. Es wurden Unterrs. über das Verh. von Aziden u. Cyaniden gegenüber wasserfreiem HF ausgeführt. Zahlreiche Cyanide u. Azide werden beim Eintragen in wasserfreie HF zers., andere wieder sind gut darin lösl., wobei HF-Moll. angelagert werden. Meth. u. App. s. C. 1937. II. 2559. KHF_2 u. AgF erteilen dem HF eine hohe Leitfähigkeit, so daß sie als weitestgehend dissoziiert anzusehen sind. Frisch gefälltes AgN_3 u. HgN_6 sind in HF sehr gut löslich. Der Lsg.- u. Dissoziationsvorgang von AgN_3 kann folgendermaßen formuliert werden:

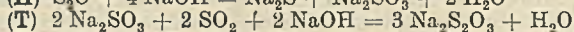
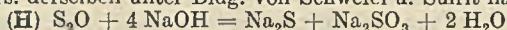


Bei HgN_6 findet nur der 1. Dissoziationsvorgang statt, es bildet sich kein $Fluorid$. Bei PbN_6 entsteht aus der Komplexverb. schwer lösl. PbF_2 . An experimentellen Ergebnissen wurden die Messungen der Kp.-Erhöhungen von KHF_2 , AgF , AgN_3 ,

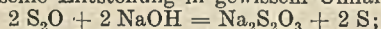
*) Grenzflächenpannung in organ. Systemen s. S. 2457.

HgN₂ u. Hg(CN)₂ wiedergegeben. Eine Vgl.-Tabelle zwischen der Löslichkeit von diversen Fluoriden, Chloriden, Cyaniden u. Aziden gegenüber wasserfreier HF wurde aufgestellt. (Z. physik. Chem., Abt. A 185. 306—12. Dez. 1939. Berlin.) I. SCHÜTZA.

Basrur Sanviya Rao, *Untersuchungen des chemischen Verhaltens von Schwefelverbindungen. I. Die Hydrolyse von Schwefelchlorür.* Die Hydrolyse von S₂Cl₂ wurde an sehr verd. Lsgg. der Verb. in CCl₄ mit Alkalilauge in Ggw. von Cd(OH)₂ vorgenommen. Alkali u. Cd(OH)₂ begrenzen die Ausdehnung von Sekundärkk. u. gestatten eine quantitative Darst. der Erscheinung. — Die Hydrolysenprodd. mit 2-n Alkali waren freier S, Sulfid, Sulfit u. Thiosulfat. Freier S fand sich meist in der CCl₄-Schicht. Wenn wss. Alkalilsgg. verwendet wurden, war ein Teil des S amorph, Sulfat u. Trithionat wurden in gewissen Mengen durch Zers. von H₂S₂O₃ gebildet. — Die Resultate werden dadurch erklärt, daß Dischwefelmonoxyd, S₂O, vielleicht auch das Hydrat (die hypothet. thioschweflige Säure), das Primärprod. der Hydrolyse ist. S₂O wurde in CCl₄-Lsg. erhalten. Das Oxyd unterliegt 3 verschied., gleichzeitig verlaufenden Rkk., nämlich: (H) der Hydrolyse, die Sulfid u. Sulfit in äquimol. Mengen ergibt, (T) der „Thionisation“, d. h. Oxydation eines Teiles des gebildeten Sulfits zu Thiosulfat, u. (Z) Zers. derselben unter Bldg. von Schwefel u. Sulfit nach den Gleichungen:



Die Menge der einzelnen Hydrolysenprodd. ergibt sich aus: freier S = Thiosulfat + 3 (Sulfit—Sulfid). — Durch Verdünnen von S₂Cl₂ nimmt die Rk. (H) zu, (Z) ab. Ist das mol. Verhältnis von S₂Cl₂ zu CCl₄ = 1 : 100000, sinkt Rk. (Z) auf 0 ab. Zusatz von Glycerin vermindert (H) u. vermehrt (Z) u. (T), während Brucin schon in kleinen Mengen (H) vermehrt u. (T) vermindert. — Bei der Hydrolyse mittels Ba(OH)₂ treten die Rk. (H) u. (T) zurück, (Z) hervor. Verdünnen der NaOH-Lsg. wirkt verschied. auf die 3 Rkk. ein: (H) wird zurückgedrängt, (Z) weist eine geringe Vergrößerung auf, während (T) merklich zunimmt. — Die Einw. der Temp. ist verhältnismäßig gering. — Thiosulfat verdankt seine Entstehung in gewissem Umfang der Rk.:



denn bei Anwendung von Ba(OH)₂ tritt auch Thiosulfat (in kleineren Mengen) auf. — Es wird gezeigt, daß S u. Thiosulfat direkt u. nicht infolge Sekundärkk. aus S₂O entstehen. — Das Verh. von S₂J₂ gegenüber Alkali wird mit dem von S₂Cl₂ verglichen u. die beobachteten Differenzen werden zu klären versucht. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 423—49. Dez. 1939. Bangalore, Mysore Univ., Central College.) BRUNS.

Basrur Sanviya Rao, *Untersuchungen des chemischen Verhaltens von Schwefelverbindungen. II. Dischwefelmonoxyd.* (I. vgl. vorst. Ref.) Leitet man die Verbrennungsprodd. von S u. O₂, die unter sehr vermindertem Druck erhalten werden, in kalte CCl₄-Lsg., so entsteht S₂O. Es wird vermutet, daß zunächst das sehr unbeständige SO entsteht, sich ein Teil von diesem zu S₂O₂ polymerisiert u. durch Rk. von SO mit dem Dimeren, S₂O₂, nach S₂O₂ + SO = S₂O + SO₂ entsteht. — S₂O (in CCl₄) ist instabil u. zers. sich nach: 2 S₂O = 3 S + SO₂. — Wie aus kryoskop. Unters. geschlossen wurde, ist S₂O in CCl₄ in Form eines Komplexes mit gelöstem S beständig. 1 Mol S₂ verbindet sich mit 3 oder 4 Moll. S₂O. Der Komplex in CCl₄ zeigt eine Adsorptionsbande, die sich vom UV bis zur Wellenlänge 4700 Å erstreckt. — Die Zers. gelösten S₂O wird sehr durch die Natur der Oberfläche des Gefäßes beeinflusst. — HCl verzögert die Zersetzung. — Werden verd. Lsgg. von S₂O mit 2-n. NaOH behandelt, so wird der größte Teil zu Na₂S u. Na₂SO₃ hydrolysiert; beide Salze bilden sich in äquimol. Mengen. S₂O „thionisiert“ einen Teil des Sulfits zu Thiosulfat. Durch Komplexbildg. wird ein Teil des in der CCl₄-Lsg. vorhandenen freien S aktiviert u. befähigt, Sulfit in Thiosulfat zu verwandeln. Die Aktivierung wird wahrscheinlich durch kleine Mengen Trischwefelmonoxyds, S₃O (S₂Cl₂ entsprechend) bewirkt, das entsteht, wenn der Komplex bei der Rk. mit Alkali zerbricht. Verdünnung zeigt dieselbe Wrkg. wie bei der Hydrolyse von S₂Cl₂ durch 2-n. Alkalilauge. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 491—504. Dez. 1939.) BRUNS.

L. D. Roberts und George B. Mangold jr., *Eigenschaften konzentrierter Natriumcarbonatlösungen.* An Na₂CO₃-Lsgg. verschied. Normalität (1-, 2-, 3-, 4-, 5- u. 6-n.) werden Messungen der D., der Viscosität u. der spezif. Leitfähigkeit bei verschied. Temp., der Spannung u. des p_H-Wertes bei 25° ausgeführt u. tabellar. u. graph. wiedergegeben. Danach ist die D. eine lineare Funktion der Normalität u. für die gegebenen Normalitäten eine lineare Funktion der Temperatur. Die Viscosität nimmt mit steigender Normalität stark zu u. mit steigender Temp. stark ab. Die höchsten Leitfähigkeitswerte treten in 4,25-n. Lsgg. auf. Die Potential- u. p_H-Werte nehmen mit steigender Normalität schnell zu. Die Alkalität der Lsgg. ändert sich von p_H = 12,27

(1-n.) bis 12,8 (6-n.). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **31**. 1293—95. Okt. 1939. Los Angeles, Cal., Univ. of Southern California.)

STRÜBING.

W. Schaller und **E. J. Kohlmeyer**, *Über den Reduktionsmechanismus von Oxiden und Oxydgemischen, insbesondere von Eisenoxiden, mit Kohlenstoff bei hohen Temperaturen.* Red.-Vers. an geschmolzenen eisenoxydhaltigen Gemischen bzw. an geschmolzenen Eisenoxiden mit festem C bei 1390—1570° zeigen, daß bei den Vers. größere Fe-Verluste auftreten, die auf die Bldg. von flüchtigen u. sehr unbeständigen Eisencarbonylen zurückzuführen sind. Auf Grund der Ergebnisse wird für die Zus. der flüchtigen Eisenkohlenoxydverb. die Formel $\text{Fe}(\text{CO})_3$ angenommen. Dieses Carbonyl ist äußerst unbeständig u. bildet sofort $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$, das aber auch schnell wieder zerfällt, so daß als Endprod. nur Fe bzw. Eisenoxyd u. Kohlenoxyd erhalten werden konnten. Die Red. von Eisenoxydgemischen (u. auch von V_2O_5 , Fe_2O_3 - V_2O_5 - u. Fe_2O_3 - TiO_2 -Gemischen) führte zu stark C-haltigen Produkten. (Metall u. Erz **36**. 564—69. 1939. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

V. Caglioti und **G. Milazzo**, *Über die Reaktionsfähigkeit der α - und γ -Modifikation des Eisenoxids.* Vff. untersuchen das chem. Verh. der beiden Fe-Oxyde, α - u. γ - Fe_2O_3 , bes. hinsichtlich ihrer Fähigkeit, Brillantgrün zu adsorbieren. Die γ -Modifikation besitzt zum Unterschied von der α -Modifikation einen sauren Charakter. Die Fähigkeit zur Adsorption von Brillantgrün ist eine spezif. Eig. der α -Modifikation. Abschließend wird eine Betrachtung über die Stabilität u. die chem. Eigentümlichkeiten des γ - Fe_2O_3 angestellt. (Gazz. chim. ital. **69**. 802—09. Dez. 1939. Rom, Univ., Chem. Inst.)

RUDOLPH.

D. S. Beljankin, **N. A. Toropow** und **T. M. Djuko**, *Feste Lösungen von Calciumferrit in nach der Sintermethode erhaltenem Monocalciumaluminat.* Durch teilweisen Ersatz des Al_2O_3 in $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ durch Fe_2O_3 werden feste Lsgg. erhalten, deren Zus. von der vorhandenen Fe_2O_3 -Menge, der Temp. u. der Erhitzungsdauer abhängt. Als Grenzkonz. bei Zusatz von 10% $\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ u. 1200° werden $4,14\%$ $\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ in der festen Lsg. ermittelt. Von 1200° an liegen neben $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ auch $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ u. $5 \text{CaO} \cdot 3 \text{Al}_2\text{O}_3$ vor; $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ verschwindet bei 1300°, $5 \text{CaO} \cdot 3 \text{Al}_2\text{O}_3$ bei 1400°. Bei Ggw. von Fe_2O_3 finden diese Vorgänge bereits bei um 100° niedrigeren Temp. statt. Die mechan. Festigkeit der Brennprodd. wird durch Zusatz von 5—15% $\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ nicht wesentlich geändert. (Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Цементов ВНИИ. Сборник Работ [Wiss. Forsch.-Inst. Zemente UdSSR. Gesammelte Arb.] Nr. 18. 57—73.)

R. K. MÜLLER.

D. I. Erisstawi und **D. N. Barnabisehwili**, *Ferrocyanide des Mangans, Zinks und Bleis.* Mn-, Zn- u. Pb-Salze wurden mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. bis zum Verschwinden des flockigen Nd. titriert u. der „Äquivalenzpunkt“ bestimmt („Titration durch Peptisation“). Die umgekehrte „Titration durch Koagulation“ bis zum verbleibenden Nd. gibt dieselben Resultate, beide in Übereinstimmung mit potentiometr. Titration. Die Temp. beeinflußt lediglich die Rk.-Geschwindigkeit, am besten sind die Titrations bei 60—70° auszuführen. Bei den isolierten $\text{MnK}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ (I), $\text{Zn}_3\text{K}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ (II) u. $\text{Pb}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ (III) wurden bestimmt: Löslichkeit in g/l bzw. in g-Mol/l bei I zu $6,72 \cdot 10^{-2}$, $1,95 \cdot 10^{-4}$; II zu $9,91 \cdot 10^{-3}$, $1,42 \cdot 10^{-5}$; III $1,09 \cdot 10^{-7}$, $1,75 \cdot 10^{-5}$; spezif. elektr. Leitfähigkeit I $4,16 \cdot 10^{-3}$, II $5,06 \cdot 10^{-3}$ u. III $5,42 \cdot 10^{-3}$; ferner die Geschwindigkeit der Kataphorese u. spezif. Leitfähigkeit ihrer Salzsole. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **9** (71). 1880—86. 1939. Tiflis, Chem. Inst. d. Akademie d. Wiss. d. USSR.)

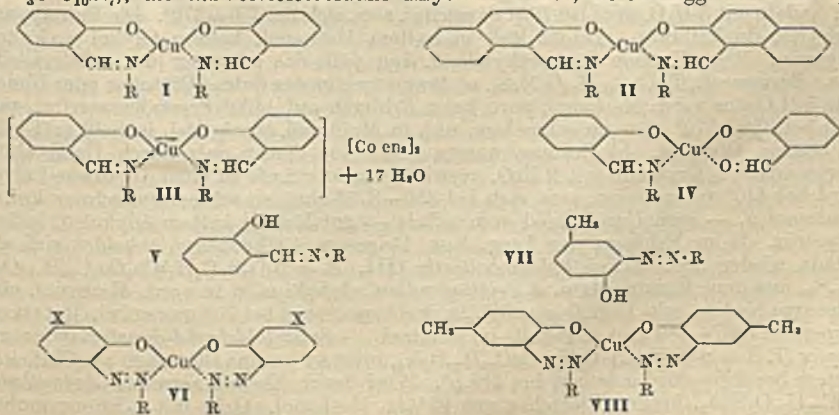
ANDRUSSOW.

Kenneth A. Kobe und **Taft Y. Toribara**, *Die Fällung von Mangancarbonat.* Die Fällung von MnCO_3 in 0,1-mol. Lsg. von MnSO_4 bei 20° ist bei Anwendung eines Überschusses von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ geringer als bei Anwendung von Na_2CO_3 . In Ggw. von 1-mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. ist die Fällung des MnCO_3 mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ noch geringer. Die sich aus diesen Fällungen ergebende Löslichkeit des MnCO_3 beträgt $5,35 \cdot 10^{-3}$: aus Löslichkeitsbest. des Carbonats in W. wird dagegen $1,33 \cdot 10^{-4}$ erhalten. Die Ergebnisse lassen sich zum Teil durch die Tatsache erklären, daß die Löslichkeit des MnCO_3 mit steigender Alkalität der Lsg. abnimmt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **31**. 1272—74. Okt. 1939. Seattle, Univ. of Washington.)

STRÜBING.

P. Pfeiffer und **H. Krebs**, *Zur Stereochemie innerkomplexer Kupfersalze.* Über die Konfiguration der inneren Komplexsalze des zweiwertigen Kupfers ist bisher nichts mit Sicherheit bekannt. Vff. haben den Vers. unternommen, cis-trans-isomere Kupferverb. aufzufinden, um dadurch die plane Konfiguration sicherzustellen, die für die Komplexsalze zweiwertiger Schwermetalle typ. zu sein scheint. Alle Vers. jedoch, stabile cis-trans-isomere Formen aufzufinden, scheiterten. PFEIFFER u. GLASER (C. 1939. II. 3273) hatten gefunden, daß β -Oxy- α -naphthaldehydmethyliminkupfer (II, R = CH_3) außer in dunkelbraunen auch in grünen Nadeln kristallisieren kann, die beim Erhitzen auf 140° oder beim Aufbewahren unter Methanol in die braune Verb.

übergehen. Eine röntgenograph. Unters. ist im Gange, um zu klären, ob es sich um Dimorphie oder cis-trans-Isomerie handelt. Auch vom *Salicylaldehydmethylminkupfer* (I, R = CH₃) wurde einmal (l. e.) eine zweite labile Form isoliert, die im Gegensatz zu der grünen Form beim Zerreiben ein braunes Pulver gibt. Vers., diese Modifikation nochmals zu erhalten, verliefen ergebnislos. Komplexsalze vom Typ I besitzen bei Annahme eines tetraedr. Baues keine Symmetrieebene. Es müßten also von ihnen opt.-akt. Formen existieren. Zur Durchführung von Spaltungsverss. wurden in die Komplexmoll. saure u. bas. Reste eingeführt, um so Salze mit opt.-akt. Basen bzw. opt.-akt. Säuren zu gewinnen. Als erste Säure wurde I (R = p-HO₂C·C₆H₄) synthetisiert. Die Salze dieser Säure waren jedoch so wenig beständig, daß sich mit ihnen keine Spaltungsverss. durchführen ließen. Das Natriumsalz der Sulfonsäure I (R = p-HO₂S·C₆H₄) konnte in braunstichig-roten Blättchen u. in dunkelbraunen Nadeln erhalten werden; letztgenannte Krystalle sind weit löslicher als erstere. Auch vom Bariumsalz konnten 2 Formen isoliert werden; ein braunstichigrotes u. ein braunschwarzes bis olivschwarzes Salz. Es ließ sich jedoch nicht entscheiden, ob cis-trans-Isomerie oder Dimorphismus die Ursache der Verschiedenheit war. Mit den Sulfaten von *Strychnin*, *Brucein*, *Cinchonin* u. *Nicotin* lieferte das Bariumsalz nur harzartige, für die weitere Unters. ungeeignete Substanzen. Dagegen gelang es, mit *d-Triäthylendiaminkobaltisulfat* das Komplexsalz III (R = p-O₂S·C₆H₄) aufzubauen, das in olivschwarzen Nadeln kristallisiert. Ein Vgl. der gefundenen äquivalenten Drehungen mit denen des *d-Triäthylendiaminkobaltisulfats* in 50%_{ig}. Methanol ergab völlige Übereinstimmung; die Cottonkurven beider Salze fielen fast zusammen. Eine Aktivierung des Kupferkomplexes war also nicht erfolgt. Zwecks Darst. von Kupferkomplexen mit bas. Resten wurden die beiden halogenhaltigen Salze I (R = CH₂·CH₂·Cl) u. I (R = CH₂·CH₂J) synthetisiert. Leider schlugen alle Verss., das Halogen durch den Dimethylaminrest zu ersetzen, fehl. Die entsprechende Nickelverb. von I (R = CH₂·CH₂Cl) ließ sich leicht darstellen. Bei dem Vers., *asymm. Diäthyläthylendiamin* mit *Salicylaldehydkupfer* zu kondensieren, entstand die Verb. IV [R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], die sich in keiner Weise mit einem zweiten Mol. des Diamins vereinen ließ. Vff. erreichten die Darst. des gewünschten Salzes jedoch auf folgende Weise: *Salicylaldehyd* wurde mit *asymm. Diäthyläthylendiamin* zur SCHIFFSchen Base V [R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂] kondensiert, mit *Methyljodid* in das quaternäre Ammoniumsalz V [R = CH₂·CH₂·NJ(C₂H₅)₂·CH₃] verwandelt u. danach mit *Kupferacetat* u. *Natriumacetat* in das gesuchte Komplexsalz I [R = CH₂·CH₂·NJ(C₂H₅)₂·CH₃] überführt. Das in schönen grünen Nadeln kristallisierende Salz wird schon durch heißes W. u. sd. wasserhaltige Lösungsmittel weitgehend zersetzt. Beständiger ist das ebenfalls in grünen Nadeln kristallisierende *α-Brom-π-campfersulfonat*. Für die Aktivierungsverss. wurde nur die Hälfte der berechneten Komplexsalzmenge aus der Lsg. zur Abscheidung gebracht, abermals aus W. umkryst. u. wiederum nur zur Hälfte abgeschieden. Die bei den Wellenlängen 630, 572 u. 557 mμ bestimmten Äquivalentrotationen ergaben mit denen des *bromcampfersulfonsauren Silbers* weitgehendste Übereinstimmung, so daß von einer Aktivierung des positiven Kupferkomplexes keine Rede sein kann. Nicht weiter untersucht wurden die beiden Komplexsalze I [R = p-(CH₂)₂NJ·C₆H₄], u. I [statt Cu: Ni; R = p-(CH₂)₂N·C₆H₄]. Vff. haben schließlich noch eine Reihe Kupferkomplexsalze von Oxyazokörpern synthetisiert. Leicht zugänglich ist die Verb. VI (X = H, R = NaO₂S·C₁₀H₇), die dunkelviolettbraune Krystalle bildet, deren Lsgg. aber für opt.



Messungen zu dunkelfarbig waren. Die Verb. VI [$R = C_6H_5$; $X = N(CH_3)_2$] reagierte weder mit Methyljodid noch mit Dimethylsulfat. Das durch Umsetzung von VII [$R = p-(CH_3)_3NCl \cdot C_6H_4$] mit Kupferhydroxyd gewonnene Komplexsalz VIII [$R = p-(CH_3)_3NCl \cdot C_6H_4$] ist rotbraun bis braunschwarz u. gibt mit α -brom- π -camphersulfonsäurem Silber das entsprechende dunkelbraune *Bromcamphersulfonat*. Bei der opt. Unters. der erhaltenen Salzproben wurden keine Anzeichen für die Aktivität des Kupferkomplexes gefunden. Da weder die komplexen Kupfersalze der Azomethin- noch die der Azoreihe in opt.-akt. Formen zerlegt werden konnten, ziehen Vff. den Schluß, daß die von ihnen untersuchten Kupfersalze keine stabile tetraedr. Konfiguration besitzen können, sondern plan gebaut sind, wie es für das Kupfersalz der Pyridin- α -carbonsäure auf röntgenograph. Wege von Cox (C. 1937. I. 314) bewiesen worden ist. Endgültige Ergebnisse sind nur durch Dipolmessungen u. durch Aufnahme von Röntgendiagrammen zu erwarten.

Versuche. *Salicylaldehydmethylaminkupfer* (I, $R = CH_3$), erstmalig von DELÉPINE (Bull. Soc. chim. France, Mém. [III] 21 [1899]. 944), später von PFEIFFER, GLASER (l. c.) beschrieben, wurde dargestellt aus *Salicylaldehyd*, *Kupferacetat* u. einer 2,5%_{ig.} alkoh. *Methylaminslg.* bei Zimmertemp. oder durch Erhitzen von *Salicylaldehydkupfer* mit überschüssigem Methylamin in A. auf dem W.-Bad. Sorgfältige Fraktionierung aus Propylalkohol u. Chlf. ergab grüne bis braunschwarze Kristalle, F. 158°. Unterss. mit dem Polarisationsmikroskop erwiesen, daß die erhaltenen Kristallformen völlig ident. sind. Sie zeigen den gleichen Pleochroismus von Grün nach Gelb bis Braun u. die gleiche grüne Verreibungsfarbe. Die einmal von PFEIFFER u. GLASER (l. c.) beobachteten braunen Blättchen mit olivbrauner Verreibungsfarbe wurden nicht wieder erhalten. — *Salicylaldehydanilkupfer* (I, $R = C_6H_5$), erstmalig von SCHIFF (Liebigs Ann. Chem. 150 [1869]. 197) beschrieben, wurde erhalten durch Aufbewahren von *Kupferacetat*, *Anilin* u. *Salicylaldehyd* in A. oder durch Umsetzung von *Salicylaldehydkupfer* mit *Anilin*. Durch Umkrystallisieren aus Aceton wurden 7 Fraktionen erhalten; fast schwarze, metall. glänzende rhomb. Tafeln. In der 3. Fraktion schied sich nebenher eine geringe Menge eines kristallinen grünen Pulvers ab, in dem jedoch keine isomere Form des braunen Komplexsalzes vorliegt. — *Salicylaldehyd- α -naphthylaminkupfer* (I, $R = C_{10}H_7$), $CuC_{34}H_{25}O_2N_2$, dargestellt analog vorigem, braunes Kristallpulver aus Aceton + Chlf., F. 241,5°. — *Salicylaldehyd-4-nitroanilkupfer* (I, $R = p-O_2N \cdot C_6H_4$), $CuC_{26}H_{18}O_8N_4$, dunkelbraune pyridinhaltige Kristalle mit teilweise blauem Oberflächenglanz aus Pyridin; leicht lösl. in Dioxan mit tief dunkelgrüner Farbe. Die pyridinfreie Verb. schm. scharf bei 309° (Zers.). — *Kupfersalz der Kupfersalicylaldehydanilcarbonsäure-(4)* (I, $R = p-HO_2C \cdot C_6H_4$), $Cu_2C_{28}H_{18}O_8N_2$, grüne Kristalle mit 5 C_6H_5N , die an der Luft allmählich abgegeben werden; das pyridinfreie Salz ist graugrün. *Natriumsalz*, $Na_2CuC_{28}H_{18}O_8N_2$, braunschwarzes Kristallpulver mit 9 H_2O aus Pyridin + W., wird bei 140° wasserfrei; *Bariumsalz*, $BaCuC_{28}H_{18}O_8N_2$, olivbrauner, kristalliner Niederschlag. — *Natriumsalz der Kupfersalicylaldehydanilsulfonsäure-(4)* (I, $R = p-HO_3S \cdot C_6H_4$), $Na_2CuC_{26}H_{18}O_8N_2S_2$, a) braunstichigrotes Salz: Blättchen mit 5 H_2O aus verd. Methanol, wird bei 100° wasserfrei; zers. sich bei 350—370°. Die Verreibungsfarbe ist beim lufttrocknen wie beim wasserhaltigen Salz braunstichigrot. Es ist schwer lösl. in Methanol, A., kaltem Glykol u. kaltem Glycerin; in den beiden letztgenannten Lösungsmitteln löst es sich beim Erwärmen mit olivbrauner Farbe. b) Dunkelbraunes Salz: Aus dem a-Salz durch Umkrystallisieren aus verd. A., Nadeln mit 5 H_2O , wird bei 100° wasserfrei, zers. sich bei 350—370°. Die Verreibungsfarbe ist dunkelbraun. Leicht lösl. in kaltem Methanol, kaltem Glykol u. kaltem Glycerin. Beim Kochen der methylalkoh. Lsg. fällt das schwerer lösl. a-Salz wieder aus. *Bariumsalz*, $BaCuC_{26}H_{18}O_8N_2S_2$, a) braunstichigrotes Salz: Blättchen oder Nadeln mit 5 H_2O aus verd. Methanol, wird beim Erhitzen auf 1400° kristallwasserfrei, zers. sich bei 350—370° ohne zu schmelzen, unl. in Methanol, wenig lösl. in heißem Glykol u. heißem Glycerin. b) Braunschwarzes Salz: Aus dem a-Salz durch Umkrystallisieren aus W., Kristalle mit 9 H_2O , verwittert an der Luft zu einem braunen Pulver, wird bei 140° wasserfrei u. zers. sich bei 350—370° ohne zu schmelzen, schwer lösl. in Methanol u. — zum Unterschied vom a-Salz — gut lösl. in kaltem Glykol u. kaltem Glycerin. Beim Erhitzen der Lsgg. bzw. längerem Aufbewahren scheidet sich das a-Salz wieder aus. *d-Triäthylencobaltisalz* (III, $R = p-O_3S \cdot C_6H_4$), $Cu_3Co_2C_{90}H_{102}O_{24}N_{18}S_6$, aus dem Bariumsalz u. *d-Triäthylendiaminkobaltsulfat* in verd. Methanol, olivschwarze Nadeln mit 17 H_2O aus 50%_{ig.} Methanol, wird bei 70° wasserfrei. Rotationsdispersion (507—560 $m\mu$) s. Tabelle im Original. — *Salicylaldehyd-4-dimethylaminoanilkupfer* (I, $R = p-(CH_3)_2N \cdot C_6H_4$), $CuC_{26}H_{36}O_2N_4$, intensiv braune Blättchen aus Chlf. + A., sintert bei 206—207° u. schm. bei 208,5°. Wird durch Eisessig zersetzt. *Jodmethylat*, $CuC_{32}H_{36}O_2N_4J_2$, braune Blättchen aus 95%_{ig.} Methanol. Geht mit α -Bromcampher-

π -sulfonsaurem Silber leicht in das entsprechende *Bromcamphersulfonat* (feinkristallines Pulver, sehr leicht lösl. in Pyridin mit olivgrüner Farbe) über. — *Salicylaldehyd-4-dimethylaminoanilnickel* (I statt Cu: Ni; R = p-(CH₃)₂N·C₆H₄), NiC₃₀H₃₀O₂N₄, dunkelolivgrüne Krystalle aus Aceton, F. 246—247°. Zers. sich beim längeren Kochen mit 96%^{ig.} A. oder feuchtem Aceton unter Bldg. von Ni(OH)₂ u. *Salicylaldehyd-4-dimethylaminoanil* (orangerote Nadeln, F. 134°). — *Salicylaldehyd- β -chloräthylminkupfer* (I, R = CH₂·CH₂Cl) CuC₁₈H₁₈O₂N₂Cl₂, moosgrüne Nadeln aus Chlf., F. 168°. — *Salicylaldehyd- β -chloräthylminkupfer* (I statt Cu: Ni; R = CH₂·CH₂Cl) NiC₁₈H₁₈O₂N₂Cl₂, grüne Nadeln aus Chlf., F. 175—177°. — *Salicylaldehyd- β -jodäthylminkupfer* (I, R = CH₂·CH₂J), CuC₁₈H₁₈O₂N₂J₂, dunkelgrüne Blättchen aus Bzl., F. 143—144° (rotbraune Schmelze). — *Salicylaldehydmono- $[\beta$ -diäthylaminoäthylimin]-kupfer* [IV, R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], CuC₂₀H₂₀O₃N₂, intensiv grüne Blättchen aus Lg., F. 142°. — *Salicylaldehyd- β -diäthylaminoäthylimin* [V, R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], C₁₃H₂₀ON₂, aus *Salicylaldehyd* u. *asymm. Diäthyläthylendiamin* unter gelindem Erwärmen, hellgelbes Öl, Kp.₁₂ 168—172°. *Jodmethylat*, C₁₄H₂₃ON₂J, gelbe Nadeln aus A., F. 148—149°. *Salicylaldehyd-bis- $[\beta$ -diäthylaminoäthylimin]-kupfer-bisjodmethylat* (I, R = CH₂·CH₂·NJ(C₂H₅)₂·CH₃), CuC₂₈H₃₄O₂N₄J₂, aus vorigem mit Kupferacetat u. Natriumacetat in Methanol, grüne Nadeln mit 1,5 H₂O, F. (je nach der Art des Erhitzens) 210—220° (Zers.). *Bromcamphersulfonat*, CuC₄₈H₇₂O₁₀N₄Br₂S₂, grüne Nadeln mit 1,5 H₂O, F (je nach der Art des Erhitzens) 240—245°. Rotationsdispersion (630, 572 u. 557 m μ) s. Tabelle Original. — *β -Oxy- α -naphthaldehydmethylminkupfer* (II, R = CH₃), CuC₂₄H₂₀O₂N₂, beim Kochen von *β -Oxy- α -naphthaldehyd* mit Kupferacetat u. *Methylamin* in A., braune Krystalle, F. 235°. Löst sich in Pyridin mit grüner Farbe, die beim Erhitzen in Braun umschlägt, beim Erkalten aber wieder grün wird. Durch Umkrystallisieren aus Chlf. sowie aus Pyridin + Toluol wurden je 8 Fraktionen brauner bis braunschwarzer metall. glänzender Nadeln erhalten. Unter dem Polarisationsmikroskop waren pleochroit. olivgrüne bis rotbraune Nadeln, vereinzelt auch rhomb. u. quadrat. Tafeln erkennbar. Bis auf die Größe der Krystalle u. ihre „Tracht“ waren keine Unterschiede festzustellen. Das Salz tritt also nicht in stabilen isomeren Formen auf. — *β -Oxy- α -naphthaldehydanilinkupfer* (II, R = C₆H₅), CuC₃₄H₂₄O₂N₂ (PFEIFFER u. GLASER, l. c.) aus *β -Oxy- α -naphthaldehyd* beim Kochen mit Kupferacetat u. Anilin in A. oder beim Erhitzen von Oxynaphthaldehydkupfer mit Anilin u. Xylol auf 150°, rotbraune bis schwarze, metall. glänzende Nadeln aus Aceton (10 Fraktionen) oder aus Dioxan, F. 238—239°. Daneben trat in geringer Menge eine grüne Substanz auf, die aber nicht das gesuchte Isomere war. — *β -Oxy- α -naphthaldehyd- α -naphthylminkupfer* (II, R = C₁₀H₇), Cu·C₁₂H₂₂O₂N₂, mikrokristallines, braunschwarzes Pulver aus Aceton, F. 269—270°. — *Diacetyl-*o*-oxyanil*, C₁₆H₁₆O₂N₂, beim Kochen von *Diacetyl* mit *o*-Aminophenol in A., Blättchen aus verd. A., F. 232°. Gibt kein Cu-Komplexsalz. — *Benzilmono-*o*-oxyanil*, C₂₀H₁₈O₂N, Krystalle mit 1 C₆H₅N aus Pyridin, F. 90—120° (Gelbfärbung). Verwittert an der Luft zu einem schwach gelben Pulver von unscharfem Schmelzpunkt. Bildet kein Kupferkomplexsalz. — *4-p-Kresolazonaphthalinsulfonsäure*-(I), C₁₇H₁₄O₄N₂S, rotbraune Blättchen mit 1 H₂O aus Eisessig. — *Natriumsalz*, NaC₁₇H₁₃O₄N₂S, orangefote Blättchen aus A., zers. sich bei ca. 300°. Löst sich in Alkalilauge mit carminroter, in konz. H₂SO₄ mit rötlichvioletter Farbe. — *Kupfersalz*, CuC₃₄H₂₈O₈N₄S₂, braunstichigrote Nadeln mit 6 H₂O aus Äthylalkohol. Zeigt unter dem Polarisationsmikroskop starke Lichtbrechung u. starken Dichroismus von olivgelb nach dunkelgrün. — *Natriumsalz der Kupferkomplexsäure* VI, (X = H; R = NaO₃S·C₁₀H₇), Na₂Cu·C₃₄H₂₄O₈N₄S₂, aus vorerwähntem Natriumsalz beim Kochen mit Kupferacetat u. Natriumacetat in Methanol. Dunkelviolettbraune Krystalle mit 6 H₂O; löst sich in Pyridin mit roter Farbe. Beständig gegen kalte NaOH; wird von konz. HCl schnell zersetzt. — *4-Dimethylamino-2-oxiazobenzolkupfer* (VI, X = N(CH₃)₂; R = C₆H₅), CuC₂₈H₂₈O₂N₆, aus *4-Dimethylamino-2-oxiazobenzol*, Kupferacetat u. Natriumacetat in sd. Methanol, dunkelstahlblauer, feinkristalliner Niederschlag. Lösl. mit rotbrauner Farbe in Chlf., Eisessig u. Pyridin. Wird von verd. HCl bereits in der Kälte zersetzt. — *2-Oxy-5-methylazobenzoltrimethylammoniumchlorid*-(4') [VII, R = p-(CH₃)₂NCl·C₆H₄], C₁₆H₂₀ON₃Cl, aus *p*-Acetylamino*dimethylanilin*jodmethylat beim Erhitzen mit Silberacetat auf dem W.-Bad, Versetzen mit rauchender HCl u. Eindampfen erst bei 100°, dann bei 130—140°; das entstandene *p*-Aminodimethylanilin*chlormethyläthylhydrochlorid* wird diazotiert u. mit *p*-Kresol in alkal. Lsg. gekuppelt. Orangefarbene Blättchen mit 1,5 H₂O aus HCl-haltigem Äthylalkohol. Schmilzt je nach der Schnelligkeit des Erhitzens bei 200—210° unter Gasentw. zu einer tiefroten Flüssigkeit. Löst sich in NaOH u. konz. H₂SO₄ mit carminroter Farbe. — *Nitrat*, sehr wenig lösl. in Wasser. — *2-Oxy-5-methylazobenzol-4'-trimethylammoniumchloridkupfer* [VIII, R = p-(CH₃)₂NCl·C₆H₄], CuC₃₂H₄₀O₂N₆Cl₂, aus obigem Chlorid mit Kupferhydroxyd in sd. A., rotbraune bis

braunschwarze Krystalle, sintert bei 185—190° u. schm. bei weiterem Erhitzen allmählich zusammen. (Nicht rein erhalten.) *Bromcamphersulfonat des Kupferkomplexes*, $\text{CuC}_{62}\text{H}_{68}\text{O}_{10}\text{N}_8\text{Br}_2\text{S}_2$, feinkrystallines, dunkelbraunes Pulver aus absol. A., F. 223 bis 224° (Zers.). Die für die Wellenlängen 653, 630 u. 608 μ gefundenen Drehwerte entsprechen bei gleicher äquivalenter Konz. denen des Bromcamphersulfonsäureions. Es kann also keine Aktivierung des Kupferkomplexions eingetreten sein. (J. prakt. Chem. [N. F.] 155. 77—114. 20/2. 1940. Bonn, Univ.) HILGER.

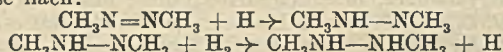
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

M. M. Koton, *Gleichgewicht im System $\text{RCH}_2\text{OH}-\text{RCOH}-\text{RCOOH}-\text{RCOOCH}_2\text{R}$* . I. *Einfluß der Natur des Radikals R*. Beim mehrmonatlichen Stehen bei Zimmertemp. finden im Syst. Alkohol-Säure-Ester-Alddehyd Veränderungen statt, die durch Katalysatoren (bes. *Cu-Zn*) beschleunigt werden: Im CH_3OH -Syst. vergrößert sich der Estergeh., bei $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ der des Acetals; bei *iso-C₄H₉OH* u. *iso-C₅H₁₁OH* findet eine große Vermehrung der Säure u. des Esters auf Kosten des Aldehyds statt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2244—47. 1939. Leningrad, Medizin. Inst.) ANDRUSSOW.

W. J. V. Osterhout und **J. W. Murray**, *Eine Bemerkung über Wasser in nicht-wässrigen Lösungen*. Durch Zusatz von *Trichloressigsäure* (I) zu einem bei 25° im Gleichgewicht befindlichen zweiphasigen Syst. von *Guajacol-W.* steigt mit der Menge an I die Konz. des W. in der Guajacolphase, während sein Aktivitätskoeff. etwa in demselben Maße abnimmt. Gleichzeitig fällt auch der Aktivitätskoeff. des Guajacols in W., so daß demnach I auf beide Komponenten des Syst. eine anziehende Wrkg. ausübt. Die durch die Guajacolschicht diffundierende I führt offenbar W. mit, das sich aus einer Lsg., in der seine Konz. u. Aktivität, sowie der Molenbruch u. der Dampfdruck klein sind, zu einer solchen mit entsprechenden höheren Werten bewegt. Diese Feststellungen können möglicherweise zur Erforschung bisher ungeklärter Vorgänge im lebenden Organismus dienen. (Science [New York] [N. S.] 90. 397—98. 27/10. 1939. New York, Rockefeller Inst. f. Medical Res., Labor.) BERNSTORFF.

H. Henkin und **H. Austin Taylor**, *Die Reaktion von atomarem Wasserstoff mit Azomethan*. Die Rk. von Azomethan (I) mit atomarem H wird bei 27, 110 u. 195° C untersucht. Das aus Dimethylhydrazindihydrochlorid dargestellte I hat einen Dampfdruck von 7,2 mm bei —78° u. von 751 mm bei 0°. Bei Zimmertemp. wird nur Hydrierung zu symm. Dimethylhydrazin beobachtet. Es wird angenommen, daß die Umsetzung stufenweise nach:



verläuft, wovon der 1. Schritt keiner Aktivierung bedarf; für den 2. wird die Aktivierungsenergie zu 3—4 kcal geschätzt. Bei 110° tritt neben dieser Rk. eine Spaltung der C—N-Bindung des I u. der N—N-Bindung des Hydrazins ein, was zur Bldg. von CH_4 u. CH_3NH_2 führt. Daneben entsteht etwas C_2H_6 . Die Aktivierungsenergie dieser beiden Spaltungsrrk. beträgt etwa 8 kcal. Bei 195° wird außerdem noch eine Assoziation von CH_3 -Radikalen mit I beobachtet. (J. chem. Physics 8. 1—7. Jan. 1940. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

Dora Markowska, *Über die Bildungsgeschwindigkeit des Chlorhydrates des Metanitransilins*. Untersucht wurde die Absorption von HCl durch Metanitransilin. Bei den Verss. war das Amin suspendiert in CCl_4 oder Xylol. Die Rk. kann wiedergegeben werden durch die Gleichung:

$$F(m) = 5,3215 - (1 - m)^{3/2} - 4,3215 (1 + 0,2314 m)^{1/2} = K \cdot t / c_0^2$$

in der m den zur Zeit t reagierenden Teil u. K eine Konstante bedeutet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 879—81. 11/12. 1939.) GOTTFRIED.

R. Ja. Lewina und **P. Ja. Kirjuschow**, *Isomerisierung ungesättigter Kohlenwasserstoffe an metalloxydischen Katalysatoren*. II. *Isomerisierung von Diallyl unter katalytischer Einwirkung von Chromoxyd*. (I. vgl. C. 1937. II. 3596.) Am aus Chromnitrat mit konz. Ammoniakwasser gefällten u. bei 350° getrockneten Chromoxyd wird Diallyl bei niedrigeren Temp. u. mit besseren Ausbeuten zu *Dipropenyl* (I), d. h. zu *1,4-Dimethylbutadien* isomerisiert als am *Aluminiumoxyd*. In einem Glasrohr von 10 mm Durchmesser wurden die optimalen Bedingungen bei 30—45 cm Kontakthöhe, 0,2 g Diallyl je Min. u. 225—250° ermittelt, wobei bei einmaligem Durchsatz 70—74% I erhalten wurde (Kp. 80,5—82°, $n_D^{20} = 1,4512$, $d_4^{20} = 0,7174$ in Übereinstimmung mit dem synthet. hergestellten I). Im Gemisch wurde I refraktometr. bestimmt (gegen $n_D^{20} = 1,4040$ des Diallyls). Durch Kondensation mit *o*-Phthalsäure nach *DIELS* u. *ALDER* konnten Krystalle von *p*-*Dimethyltetrahydro-o-phthalsäureanhydrid* (aus Lg.)

isoliert werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1834—40. 1939. Moskau, Univ., Organ.-chem. Labor.)

ANDRUSSOW.

R. Ja. Lewina, *Isomerisierung ungesättigter Kohlenwasserstoffe an metalloxydischen Katalysatoren. III. Vergleichende Wirkung einiger katalytischer Substanzen bei der Isomerisierung von Allylbenzol.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Isomerisierung von Allylbenzol (I) mit $n_D^{20} = 1,5136$ in Propenylbenzol (II) mit $n_D^{20} = 1,5490$ wurde refraktometr. verfolgt. Chromozyd lieferte bei optimaler Temp. von 220° 93% II, ähnlich wie Al_2O_3 ; Eisenoxyd nur 72%. Glasscherben sind bei 220—300° ohne Wirkung. Ton liefert 26—35% II, Silicagel bei 250—300° 48—58%, Aktivkohle erst bei 300° 38—42% II. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2287—90. 1939. Moskau, Labor. der organ. Chemie.)

ANDRUSSOW.

N. M. Abramowa und **B. N. Dolgow**, *Über eine neue Methode zur Herstellung von Estern.* VII. Beim Überleiten von 1,2 Molen Acetaldehyd mit 1 Mol H_2 über einen Cu-U-Katalysator bei 255° erhielten Vff. bis zu 64% Äthylacetat (I); mit dem H_2 -Überschuß stieg die C_2H_5OH -Bldg.; ohne H_2 wurde nur 10,5% I neben 3,6% CH_3COOH u. 24,5% C_2H_5OH gefunden. An einem durch Zusammenschmelzen von techn. Cu u. Al hergestellten Katalysator wurden analog bei 275° 42—50% I erhalten. Diese Meth. könnte wegen ihrer leichten Ausführung von techn. Bedeutung sein, zumal keine Verharzung auftritt. Butyraldehyd u. H_2 gaben bei 255—275° 46,4—49,2% Butylbutyrat, bei 180° nur 2—5,5% neben 59—91% Butylalkohol. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1976—82. 1939.)

ANDRUSSOW.

G. M. Almy, **H. Q. Fuller** und **G. D. Kinzer**, *Die Fluorescenz des Diacetyls.* Diacetyl zeigt in der Dampfphase oder in wss. Lsg. bei Anregung mit Strahlung im Bereiche seiner violetten Absorptionsbande oder mit langwelligem UV-Licht starke grüne Fluorescenz. Eine eingehende Unters. der Struktur zeigt, daß es sich um das gleiche Spektr. handelt, das bei der durch 2.3130 angeregten Fluorescenz des Acetondampfes auftritt. Das Fluorescenzspektr. wird durch Variation des Diacetyldruckes (0,1—50 mm), der Temp. (10—100°), der anregenden Wellenlänge (3650—4358 Å) oder der Menge des zugesetzten O_2 (der starke Fluorescenzauslöschung bewirkt) nicht verändert. Die Fluorescenzintensität ist zeitkonstant. Ihr Verhältnis zur absorbierten Lichtmenge ist druckunabhängig, u. die Intensität ist bei konstantem Druck der anregenden Intensität direkt proportional. Durch 0,013 mm O_2 wird die Intensität um 50% vermindert. Das STERN-VOLMERSche Gesetz gilt innerhalb eines O_2 -Druckbereiches, in dem die Fluorescenz auf 20% der Anfangsintensität abnimmt. Bei höheren Drucken erfolgt der Intensitätsabfall rascher als erwartet. Der O_2 wird verbraucht, wahrscheinlich im Verlaufe des Auslöschungsprozesses, was schließlich zur völligen Wiederherst. der Anfangsintensität führt. Die Lebensdauer des fluoreszierenden Mol. beträgt nach der Auslöschungskurve u. nach Messungen über die Diffusion der angeregten Moll. in den Schatten etwa 10^{-8} Sekunden. — Zur Deutung der Ergebnisse wird angenommen, daß das Diacetylmol. die Fluorescenz nach Anregung u. Wiederabgabe der Schwingungsenergie, die spontan u. durch Zusammenstöße erfolgt, emittiert. Im Falle des Acetons steigt die Fluorescenz von der Intensität Null allmählich an, wie zu erwarten ist, wenn Diacetyl, das auch hier der Träger der Fluorescenz ist, sich anreichert. Es wird nicht durch Licht, sondern wahrscheinlich durch Zusammenstöße mit angeregtem Aceton oder mit rekombinierenden Radikalen angeregt. Die Diffusionsverss. lassen sich mit der Annahme, daß die bei reinem Diacetyl beobachtete Emission ein Rekombinationsspektr. darstellt, nicht in Einklang bringen. (J. chem. Physics 8. 37 bis 45. Jan. 1940. Urbana, Ill., Univ., Phys. Dep.)

H. ERBE.

Edmond Vellingner und **Bernard Thomas**, *Über die ultravioletten Absorptionsspektren von synthetischen Mineralölen.* Es wurden zunächst die UV-Absorptionsspektren aufgenommen von wenig raffiniertem pennsylvan. Öl, von mit 98%ig. H_2SO_4 u. mit Oleum behandeltem Öl. Es ergab sich eine beträchtliche Absorptionsverminderung u. ein Verschwinden der Banden. Diese Beobachtung wird auf eine Eliminierung der arom. Kerne zurückgeführt. Das Spektr. von nach FISCHER hergestelltem synthet. Öl zeigte, daß in dem Öl noch eine beträchtliche Menge arom. Kerne vorhanden ist. Dasselbe Verh. zeigten Öle, die durch Polymerisation von Olefinen erhalten worden waren. Hierauf wurden Öle, die nach dem Verf. von FISCHER hergestellt u. im Kathodenvakuum dest. waren untersucht. Beobachtet wurde, daß mit steigender Dest.-Temp. die Absorption u. die D. zunimmt. Hieraus folgt, daß ein Teil der arom. Kerne sich im Rückstand konz. hat. Aus der Lage der Banden wird geschlossen, daß es sich um naphthalin. oder noch höherkondensierte Kerne handelt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 882—84. 11/12. 1939.)

GOTTFRIED.

H. Kempter und **R. Meeke**, *Spektroskopische Bestimmung von Assoziationsgleichgewichten.* Mit einer empfindlichen Meßanordnung, die noch eine Änderung von

0,1% der Absorption bestimmte, wurde die Lsg. von *Phenol* in CCl_4 untersucht. Die scharfe OH-Bande bei 9680 Å ist nur dem nichtassoziierten Einzelmol. zuzuschreiben. Die Assoziation, gemessen durch die Assoziationsbande bei 9900 Å, verläuft bimol. bei großer Verdünnung. Bei steigender Konz. tritt eine mehrfache Assoziation ein. Die Vers. lassen sich deuten unter der Annahme, daß der Assoziationsgrad keinen Einfl. auf den Assoziationsvorgang hat. (Naturwiss. 27. 583—84. 25/8. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Inst. f. theoret. Phys.)

LINKE.

J. Errera, R. Gaspard und **H. Sack**, *Infrarote O—H-Bande und Assoziation*. (Vgl. C. 1938. II. 4050.) Vff. untersuchen die Absorption der OH-Gruppe in A. u. in HDO im Gebiete um 3μ für verschied. Konz. u. Temp. in den bin. Systemen A.- CCl_4 , A.- CS_2 , HDO- D_2O , HDO-Dioxan u. HDO-Pyridin u. in den tern. Systemen A.-Pyridin- CCl_4 u. A.-Aceton- CCl_4 . In CCl_4 u. CS_2 ist A. nur bei Konz. $> 0,12$ Vol.-% im monomeren Zustand vorhanden. Bzgl. des Mechanismus der Assoziation des A. lassen sich mindestens 2 Schritte unterscheiden, deren erster zur Bldg. von Doppelmoll. führt, während der zweite polymol. Komplexe liefert. Diese letzteren sind gegen Steigerung der Temp. um 30 — 40° sehr empfindlich. Mit Moll., die O u. N enthalten, bildet A. Additionsverb., die auch nach Verdünnung mit einem inerten Lösungsm. noch weiter existieren. — Die OH-Bande ist in Lsgg. von HDO in D_2O die gleiche wie in reinem Wasser. Während die der Bldg. einer Additionsverb. von H_2O mit den Moll. eines O enthaltenden Lösungsm. entsprechende Bande doppelt ist, ist diese Bande bei HDO einfach. Messungen an $\text{C}_2\text{D}_2\text{Br}$ zeigen, daß diese Banden nicht auf Schwingungen von durch Austauschkr. gebildeten C—D-Gruppen zurückgeführt werden können. Die Verdoppelung der Bande im Falle des H_2O wird durch die Annahme erklärt, daß in diesem Falle die beiden H-Atome in Resonanz an der Bindungs-bldg. beteiligt sind, während beim HDO infolge der fehlenden Symmetrie eine solche Resonanzmöglichkeit nicht mehr besteht. — Die Unters. geben keine Möglichkeit, zwischen den beiden üblichen Annahmen über die Art der Bindungen bei Bldg. von Assoziaten oder Additionsverb. — HO- bzw. H-Bindungen oder Wirksamkeit rein elektrost. Kräfte — zu entscheiden. (J. chem. Physics 8. 63—71. Jan. 1940. Brüssel, Univ., Labor. f. Phys. Chem.)

H. ERBE.

Yeu Ta, *Dichroismus eines Jodoformkrystals im Infrarot*. Jodoform in Form hexagonaler Tafelchen wurde erhalten durch langsames Eindunsten einer äther. Lösung. Nach röntgenograph. Unters. kryst. Jodoform in der Raumgruppe C_6^6 ; die Symmetrie des Mol. selbst ist C_{3v} . Man kann annehmen, daß in dem Gitter die CH-Bindung parallel der 6-zähligen Achse des Krystalles liegt. Dies scheint seine Bestätigung zu finden durch einen Vgl. der Absorptionsspektren des festen Krystalles u. dem in CCl_4 -Lösung. Die 4 stärksten Banden haben die folgenden Wellenlängen (in Klammer gesetzt sind die Werte der Lsg.): 14 610 Å (14 450), 17 175 (16 970), 19 705 (19 670) u. 24 780 (24 635). Untersucht man das Absorptionsspekt. im gewöhnlichen Licht mit dem einfallenden Strahl senkrecht zu (0 0 0 1), so tritt die stärkste Bande mit 17 175 Å nicht auf; eine geringfügige Neigung des Krystallblättchens genügt jedoch, um die Bande erscheinen zu lassen. Ihre Intensität wächst mit zunehmender Neigung gegen das einfallende Licht. Dieselben Messungen in geradlinig polarisiertem Licht ergaben folgendes: Liegt der elektr. Vektor des einfallenden Lichtes parallel der 6-zähligen Achse des Krystalles, dann tritt in dem Spekt. die Linie mit 17 175 Å auf, liegt er jedoch senkrecht zu der Achse, so verschwindet die Linie. Die übrigen Banden werden nur unwesentlich beeinflusst. Aus dem Verh. dieser Bande kann man schließen, daß die CH-Bindung des Mol. parallel der 6-zähligen Achse des Krystalles liegt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 990—92. 27/12. 1939.)

GOTTFRIED.

Rudolf Kohlhaas, *Beiträge zur Kenntnis der Struktur kristallisierter aliphatischer Verbindungen. Röntgenographische Untersuchung des Dicityläthers*. Kleine, zur röntgenograph. Unters. geeignete Kryställchen in Form sehr dünner rautenförmiger Blättchen wurden aus Isoamyläther erhalten. Die Rhombuswinkel wurden festgelegt zu $73,7$ bzw. $106,4 \pm 0,25^\circ$. Mit Cu K-Strahlung wurden um verschied. Richtungen Drehkrystall- u. SCHIEBOLD-SAUTER-Aufnahmen hergestellt. Die Dimensionen der Elementarzelle wurden festgelegt zu $a = 5,571 \pm 0,2$, $b = 7,452 \pm 0,2$, $c \cdot \sin \beta = 78,19 \pm 0,4^\circ/\text{Å}$, $\beta = 63,07^\circ \pm 0,5^\circ$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. der Zus. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{O}(\text{CH}_2)_{15}\text{CH}_3$ enthalten. Raumgruppe nach den Auslöschungen ist $P 2_1/a$. In dem Gitter liegen die Moll. parallel der c-Achse, u. zwar 2 Moll. entlang dieser Achse. Es ergeben sich die folgenden Abstände: Kettenbreite $0,874$ Å, Neigung der Kettenebene gegen die b-Achse $20,9^\circ$, Winkel zwischen CH_2 -Gruppen $110,8^\circ$, Entfernung der C-Atome der Kette $1,539$ Å, Entfernung zwischen Enden aufeinanderfolgender Moll. $3,22$ Å, Entfernung zwischen benachbarten Moll. $4,03$ Å. Der Äthersauerstoff baut sich in die Kohlenstoffkette ein u. verhält sich in dieser langen C-Kette im wesentlichen wie eine Methyl-

gruppe. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 189—200. 6/3. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

E. Plötze und H. Person, *Röntgenographische Untersuchungen polymer-homologer Cellulosefasern*. 234. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (233. vgl. G. V. SCHULZ, C. 1940. I. 1965.) Es wurden DEBYE-SCHERRER-Diagramme hergestellt von polymer-homologen Reihen von *Ramie* u. Baumwolle mit Polymerisationsgraden zwischen 3000 u. 200. Die Polymerhomologen werden durch oxydativen oder hydrolyt. Abbau hergestellt. Auf den Aufnahmen wurden die Äquatorinterferenzen längs ihrer DEBYE-SCHERRER-Ringe durchphotometriert u. aus diesen Schwärzungskurven die Halbwertsbreiten als quantitatives Maß der Krystallitorientierung berechnet. Für polymer-homologe Ramiefasern ergab sich die Halbwertsbreite $\bar{a}/2 = 15^\circ$ u. für Baumwollfasern $\bar{a}/2 = 32^\circ$. Aus den Unters. ergibt sich, daß die Textur innerhalb einer polymer-homologen Reihe von nativer Faser-cellulose unverändert bleibt. (Naturwiss. 27. 693. 13/10. 1939. Freiburg, Univ., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

Lore C. Misch und A. J. A. van der Wyk, *Das Gitter des Kautschuks*. Hochorientierte Kautschukproben wurden erhalten durch gleichzeitiges Dehnen u. Preßen eines Latexfilmes. An diesem Film wurden WEIZENBERG-Aufnahmen hergestellt. Die A₂-Reflexion war klar in zwei Komponenten aufgespalten, deren Maxima einen Abstand von 39,2° hatten. Die Diagramme führen auf die pseudorhomb. Zelle mit $a = 8,97$, $b = 8,20$ u. $c = 25,2 \text{ \AA}$ oder in monokliner Aufstellung $a = 8,97$, $b = 8,20$, $c = 26,7 \text{ \AA}$; $\beta = 70,4^\circ$ mit 16 Isopreneinheiten (8 Ketten) in der Elementarzelle. Die D. errechnet sich zu 0,97 gegenüber dem experimentellen Wert von 0,965. Die Diagramme lassen sich jedoch auch auswerten unter der Annahme von 2 Zellen, u. zwar einer monoklinen mit $a = 8,97$, $b = 8,20$, $c = 6,68 \text{ \AA}$; $\beta = 70,4^\circ$ u. 2 Ketten im Elementarbereich u. einer triklinen Zelle mit $a = 6,12$, $b = 8,20$, $c = 6,99 \text{ \AA}$; $\alpha = 73,2^\circ$, $\beta = 64,1^\circ$, $\gamma = 47,3^\circ$ u. 1 Kette in der Elementarzelle. (J. chem. Physics 8. 127. Jan. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., u. Genf, Univ.) GOTTFRIED.

A. F. H. Ward, *Elektrische Leitfähigkeit in verdünnten Lösungen von dodecylschwefelsaurem Natrium in Athylalkohol-Wassergemischen bei 20°*. Vf. bestimmt die Äquivalentleitfähigkeit Λ von dodecylschwefelsaurem Na (I) in W., A. u. deren Gemischen in Abhängigkeit von der Zus. des Lösungsm. u. der Konz. c , die von 0,0001—0,01-n. variiert wird. Die Eigenleitfähigkeit des W. betrug $0,5 \cdot 10^{-6} \Omega^{-1}$, die des A. $0,05 \cdot 10^{-6} \Omega^{-1}$. Die Messungen wurden in Quarzgefäßen unter sorgfältigem Ausschluß von CO₂ durchgeführt. Die graph. Darst. in Form der Λ/\sqrt{c} -Kurven zeigt, daß die gefundenen Werte dem Gesetz von KOHLRAUSCH gehorchen, da mit Ausnahme der Lsgg. in reinem A. sich für alle Konz. u. Mischungsverhältnisse eine geradlinige Beziehung zwischen Λ u. \sqrt{c} ergibt. Die Neigung der Geraden durchläuft ein Minimum bei ca. 30% A. im Lösungsm. u. steigt mit zunehmendem A.-Geh. stark an. Auch die Kurve der durch Extrapolation erhaltenen Werte der Leitfähigkeit für unendliche Verdünnung, Λ_0 , in Abhängigkeit von der Zus. des Lösungsm. weist ein Minimum auf; der Vgl. mit der Viskosität η der A.-W.-Gemische zeigt, daß zwischen beiden Größen ein enger Zusammenhang besteht, doch fällt das Maximum von η nicht mit dem Minimum von Λ_0 zusammen. Die WALDENSche Regel $\Lambda_0 \cdot \eta = \text{konstant}$ gilt nicht, was offenbar auf die Änderung der Solvation der Ionen von I in den verschied. Gemischen zurückzuführen ist. Diese wird für das Anion nach WALDEN (C. 1920. I. 517) zu 4—5, nach HERZOG (C. 1911. I. 110) zu 2—4 Moll. A. ermittelt, während sich aus der Berechnung des Ionenradius nach der STOKESchen Formel eine Solvation mit 2—3 Moll. A. u. 4—7 Moll. W. ergibt. Die Neigungswerte der nach der ONSAGER-Gleichung berechneten Λ/\sqrt{c} -Geraden stimmen mit den experimentell gefundenen von 0—10 u. 50—80% A. gut überein. Zwischen 80 u. 100% A. übersteigt die Neigung der gemessenen Kurven den theoret. Wert, was wahrscheinlich auf unvollständige Dissoziation von I zurückzuführen ist. Die maximale Abweichung liegt im Gebiet der extrem hohen Löslichkeit von I bei ca. 25% Alkohol. Der Grund für die außerordentlich geringe Neigung der Geraden liegt hier offenbar in der Veränderung der DE. durch eine Orientierung der Moll. des Lösungsm. in der Solvationsschicht. (J. chem. Soc. [London] 1939. 522—30. April. Manchester, Univ., Coll. of Technol.) BERNSTORFF.

A. I. Tschalenko, *Verbrennungswärme des Benzophenons*. Benzophenon wurde durch mehrmaliges Destillieren gereinigt, wodurch ein reineres Prod. gewonnen wird, als beim Umkrystallisieren aus Lsgg., F. 47,85°. Die Verbrennungswärme (beim Zerstäuben in Luft) wurde zu 8550,0 cal 20°/g bestimmt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1915—20. 1939. Charkow, Inst. f. Masse u. Meßinstrumente.) ANDRUSS.

J. B. Matthews, *Einfluß gewisser Kohlenhydrate auf die Grenzflächenspannung zwischen Wasser und Cyclohexan*. Untersucht wurden wss. Lsgg. von Dextrose (I),

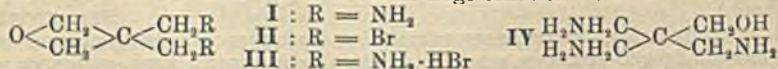
Saccharose (II), Lactose (III), Stärke (IV), Dextrin (V), Glykogen (VI), Inulin (VII), Pektin von Äpfeln (VIII) u. Citronen (IX), Gummi arabicum (X). Die apparative Anordnung zur Grenzflächentensionsbest. wird beschrieben. Die Temp. im Thermostaten betrug $25 \pm 0,1^\circ$. Als inerte Fl. wurde Cyclohexan (XI) benutzt. Die Grenzflächenspannung zwischen W. u. XI wurde zu $50,28 \pm 0,02$ Dyn/cm bestimmt. Die Fehler betragen bei den Unterss. der Zuckerlsgg. u. der Lsgg. von VI, VIII, IX, X $\pm 0,05$ Dyn. Für V war die Reproduzierbarkeit der Werte bemerkenswert gut. Weniger gut waren die Werte von IV u. VII. Die Aschengeh. von V, VIII, IX betragen 0,6, 2,0 u. 1,8%. Die Abhängigkeit der Grenzflächenspannung von der Zeit wurde untersucht u. erstreckte sich für die Substanzen, außer IV u. VII, in dem Bereiche weniger Minuten. Für IV u. VII waren Gleichgewichtswerte nicht festzustellen. Die Gleichgewichtszeit ist unabhängig von der Konz., außer bei V. Die festgestellten Zeitwerte entsprechen den Zeiten, die nötig sind für die mol. Orientierung an der Grenzfläche. Weiter wurde die Abhängigkeit der $\Delta \gamma$ -Werte (= Differenz der Grenzflächenspannung von Lsg. u. reinem W.) von der Konz. der verschied. gelösten Substanzen festgelegt. II zeigt anomale Kurvenlage im Vgl. zu I u. III, was darauf zurückzuführen ist, daß II eine Kombination von einem Pyranose- mit einem Furanosering ist. Bei einer angemommenen Dicke der Adsorptionsschichten von I, II u. III von 5 Å ergeben sich als Adsorptionsenergien/gMol —800, —1560 u. —1830, wobei die negativen Vorzeichen positive Adsorption angeben. Der fast doppelt so große Wert von III gegenüber I wird dadurch erklärt, daß III aus 2 Pyranoseringen besteht. Aus dem Wert für II wird geschlossen, daß dem Furanosering eine Adsorptionsenergie von —1050 cal. zugeschrieben werden muß. Die Kurve von V ergab Bldg. von kondensierten Filmen. Es wird weiter geschlossen, daß V aus 8 Pyranoseeinheiten bestand. X zeigte keine Neigung zur Bldg. kondensierter Filme. VIII u. IX ergaben ident. Kurven, die eine Zwischenstellung einnehmen, da eine gewisse Tendenz zur Bldg. von kondensierten Filmen vorhanden ist. VI kann keinen solchen Film bilden. VII zeigt heterogenen Oberflächenfilm. Das Syst. besteht aus expandierten u. kondensierten Filmen. Es liegt dies begründet in der irregulären Struktur der Substanz. Für IV konnten aus dem verschiedenartigen Verh. keine Schlüsse gezogen werden. (Trans. Faraday Soc. 35. 1113—22. Aug. 1939. Liverpool, Univ., Dep. of Inorgan. and Phys. Chem.) BOYE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

H. Pichler, *Über Auffindung und Synthese neuer höchstmolekularer Paraffine.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 768—78. 1938. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung. — C. 1938. II. 1392.) J. SCHMIDT.

W. G. Mehitarjan, *Katalytische Wirkung der p-Toluolsulfosäure auf die Reaktion zwischen Acetalen und Pentaerythrit.* (Vgl. C. 1939. II. 2326.) Mit 0,05 g p-Toluolsulfosäure je 0,05—0,1 g-Mol Pentaerythrit wurde eine Ausbeute von 85—95% an Diacetalen erzielt, bezogen auf Pentaerythrit. Mit n-Butyraldehydacetat nach 2 Stdn. Kochen, Neutralisieren mit K-Äthylat u. Abdest. von A. → Pentaerythrit-n-butyraldehydacetat, C₁₅H₂₄O₄, F. 50—60,5° lösl. in Bzl., A. u. Petroläther. Analog wurden erhalten: Pentaerythritdiisovaleraldehydacetat, C₁₅H₂₈O₄, F. 110—112°; Pentaerythritdicyclohexanonketal, F. 115°; Pentaerythritdichloracetat, C₆H₁₄O₄Cl₂, F. 91,8°; Pentaerythritdiacetal, F. 44° (statt 45°). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1923—25. 1939. Eriwan, Medizin. Inst.) ANDRUSSOW.

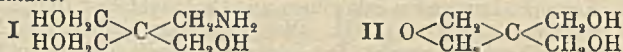
M. Beyaert und F. Govaert, *Die Aminoderivate des Pentaerythrits.* IV. *Das Oxytriaminotetramethylmethan.* (III. vgl. C. 1940. I. 39.) Die erstrebte Darst. des Oxytriaminotetramethylmethans (IV) gelang nicht durch direkte Substitution des Broms des Tribrompentaerythrits: hierbei entstand als einziges identifiziertes Prod. 3,3-Diaminomethylloxacyclobutan (I). Die Einw. der theoret. Menge KOH auf Tribrompentaerythrit (in A.) ergab mit 79% Ausbeute 3,3-Bisbrommethylloxacyclobutan (II); hieraus mit fl., alkoh. oder wss. NH₃ auch bei Zimmertemp. quantitativ 3,3-Diaminomethylloxacyclobutanhydrobromid (III). Der Ring des freien Diamins wird von bei 0° gesätt. wss. NH₃ bis 180° nicht angegriffen, bei 200° jedoch aufgespalten. Es entstehen 70% der Theorie an IV. IV kann aus II in einem Zuge erhalten werden.



Versuche. 3,3-Diaminomethylloxacyclobutan (I), die Bromverb. in 10 Teilen 0°-gesätt. Ammoniak 20 Stdn. auf 125° erhitzen; bei Einengen kryst. zuerst NH₄Br, dann ein Gemisch mit Aminen. Daher wird das Rk.-Gemisch mit KOH versetzt u. nach Entfernen des KBr im Vakuum destilliert. Monohydrat, Kp.₁₅ 121—122°, F. 25°, D.₄₂₀ 1,83. Nebenher laufen Sekundärkk., doch konnten die weiteren Prodd.

nicht getrennt werden. Fl. NH_3 wirkt bei gewöhnlicher Temp. in 3 Wochen nicht auf Tribrompentaerythrit ein. — 3,3-Dibrommethyloxacyclobutan (II), $\text{C}_6\text{H}_8\text{OBr}_2$, Kp.₁₈ 119°. — 3,3-Diaminomethyloxacyclobutan: Bromhydrat (III), $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{ON}_2\text{Br}_2$, aus W. + A., F. 224°. Hieraus durch Zugeben von KOH u. möglichst rasche Vakuumdest. das Monohydrat des freien Amins, Kp.₁₅ 122°, Kp.₂₂ 131°. Acetylderiv. (mit Ac_2O + NaAc), F. 79°. Chlorhydrat, aus A. mit alkoh. HCl; aus wenig W. + A., F. 234°. Erwärmen mit der HCl führt zur Aufspaltung des Ringes. Pikrat, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{ON}_2 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3$, aus wss. Lsg., aus W. F. 237°. Oxalat, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{ON}_2 \cdot 2\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$, aus W. + A., F. 154° (Zers.). — Oxytriaminotetramethylmethan (IV), zur Darst. die Lsg. von 10 g II in 150 cem 50%₀ig. A. bei 0° mit NH_3 sättigen, eine Nacht auf 200° erwärmen, eindampfen, mit HBr ansäuern. Bromhydrat, aus konz. HBr Blättchen, F. 302° (Zers.). Freies Triamin, zur wss. Lsg. des Salzes KOH geben, im Vakuum eindampfen, mit A. extrahieren. Kp.₁₁ 131°. Bei Abkühlen Erstarren zu einer glasigen M., F. 121°. Äußerst hygroskopisch. Acetylderiv. (mit Ac_2O), Kp._{0,001} 225°. Harte, glasige, hygroskop. M., F. 58°. Nitrat, aus A. + W., F. 239° (Zers.). Sulfat, aus W. + Methanol, F. 288°. Oxalat, A. unter Rühren langsam zur wss., überschüssige Säure enthaltenden Lsg. von IV geben. F. 172° (Zers.). (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 776—89. Okt. 1939. Gent, Univ.) SCHMEISS.

F. Govaert und M. Beyaert, Die Aminoderivate des Pentaerythrits. V. Das Aminotrioxyltetramethylmethan. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vff. beenden den ersten Teil ihrer Unters. über Aminoderiv. des Pentaerythrits mit der Darst. des Trioxymonoaminotetramethylmethans.

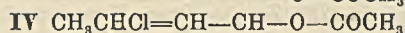
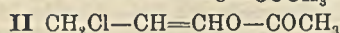
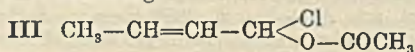
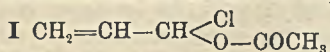


Versuche. 3,3-Dioxymethyloxacyclobutan (II), aus Monobrompentaerythrit u. der theoret. Menge KOH in 4 Teilen A.; Kp._{0,1} 128°, F. 84°. Acetylhydrat, Kp.₁₂ 146°. — Monoaminotrioxyltetramethylmethan (I): aus II u. bei 0° gesätt. NH_3 -Lsg. bei 200° in 24 Stdn.; bei Erhitzen auf 200° unter 0,001 mm setzt sich I an der Kolbenwand über dem Metallbad ab. Zur Reinigung die alkoh. Lsg. mit CO_2 sättigen, das erhaltene Carbaminat bei 150—180° zersetzen, das Amin in A. aufnehmen u. nach Abdampfen des letzteren sublimieren, F. 207°. Acetylderiv.: fl., Kp._{0,1} 173°. Carbaminat, aus wenig W. + A.; bei 149° Zersetzung. Oxalat, $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{ON}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$: aus W. mit A. fällen, F. 206°. Pikrat, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{ON}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}$, gut lösl. in W. u. A., aus Amylalkohol, F. 98°. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 790—97. Okt. 1939.) SCHMEISS.

W. W. Binkley und Ed. F. Degering, Organische Synthesen mit Sulfurylchlorid. (Vgl. C. 1939. I. 1342.) Bei der Einw. von SOCl_2 auf Dialkylamine entstehen Dialkylaminsulfurylchloride. Man trägt am besten die Amine in überschüssiges SOCl_2 ein u. läßt 24 Stdn. gelinde kochen. Die Verb. reizen die Haut, sind unlösl. in W., reagieren langsam mit verd. Säuren u. werden durch Alkalien ziemlich schwer angegriffen. Dimethylaminsulfurylchlorid, Kp.₁₀ 66°, D.₂₅ 1,337, $n_D^{20} = 1,4526$. Diäthylaminsulfurylchlorid (I), Kp.₅ 69°, D.₂₅ 1,221, $n_D^{20} = 1,4564$. Dipropylaminsulfurylchlorid, Kp.₄ 83,5°, D.₂₅ 1,195, $n_D^{20} = 1,4615$. Dibutylaminsulfurylchlorid, Kp.₃ 95—96°, D.₂₅ 1,142, $n_D^{20} = 1,4648$. — N,N-Diäthylamidofulfonsäuremethylester, aus I u. sd. Methanol oder aus Diäthylaminhydrochlorid u. Chlorsulfonsäuremethylester. Krystalle aus Methanol, F. 80°. Äthylester, aus I u. NaOC_2H_5 -Lsg. in Ä., Kp.₅ 86°, D.₂₅ 1,076, $n_D^{20} = 1,4307$. Propylester, Kp.₃ 80,5°, D.₂₅ 1,068, $n_D^{25} = 1,4331$. Butylester, Kp._{2,25} 73,5°, D.₂₅ 1,046, $n_D^{25} = 1,4352$. N,N-Dipropylamidofulfonsäure, Krystalle aus Methanol, F. 135°. N,N-Dibutylamidofulfonsäure, Krystalle aus Methanol, F. 117°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3250—51. Dez. 1939. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) OG.

Ernst Späth und Hans Schmid, Über das [α -Chlorcrotyl]-acetat. II. Mitt. über Derivate des Aldols und des Crotonaldehyds. (I. vgl. C. 1911. I. 466.) Durch Einw. von Acetylchlorid auf Crotonaldehyd erhielten WEGSCHEIDER u. SPÄTH (vgl. I. Mitt.) ein Additionsprod. der Zus. III, das ein [α -Chlorcrotyl]-acetat (III) darstellt. KIRRMANN (C. 1938. II. 49) hatte aus Acrolein u. Acetylchlorid eine Verb. erhalten, der er die Zus. I zuschreibt; nach längerem Stehen oder Dest. soll sich I in II umlagern. Auf Grund dieser Beobachtungen gibt KIRRMANN der Verb. III die Konst. IV. Die Mol.-Refr. stimmte recht gut für IV, wies jedoch gegen III eine Exaltation von 0,95 auf. Zur Nachprüfung haben Vff. nun III aus reinen Materialien hergestellt u. sorgfältig gereinigt. Die Mol.-Refr. wurde zu $M_D = 36,92$ gefunden, die mit dem von KIRRMANN gefundenen Wert genau übereinstimmt. Einblick in die Konst. lieferte das Verh. gegen W., wonach die Verb. nach III leicht in die Ausgangsstoffe zerfallen müßte, dagegen nicht die Verb. IV. Das Additionsprod. ist in W. unlösl., erst nach einigem Schütteln tritt Zers. unter Auftreten des Geruches nach Crotonaldehyd ein. Die Zers.

wurde quantitativ in einer bes. App. (vgl. Original) verfolgt, wobei der gebildete Crotonaldehyd in eine Semicarbazid-Acetatlg. übergetrieben wurde. Es konnte so direkt reines Crotonaldehydsemicarbazon in einer Ausbeute von 61,4% erhalten werden. Im wss. Rückstand konnte kein Aldehyd mehr nachgewiesen werden. Dieser Befund steht gut mit der Konst. III in Einklang, dagegen nicht mit IV. Ein weiterer Beweis für Formel III liefert das Verh. gegenüber Ozon. Hierbei müßte III beim Zerlegen des Ozonids mit W. Acetaldehyd liefern, wozu IV nicht befähigt ist. Die Verss. ergaben nun die Bldg. von Acetaldehyd, der durch Kondensation mit Dimedon identifiziert wurde. Zur weiteren Sicherung des Befundes wurde noch *Crotonaldehyddiacetat* ebenso behandelt; auch hier wurde Acetaldehyd nachgewiesen. Demnach kommt dem [α -Chlorcrotyl]-acetat die Formel III zu. Die Erklärung für die Exaltation (s. o.) dürfte darin zu suchen sein, daß III ein sehr reaktionsfähiges Cl-Atom in Konjugation zu einer Doppelbindung besitzt; in den Säurechloriden hat auch das Cl-Atom eine größere Atom-Refraktion als in einer n. aliph. C-Cl-Bindung.



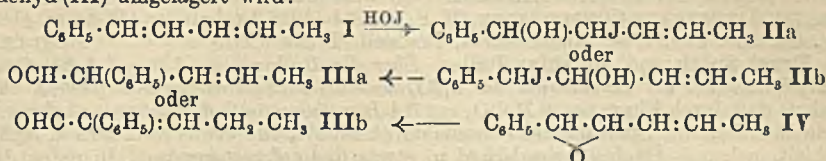
Versuche. [α -Chlorcrotyl]-acetat, Darst. vgl. I. Mitt. Fraktion vom Kp., 64 bis 68° wurde nochmals dest. u. hatte Kp., 64–66°; $n_D^{20} = 1,451$, $d_4^{20} = 1,083$, M_D gef. 36,92, ber. 35,97. Bei der Hydrolyse läßt sich die Bldg. von reichlichen Mengen Crotonaldehyd nachweisen. *Crotonaldehydsemicarbazon*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{ON}_3$, aus Methanol-W. F. 196–197°. Keine F.-Depression mit einem aus Crotonaldehyd dargestellten Semicarbazon. — Ozonisation von III. Diese erfolgt in einer reinen Äthylchloridlsg., wobei mit Eis-NaCl gekühlt wurde. Der Rückstand wurde in O-freiem W. mit etwas Zn-Staub, Hydrochinon u. AgNO_3 versetzt u. destilliert. Das Destillat wurde in einer Dimedonlg. aufgefangen; das Additionsprod. schied sich ziemlich rein ab. Nach Sublimation im Hochvakuum u. Umlösen aus Methanol-W. zeigte es den F. 142°; keine F.-Depression mit aus Acetaldehyd u. Dimedon bereitetem Produkt. — Zum Vgl. wurde *Crotonaldehyddiacetat* (aus dem Aldehyd u. Acetanhydrid unter Zusatz einiger Tropfen konz. H_2SO_4 mit O_3 behandelt; es wurde das gleiche Acetaldehyd-Dimedonprod. erhalten. — [α -Chlor-n-butyl]-acetat, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$; aus n-Butyraldehyd u. Acetylchlorid bei Temp. nicht über 30°. Kp., 51–52°; $n_D^{20} = 1,039$, $n_D^{20} = 1,4198$; M_D gef. 36,650, ber. 36,429. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 243–48. 6/3. 1940. Wien, Univ.) ROTHM.

B. F. Daubert und C. G. King, *Eine Methode zur Darstellung von α,β -Diglycerinestern von Fettsäuren*. Die bisher schwer zugänglichen α,β -Diglycerinester von Fettsäuren werden vom Vf. auf folgendem Weg, bei dem keine Wanderung der Säuregruppe aus der α - in die β -Stellung stattfindet, in guter Ausbeute dargestellt: Aus α -Mononatriumglycerat u. Chlormeisensäurebenzylester in Bzl.-Lsg. wird 3-Carbobenzoyloxyglycerin gewonnen, das nach Veresterung mit dem Fettsäurechlorid in Chinolin durch Hydrieren in den Alkohol übergeführt wird.

Versuche. 3-Carbobenzoyloxyglycerin (I), $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_5$, aus Mononatriumglycerat u. Chlormeisensäurebenzylester in trockenem Bzl. durch 24-std. Stehenlassen bei Raumtemp., blaßgelbes, nicht krystallisierendes Öl. — 3-Carbobenzoyloxyglycerin-1,2-dipalmitin (II), $\text{C}_{55}\text{H}_{107}\text{O}_7$, durch Versetzen einer Lsg. von I in Bzl. u. Chinolin mit Palmitylechlorid in Chinolin, aus Ä. bei 5° kleine Krystalle, F. 71°. — Glycerin-1,2-dipalmitin (III), $\text{C}_{55}\text{H}_{105}\text{O}_5$, aus II mit PtH_2 in absol. A. bei Raumtemp. u. 2 at, aus absol. A. schuppige, weiße Krystalle, F. 64°. — Analog werden dargestellt: 3-Carbobenzoyloxyglycerin-1,2-dimyristin, $\text{C}_{39}\text{H}_{69}\text{O}_5$, F. 67–68°. — Glycerin-1,2-dimyristin, $\text{C}_{31}\text{H}_{53}\text{O}_5$, F. 59°. — 3-Carbobenzoyloxy-1,2-dibenzozyloxyglycerin (IV), $\text{C}_{25}\text{H}_{29}\text{O}_7$. — 1,2-Dibenzozyloxyglycerin (V), F. 58°. — 1,2-Dibenzozyloxy-3-trityloxyglycerin, aus IV, F. 91°. — 1-p-Brombenzozyloxy-2,3-dibenzozyloxyglycerin, $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{Br}$, aus IV u. aus p-Brombenzozyloxyglycerin u. Benzoylchlorid, F. 107°. — III verändert sich in 0,1–0,024-n. alkoh. HCl- oder NH_3 -Lsg. rasch, während V unter gleichen Bedingungen stabil ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3328–30. Dez. 1939. Pittsburgh, Pa., Univ.) POSCHMANN.

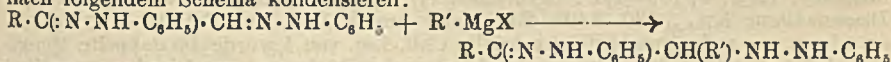
F. L. Grinberg, *Synthese von alkylsubstituiertem Harnstoff*. Symm. Dimethylharnstoff kann am besten nach MARCKWALD (Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890] 3207) oder nach DAVIS (vgl. C. 1931. I. 1359) hergestellt werden; Chf. als Lösungsm. vereinfacht die Isolierung; Ausbeute 55–63% bzw. 60–70%; bei Anwendung eines 50%ig. Überschusses an *Methylaminchlorhydrat* konnte eine Ausbeute von 80–90% erzielt werden. Die Herst. von *Methylharnstoff* nach DAVIS u. *Methyläthylharnstoff* nach HOFMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 14 [1881] 2725) ergab 50–60% dcr Theorie. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 31–33. Jan. 1939.) ANDRUSSOW.

Yves Deux, *Enthalogenierung von symmetrischem Phenylpropenylglykoldhydrin und Isomerisation des entsprechenden Oxyds*. Die Unterss. über die Haftfestigkeit von C_6H_5 u. $CH:CH_2$ (C. 1939. I. 4476 u. früher) hat Vf. auf C_6H_5 u. $CH:CH\cdot CH_3$ ausgedehnt u. dabei analoge Resultate erhalten. Die Addition von HOJ an 1-Phenylpentadien-(1,3) (I) findet gleichfalls an der der C_6H_5 -Gruppe benachbarten Äthylenbindung statt unter Bldg. eines Jodhydrins (II), das bei der Enthalogenierung in einen Aldehyd (III) umgelagert wird:

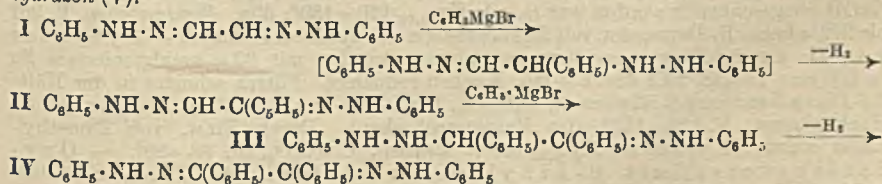


Die Isomerisation der entsprechenden Epoxyverb. (IV) liefert denselben Aldehyd. — 1-Phenylpentadien-(1,3) (I) (Kp.₁₄ 110—111°) wurde dargestellt durch Erhitzen von (aus Zimtaldehyd u. $C_2H_5\cdot MgBr$ gewonnenem) 1-Phenylpenten-(2)-ol-(1) mit H_2SO_4 . Auf eine Lsg. von I in A. + W. läßt man J + HgO einwirken; nach Behandeln mit $AgNO_3$ entsteht ein ungesätt. Aldehyd (III) (Kp.₁₄ 142—143°; Semicarbazon, F. 166 bis 167°). III liefert bei der Hydrierung in Ggw. von RANEY-Ni Propylphenylacetaldehyd, der bei der Oxydation mit Ag_2O in Propylphenyllessigsäure (F. 53°) übergeht. Das Jodhydrin ist demnach als 2-Jod-1-phenylpenten-(3)-ol-(1) (II a) oder als 1-Jod-1-phenylpenten-(3)-ol-(2) (II b) aufzufassen. Daraus folgt, daß die Addition von HOJ an der Doppelbindung stattgefunden hat, die der C_6H_5 -Gruppe benachbart ist. — Beim Leiten des Dampfes von 1,2-Epoxy-1-phenylpenten-(3) (IV) (Kp.₄ 87—89°) (erhalten durch Einw. von KOH auf das entsprechende Chlorhydrin) unter 20 mm Druck über Infusorienerde bei 250—300° entsteht ebenfalls III. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 2002—04. 19/6. 1939.) HILLGER.

Panos Grammaticakis, *Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf Osazone*. Das unterschiedliche Verh. von Aldehydphenylhydrazonen u. Ketonphenylhydrazonen gegenüber R·MgX-Verbb. (C. 1937. I. 4360; II. 766) von denen erstere 1 Mol der Organomagnesiumverb. an der C=N-Gruppe anlagern, während letztere nicht damit reagieren, veranlaßte Vf., die Umsetzung von Osazonen mit R·MgX-Verbb. zu studieren. Dabei wurde gefunden, daß die aus α-Diketonen hergestellten Ketosazone sich nicht mit Organomagnesiumverb. in Rk. bringen lassen, während die Aldosazone (aus α-Dialdehyden) u. die gemischten Osazone (aus α-Aldehydketonen) sich damit nach folgendem Schema kondensieren:



Die so erhaltenen Verbb. oxydieren sich leicht zu Ketosazonen. Zimtaldehydphenylhydrazon liefert mit C_6H_5MgBr β-[α-Styrylpropyl]-phenylhydrazin, $C_6H_5\cdot CH:CH\cdot CH(C_6H_5)\cdot NH\cdot NH\cdot C_6H_5$, Kp.₁ 185—187°. — Phenylglyoxalphenylosazon, aus 1 Mol Isonitrosoacetophenon u. 2 Mol Phenylhydrazinhydrochlorid in heißem Alkohol. — ω-Phenyl-ω-phenylhydrazinoacetophenonphenylhydrazon, $C_6H_5\cdot C(N\cdot NH\cdot C_6H_5)\cdot CH(C_6H_5)\cdot NH\cdot NH\cdot C_6H_5$, aus vorigem mit $C_6H_5\cdot MgBr$, F. 124°. — ω-Äthyl-ω-phenylhydrazinoacetophenonphenylhydrazon, $C_6H_5\cdot C(N\cdot NH\cdot C_6H_5)\cdot CH(C_2H_5)\cdot NH\cdot NH\cdot C_6H_5$, F. 123°. — Bei der Umsetzung von Glyoxalphenylosazon (I) mit $C_6H_5\cdot MgBr$ entstehen folgende Prodd.: Phenylglyoxalphenylosazon (II), ω-Phenyl-ω-phenylhydrazinoacetophenonphenylhydrazon (III) (F. 124°), Benzilphenylosazon (IV) u. Benzaldehydphenylhydrazon (V).



Die Bldg. von V läßt sich erklären durch Umlagerung von I in Formaldehydphenylhydrazon u. nachfolgende Umsetzung mit $C_6H_5\cdot MgBr$ oder infolge Zers. des (durch Addition von $C_6H_5\cdot MgBr$ an I entstandenen) α,α'-Bisphenylhydrazinodibenzyls, $C_6H_5\cdot CH(NN\cdot NH\cdot C_6H_5)\cdot CH(NH\cdot NH\cdot C_6H_5)\cdot C_6H_5$ in V u. β-Benzylphenylhydrazin. Letztgenannte Verb. oxydiert sich ebenfalls leicht zu V. II reagiert nicht mit $CH_3\cdot MgJ$ in Äther. — Verss., IV mit $CH_3\cdot MgJ$, $C_2H_5\cdot MgBr$ oder $C_6H_5\cdot MgBr$ in Ä. zu konden-

sieren, verliefen negativ; in Ä. + Toluol entstanden neben anderen Prodd. Benzil, Anilin u. Triphenylosotriazol nebst seinen Derivaten. Darüber wird später berichtet werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1998—2000. 19/6. 1939.) HILGER.

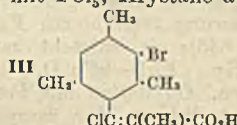
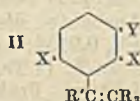
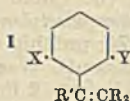
Herbert H. Hodgson, Die Darstellung von *m*-Halogenphenolen. (Vgl. C. 1940 I. 1012.) Prioritätsansprüche in betreff der Darst. von *m*-Bromphenol gegenüber NATELSON u. GOTTFRIED (C. 1939. II. 4251). Ausbeuten von über 90% *m*-Chlorphenol wurden bei größeren Ansätzen (kg) aus *m*-Chloranilin nach HODGSON u. BRITISH DYESTUFFS CORPORATION (E. P. 200714 [1923]) erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 230. Jan. 1940. Huddersfield, England, Techn. Coll.) BEHRLE.

Ernst Späth und Matthias Pailer, Über die Bildung von 1-Oxy-3,4-dimethoxy-6-äthylbenzol bei der Ozonisation des 3,4-Dimethoxy-6-äthylzimtsäuremethylesters. Vff. fanden, daß durch Einw. von 2 Mol O₃ auf 3,4-Dimethoxy-6-äthylzimtsäuremethylester (I) u. die nachfolgende Spaltung des Ozonids durch sd. W., das etwas Zn-Staub u. AgNO₃ enthielt, neben 6-Äthylveratrumaldehyd u. etwas 6-Äthylveratrumsäure, in guter Ausbeute ein Phenol entstanden war, das als 1-Oxy-3,4-dimethoxy-6-äthylbenzol (II) bestimmt wurde; als Benzoylderiv. vom F. 88—90° wurde es charakterisiert. Zum Vgl. wurde II synthet. hergestellt u. zwar durch Red. von 2,5-Dioxy-4-methoxyacetophenon mit amalgamiertem Zn u. HCl u. darauffolgender Überführung des gebildeten 1,4-Dioxy-3-methoxy-6-äthylbenzol durch Methylierung in II. Dieses Prod. schm. bei 151—153° u. liefert das oben erwähnte Benzoylderiv. vom F. 88—90°. Die Bldg. des Phenols läßt sich nicht ohne weiteres erklären. Man könnte annehmen, daß das bei der Zers. des Ozonids gebildete H₂O₂ auf entstandenen 3,4-Dimethoxy-6-äthylbenzaldehyd (III) einwirkt, wie dies DAKIN (Amer. Chem. J. 42 [1909]. 477) bei der Oxydation von N-Salzen verschied. Oxyaldehyde mittels H₂O₂ beobachtet hatte, wobei Ersatz der CHO-Gruppe durch OH erfolgt war. II gab jedoch trotz energ. Oxydationsverss. nur Spuren von phenol. Produkten. Offenbar tritt beim Einleiten von O₃ schon Spaltung ein u. die Spaltprodd. durch O₃ zum Teil weiter verändert werden.

Versuche. 3,4-Dimethoxy-6-äthylbenzaldehyd (III). Darst. nach DAKIN (l. c.); da kein sicherer Konst.-Beweis vorlag, wurde der Aldehyd oxydiert. Nach Einw. von KMnO₄ konnte durch Ä. ein Stoff aus der Rk.-Fl. extrahiert werden, der mit Äthylamin versetzt u. nach Abdampfen im Vakuum auf 200—230° erhitzt wurde. Der Rückstand wurde im Vakuum sublimiert u. aus Methanol umkrystallisiert; Nadeln vom F. 229—231°; die Verb. ist das Äthylimid der Metahemipinsäure; keine F.-Depression mit einem synthet. Produkt. — 3,4-Dimethoxy-6-äthylzimtsäure, C₁₃H₁₆O₄; aus 5,5 g III, 5,5 g Malonsäure u. 2,75 g Eisessig, 7 Stdn. auf W.-Bad erhitzen. Das isolierte Prod. im Hochvakuum bei 0,03 mm u. 150—160° übergetrieben u. dann aus Ä.-Pae. umgelöst; 1,4 g; F. 169—171°. Methylester (I), C₁₁H₁₄O(OCH₃)₂, aus vorst. Säure mit Diazomethan; Kp_{0,04} 130—140°; Rückstand aus Ä.-Pae. hat F. 96°. — Ozonisation von I: Durch die eisgekühlte Chlf.-Lsg. von I wurde die doppelte Menge O₃ geleitet, das Chlf. im Vakuum abgedunstet, der Rückstand mit W., das etwas Zn-Staub u. AgNO₃ enthielt, 1/2 Stde. gekocht. Das mit HCl angesäuerte Filtrat wurde mit Ä. extrahiert. Der Ä. wurde mit 10%ig. wss. NaHCO₃-Lsg. mehrmals ausgeschüttelt, um die Säuren abzutrennen; die angesäuerte Fl. wurde mit Ä. extrahiert, der Ä.-Rückstand bei 0,04 mm dest.; die bei 150—155° übergehende Säure wurde aus W.-Methanol umkrystallisiert; F. 142°. Die Verb. ist ident. mit 3,4-Dimethoxy-6-äthylbenzoesäure. Die oben mit NaHCO₃ behandelte Ä.-Lsg. wurde zur Abtrennung der Phenole mehrmals mit 4%ig. wss. NaOH ausgeschüttelt, die alkal. Lsg. mit HCl angesäuert u. ausgeäthert. Ä.-Rückstand Kp_{0,04} 90—100°; Öl, verfärbt sich an der Luft. Durch Benzoylierung entstand das Benzoylderiv. vom F. 88—90°; Kp_{0,03} 130—140°. 3,4-Dimethoxy-6-äthylbenzaldehyd (III), erhalten aus der äther. Lsg., die mit NaHCO₃ u. NaOH ausgeschüttelt worden war (s. o.); Kp_{0,04} 120—130°; ölig. Semicarbazon, F. 201 bis 202°; keine F.-Depression mit Semicarbazon aus synthet. Aldehyd. — Synthese von II: 4 g 2,5-Dioxy-4-methoxyacetophenon wurden mit 30 g amalgamiertem Zn in 100 ccm 18%ig. HCl durch 3-std. Kochen reduziert. Filtrat scheidet in der Kälte 1,4-Dioxy-3-methoxy-6-äthylbenzol, C₉H₁₂O₃, in Nadeln aus; aus W. u. Sublimation im Hochvakuum, F. 151—153° (im Vakuumröhrchen). Durch Einw. von Dimethylsulfat wurde II erhalten; Kp_{0,04} 100°. Benzoat, C₁₁H₁₄O₄, F. 88—90°. — Oxydationsverss. mit 6-Äthylveratrumaldehyd: Durch Schütteln in NaOH-Lsg. mit 3%ig. H₂O₂ wurde keine Phenolverb. isoliert; auch Kochen lieferte nur Spuren einer in Lauge lösl., in Bicarbonat unlösl. Verbindung. Bei der Ozonisation in Chlf. wurde unveränderter Aldehyd, Äthylveratrumensäure u. II erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 238—42. 6/3. 1940. Wien, Univ.) ROTHMANN.

Roger Adams und M. W. Miller, Beschränkte Rotation bei Arylolefinen. 1. Darstellung und optische Spaltung von β -Chlor- β -[2,4,6-trimethyl-3-bromphenyl]- α -methyl-

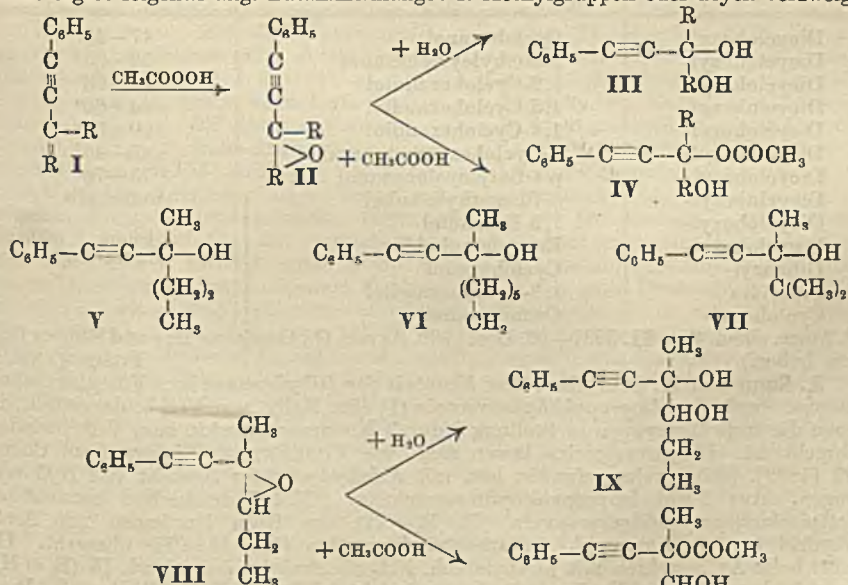
acrylsäure. Nach MAXWELL u. ADAMS (J. Amer. chem. Soc. 52 [1930]. 2960) ist bei Arylolefinen vom Typus I u. II mol. Dissymmetrie anzunehmen, die von der beschränkten Rotation zwischen dem Ring u. dem olefin. C herrührt. Als erste Verb. dieser Art wird β -Chlor- α -methyl- β -[3-brom-2,4,6-trimethylphenyl]-acrylsäure (III) synthetisiert. Diese sollte in cis- u. trans-Form existieren, es wurde jedoch nur das eine der Isomeren erhalten, das über das Chininsalz leicht opt. spaltbar war. — 4-Brom-2-propionylmesitylen, C₁₂H₁₀OBr (IV) aus 2-Brommesitylen, Propionsäureanhydrid, CS₂ u. AlCl₃, Fl., Kp.₃ 127—129°, n_D²⁰ = 1,5490; D₄²⁴ 1,2956. Gibt bei 12-std. Erhitzen mit sirupöser H₃PO₄ u. Nitrieren des Rk.-Prod. mit rauchender HNO₃ 6-Brom-2,4-dinitromesitylen, C₉H₆O₄N₂Br, Krystalle aus A., F. 199,5—201,5° (korr.). — Methyl-[3-brom-2,4,6-trimethylbenzoyl]-essigsäure, C₁₃H₁₅O₃Br (V), aus IV mit C₂H₅MgBr in Ä. u. Einleiten von CO₂ unter 2—3 at Druck in die Rk.-Lsg., Krystalle aus Bzl., F. 123 bis 124° (korr., Zers.). — β -Chlor- α -methyl- β -[3-brom-2,4,6-trimethylphenyl]-acrylsäure, C₁₃H₁₄O₂ClBr (III), durch Erwärmen von V in POCl₃ mit PCl₅, Krystalle aus PAe.,



F. 157—158° (korr.). — β -Chlor- α -methyl- β -[3-brom-5-chlorsulfonyl-2,4,6-trimethylphenyl]-acrylsäure, C₁₃H₁₃O₄Cl₂BrS (VI), aus III mit ClSO₃H, Krystalle aus PAe., F. 188 bis 189° (korr.). — β -Chlor- α -methyl- β -[3,5-dibrom-2,4,6-trimethylphenyl]-acrylsäure, C₁₃H₁₃O₂ClBr₂ (VII), aus III mit fl. Br, Nadeln aus A., F. 228—229° (korr.). — *d*-Form von III, C₁₃H₁₄O₂ClBr, Krystalle, F. 155—156° (korr.), [α]_D²⁰ = +52,6° (A.), +69,4° (Eisessig), ändert die Drehung nicht bei mehrstd. Kochen mit A. oder Eisessig, Chininsalz, C₃₃H₃₈O₆N₂ClBr, Krystalle aus A., [α]_D²⁰ = -46,8° (A.). — *l*-Form von III, C₁₃H₁₄O₂ClBr, Krystalle, F. 155—156° (korr.), [α]_D²⁰ = -54° (A.). — Bromierung der *d*- wie der *l*-Form von III ergab VII als *d,l*-Form. — Einw. von ClSO₃H auf die *d*- bzw. *l*-Form von III führt zu den entsprechenden akt. Formen von VI, die beide aus PAe. kristallisieren u. F. 183—184° (korr.), aufweisen. *d*-Form, C₁₃H₁₃O₄Cl₂BrS, [α]_D²⁰ = -8,6° (Bzl.); *l*-Form, [α]_D²⁰ = +10,0° (Bzl.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 53—56. Jan. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

BEHRLE.

N. M. Malenok, Kondensation des Phenylacetylen mit Methylpropylketon. Ein Vgl. der vom Vf. neu dargestellten Verbb. mit bereits bekannten Stoffen derselben Reihe ergibt folgende allg. Zusammenhänge: 1. Methylgruppen oder acyl. verzweigte



KW-stoffreste oder beide in 3- oder 4-Stellung u. cycl. Radikale in 1 bedingen Unbeständigkeit von Äthylenacetylen-KW-stoffen; diese polymerisieren sich freiwillig. 2. N., mindestens 2 C-Atome enthaltende KW-stoffreste in 3 stabilisieren diese KW-stoffe auch dann, wenn sich in 3 eine Methylgruppe befindet. Die KW-stoffe bilden keine Polymeren. 3. Tert. Alkohole der Äthylenacetylenreihe polymerisieren sich freiwillig u. unabhängig von Stellung u. Art der KW-stoffradikale, während tert. Acetylenalkohole sich nicht polymerisieren. 4. Die Oxydation der Äthylenacetylen-KW-stoffe mittels organ. Peroxyde erfolgt unter Intaktlassung der dreifachen an der Doppelbindung. Die erstere ist nachher durch Bromieren quantitativ nachzuweisen (Formeln I, II, III u. IV); es entstehen Dirole u. partielle Acetate.

Versuche. *Methylpropylphenylacetylenylcarbinol*, C₁₃H₁₆O, Phenylacetylen nach GRIGNARD mit Methylpropylketon kondensieren u. fraktionieren. Kp., 116 bis 116,5°, D.₄²⁰ 0,988, D.₂₀²⁰ 0,9729, n_D²⁰ = 1,5396. Mit 15% ig. sd. KOH tritt rückläufige Spaltung in die Ausgangsmaterialien ein. Mit Essigsäureanhydrid (Ac₂O) erfolgt Dehydratisierung (vgl. hierzu FAWORSKI, Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 37 [1905]. 643); es entsteht mit 80% Ausbeute *Methyläthylphenylacetylenyläthylen*, C₁₃H₁₄, Kp._{1,5} 87,5—88°, D.₄²⁰ 0,9303; D.₂₀²⁰ 0,9154; n_D²⁰ = 1,5674; unfähig zur Polymerisation. Oxydation mit Peressigsäure in Ä. (4 Tage stehenlassen!), Waschen mit W., Neutralisieren der sauren Ä.-Schicht u. Fraktionieren liefert 2 Fraktionen, Kp._{1,5} bis 138 bzw. 138—146°. Aus der zweiten scheidet sich in Krystallform ein *Glykol* (IX), C₁₃H₁₆O₂, aus Ä. Krystalle (Mikrophotographie!), F. 75°. Fraktionieren der Fl. gibt ein *Acetat* (X), C₁₅H₁₈O₃, Kp._{1,5} 143,5—144,5°, D.₄²⁰ 1,0834; D.₂₀²⁰ 1,0613; n_D¹⁴ = 1,5408. Ihre Bldg. erfolgt über das Oxyd VIII. Die vom Vf. dargestellten Alkohole V, VI u. VII polymerisierten sich in 8—12 Monaten nicht. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1947—52. 1939. Minsk, Medizin. Inst.) SCHMEISS.

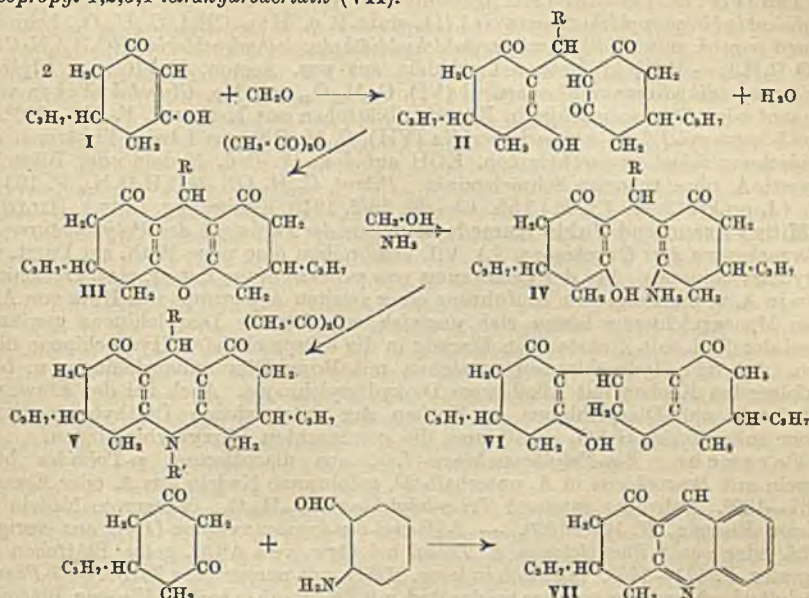
Charles F. Winans, *Additionsverbindungen von Dicyclohexylamin*. Bei der Darst. von Cyclohexylamin (I) aus Cyclohexanon durch Hydrieren in Ggw. von NH₃ wurde nach Abdest. von I aus dem Rückstand durch Köhlen eine kryst. Verb. (II) vom F. 46° isoliert, wenn zu wenig NH₃ zur vollständigen Umsetzung der CO-Gruppe vorhanden war. Bei der Dest. zerfällt II in äquivalente Mengen Cyclohexanol u. Dicyclohexylamin, die sich unter Abgabe von Wärme wieder zu II vereinigen. Durch Mischen äquimol. Mengen Amin u. Alkohol in PAe.-Lsg. wurden bei Raumtemp. oder durch Kühlung folgende dem II analoge Additionsverb. gewonnen:

Amin	Alkohol	F.
Dicyclohexyl-	Cyclohexanol	47—48°
Dicyclohexyl-	2-Methylcyclohexanol	59—60°
Dicyclohexyl-	1,2-Cyclohexandiol	64—66°
Dicyclohexyl-	1,3-Cyclohexandiol	64—66°
Dicyclohexyl-	1,4-Cyclohexandiol	90—91°
Dicyclohexyl-	o-Cyclohexylcyclohexanol	43—45°
Dicyclohexyl-	p-t-Butylcyclohexanol	75—76°
Dicyclohexyl-	β-Phenethylalkohol	unterhalb
Dicyclohexyl-	1,3-Butandiol	
Dicyclohexyl-	Benzylalkohol	
Dibenzyl-	Cyclohexanol	Raumtemp.
Piperidin	1,3-Cyclohexandiol	
Cyclohexyl-	Cyclohexanol	

(J. Amer. chem. Soc. 61. 3591—92. Dez. 1939. Akron, O., Goodyear Tire and Rubber Co., Res. Labor.) POSCHMANN.

A. Sonn und H. Schreiber, *Zur Kenntnis der Dihydroresorcine*. Für pharmakol. Unters. wurde aus *Isopropylidihydroresorcin* (I) eine Reihe von Verb. dargestellt, in denen die freie Oxygruppe in Stellung 3 durch Kondensationsrkk. zum Verschwinden gebracht ist. Dihydroresorcine lassen sich, wie VORLÄNDER (Liebigs Ann. Chem. 309 [1899]. 348) bereits gefunden hat, mit Aldehyden unter Austritt von H₂O vereinigen. Aus 2 Mol Isopropylidihydroresorcin u. 1 Mol Formaldehyd entsteht so *Methylenbisopropylidihydroresorcin* (II, R = H), das beim Erwärmen mit Acetanhydrid in *3,6-Diisopropyl-1,8-dioxo-oktahydroxanthin* (III, R = H) übergeht. III liefert beim Aufbewahren mit methylalkoh. NH₃ die *Amin* (= *imin*)-Verb. IV (R = H), die sich durch kurzes Kochen mit Acetanhydrid in *Dekahydroacridindion* (V, R u. R' = H) überführen läßt. Bei der Umsetzung von III (R = H) mit *asymm. Diäthyläthylendiamin* entsteht *3,6-Diisopropyl-1,8-dioxo-10-[β-diäthylaminoäthyl]-dekahydroacridin* (V, R = H; R' = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂), das beim Aufbewahren in saurer Lsg.

zu II hydrolysiert wird. Durch Kondensation von I mit *p*- u. *m*-Nitrobenzaldehyd, Zimtaldehyd, *p*-Oxybenzaldehyd, Helicin u. β -Cyanpropionsäurealdehyd wurden die entsprechenden Alkyldienbis(isopropyl)dihydroresorcine u. Oktahydroxanthenerb. dargestellt. Mit Diäthylaminoacetaldehydhydrochlorid entstand statt des erwarteten Alkyldienbisdihydroresorcins Vinylidenbis(isopropyl)dihydroresorcin (II, statt R u. H: =CH₂). Läßt man auf Dihydroresorcin Glykolaldehyd bzw. Chloracetaldehyd einwirken, so wird aus dem prim. entstandenen Rk.-Prod. II (R = CH₂·OH bzw. CH₂Cl) ein weiteres Mol H₂O bzw. HCl abgespalten unter Bldg. des Hydrocumaranderiv. VI. Aus 1 Mol I u. 1 Mol *o*-Aminobenzaldehyd entsteht unter Austritt von 2 Mol H₂O 1-Oxo-3-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydroacridin (VII).



Versuche. *Methylenbis(isopropyl)dihydroresorcin* (II, R = H), C₁₉H₂₆O₄, aus *Isopropylidenebis(isopropyl)dihydroresorcin* (I) u. Formaldehyd in verd. CH₃·OH auf dem W.-Bad, Nadeln aus verd. Methanol, F. 183–184°. — *3,6-Diisopropyl-1,8-dioxooktahydroxanthen* (III, R = H), C₁₉H₂₆O₃, aus vorigem beim Kochen mit Acetanhydrid, Nadeln aus Methanol, F. 138–140°. — *2,2'-Dioxo-4,4'-diisopropyl-6-oxy-6'-aminodicyclohexylmethan* (IV, R = H), C₁₉H₂₉O₃N, beim Aufbewahren von III (R = H) in methylalkoh. NH₃, Nadeln aus Methanol, F. 173–175°. — *3,6-Diisopropyl-1,8-dioxodekahydroacridin* (V, R u. R' = H), C₁₉H₂₇O₂N, aus vorigem beim Kochen mit Acetanhydrid, Prismen aus Acetanhydrid, F. (nach vorhergehendem Sintern) 287–290°. Die wss.-alkoh. Lsg. fluoresciert stark blaugrün. Bei der Oxydation der beiden letztgenannten Verb. mit ammoniakal. Ag₂O in verd. A. entsteht ein Silberspiegel, beim Verdünnen mit W. fällt eine gelbe Substanz von unscharfem F., deren alkoh. Lsg. grün fluoresciert. — *3,6-Diisopropyl-1,8-dioxo-10-[β-diäthylaminoäthyl]-dekahydroacridin* [V, R = H; R' = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], C₂₅H₄₀O₂N₂, aus III (R = H) beim Kochen mit *asymm.* Diäthyläthylendiamin in Methanol bei Ggw. von Na₂SO₄, Krystalle aus Essigester, F. ca. 176°; ihre koll. Lsg. in W. opalesciert u. schäumt. — *p-Nitrobenzalbis-[isopropylidenebis(isopropyl)dihydroresorcin]* (II, R = *p*-NO₂·C₆H₄), C₂₅H₃₁O₆N, beim schwachen Erwärmen von I mit *p*-Nitrobenzaldehyd in Methanol, Krystalle aus A., F. 182–183°. — *9-p-Nitrophenyl-3,6-diisopropyl-1,8-dioxooktahydroxanthen* (III, R = *p*-NO₂·C₆H₄), C₂₅H₂₉O₆N, aus vorigem beim Kochen mit Acetanhydrid, Prismen aus A., F. 184–186°. — *m-Nitrobenzalbis-[isopropylidenebis(isopropyl)dihydroresorcin]* (II, R = *m*-NO₂·C₆H₄), C₂₅H₃₁O₆N, Krystalle, F. 153–154°. — *9-m-Nitrophenyl-3,6-diisopropyl-1,8-dioxooktahydroxanthen* (III, R = *m*-NO₂·C₆H₄), C₂₅H₂₉O₆N, Krystalle aus Methanol, F. 148–150°. — *Cinnamylidenbis-[isopropylidenebis(isopropyl)dihydroresorcin]* (II, R = C₆H₅·CH : CH), C₂₇H₃₄O₄, Krystalle, F. 163 bis 164°. — *p-Oxybenzalbis-[isopropylidenebis(isopropyl)dihydroresorcin]* (II, R = *p*-HO·C₆H₄), C₂₅H₃₂O₅, Krystalle aus Methanol, F. 123–125°. — *Acetylderiv. des 9-p-Oxyphenyl-3,6-diisopropyl-1,8-dioxooktahydroxanthens* (III, R = *p*-CH₃·CO·O·C₆H₄), C₂₇H₃₂O₅, aus vorigem beim Erhitzen mit Acetanhydrid auf dem W.-Bad, F. 132°. Wird beim Erwärmen mit wss.-

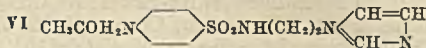
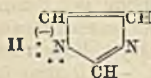
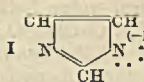
alkoh. HCl auf dem W.-Bad zu III (R = p-HO·C₆H₄) verseift; Krystalle aus absol. A., F. 189—190°. — 9-[2-(Tetraacetyl-β-glucosido-oxy)-phenyl]-3,6-diiisopropyl-1,8-dioxo-oktahydroxanthin (III, R = o-C₆H₄·O(O·CO·CH₃)₂·O·C₆H₄), C₃₃H₁₈O₁₃, aus *Helicin* (dargestellt durch Oxydation von *Salicin* mit HNO₃; F. 175—178°) beim Erwärmen mit I in A. auf dem W.-Bad u. Erhitzen des Rk.-Prod. vom Typ II mit Acetanhydrid, amorph; Reinigung durch Umfällen aus Methanol mit W., F. 105—106°. — 9-[β-Cyan-äthyl]-3,6-diiisopropyl-1,8-dioxozanthin (III, R = NC·CH₂·CH₂), C₂₂H₂₀O₇N, beim Erwärmen von I mit β-Cyanpropionacetal [NC·CH₂·CH₂·CH(O·C₂H₅)₂, Kp.₂₆ 118 bis 120°] mit A. + Eisessig auf dem W.-Bad u. nachfolgendem Kochen des Rk.-Prod. vom Typ II (F. ca. 133—137°) mit Acetanhydrid, Nadeln aus verd. A., F. 153—155°. — *Vinylidenbis-[isopropylidihydroresorcin]* (II, statt R u. H: =CH₂), C₂₀H₂₈O₄, beim Erwärmen von I mit *Diäthylaminocetaldehyddiäthylacetalhydrochlorid* [(C₂H₅)₂N·CH₂·CH(O·C₂H₅)₂ + HCl] in Methanol, Nadeln aus wss. Aceton, F. 110°. — *Glykolaldehyd* in verd. Methanol oder *Chloracetaldehyd* in Eisessig, Blättchen aus Methanol, F. 208—210°. — *1-Oxo-3-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydroacridin* (VII), C₁₆H₁₇O₃N, aus I beim Erwärmen mit *o-Aminobenzaldehyd* in methylalkoh. KOH auf dem W.-Bad, Nadeln oder Blättchen aus verd. A. ohne scharfen Schmelzpunkt. *Pikrat*, C₁₈H₁₇ON + C₆H₅O₇N₃, F. 193 bis 194°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 155. 65—76. 20/2. 1940. Königsberg, Univ.) HILLGER.

Mitizo Asano und Yukio Kameda, *Synthese der Farbstoffe der Polyporsäurereihe*. (Untersuchungen über *Oxychinone*. I.) Vff. beschreiben eine neue Meth. zur Darst. von Dioxydiarylechinonen. Bei der Umsetzung von *p-Benzochinon* mit aromat. Diazoniumsalzen in A. u. nachfolgender Einführung einer zweiten Arylgruppe mit Hilfe von AlCl₃ in die Monoarylechinone lassen sich ungleich substituierte Diarylechinone gewinnen, die bei der Red. mit Zinkstaub in Eisessig in die entsprechenden Hydrochinone übergehen. Aus den Hydrochinonen entstehen mit Brom Dibromdiarylechinone u. beim nachfolgenden Kochen mit Alkalilauge Dioxydiarylechinone. Auch bei der Einw. von *Diäthylamin* auf Diarylechinone u. Kochen der entstandenen Diäthylaminodiarylechinone mit 50%/ig. H₂SO₄ erhält man die gewünschten Dioxyverbindungen.

Versuche. *2-p-Tolylbenzochinon-(1,4)*, aus diazotiertem *p-Toluidin* beim Kuppeln mit *Benzochinon* in A. unterhalb 5°, gelbbraune Nadeln aus A. oder Eisessig, F. 137—139°. Nebenher entstand *Tri-p-tolylchinon*, C₂₇H₂₂O₂, orangefrote Nadeln aus A. oder Eisessig, F. 197—199°. — *2-Phenyl-5-p-tolylbenzochinon-(1,4)*, aus vorigem u. *Bzl.* oder aus *2-Phenylchinon* u. *Toluol* bei Ggw. von AlCl₃, gelbe Blättchen aus Essigester, F. 171—173°. Löst sich in konz. H₂SO₄ mit purpurroter Farbe. — *2-Phenyl-5-p-tolylhydrochinon*, aus vorigem bei der Red. mit Zinkstaub in heißem Eisessig, Blättchen aus *Bzl.*, F. 151—153°. — *3,6-Dibrom-2-phenyl-5-p-tolylbenzochinon-(1,4)*, aus vorigem mit Brom in Chlf., rote Tafeln aus Essigsäure, F. 195—197°. — *3,6-Dioxy-2-phenyl-5-p-tolylbenzochinon-(1,4)*, aus vorigem beim Kochen mit 10%/ig. methylalkoh. KOH. purpurfarbene Blättchen aus Eisessig, F. 246—248°. — *p-Anisylbenzochinon-(1,4)*, aus diazotiertem *p-Anisidin* u. *Benzochinon*, rote Blättchen aus Essigsäure, F. 112 bis 113°; ist mit Wasserdampf flüchtig. — *2-Phenyl-5-p-anisylbenzochinon-(1,4)*, aus vorigem u. *Bzl.* oder aus *2-Phenylbenzochinon-(1,4)* u. *Anisol* in Ggw. von AlCl₃, gelbe Blättchen aus Essigester, F. 177—178°. — *2-Phenyl-5-p-anisylhydrochinon*, aus vorigem bei der Red. mit Zinkstaub in Eisessig, Blättchen aus *Bzl.*, F. 157—158°. — *3,6-Diäthylamino-2-phenyl-5-p-anisylbenzochinon-(1,4)*, aus *2-Phenyl-5-p-anisylbenzochinon-(1,4)* u. *Äthylamin* in Essigester + A. bei 25°, violettrote Blättchen aus Essigester, F. 256°. — *3,6-Dioxy-2-phenyl-5-p-anisylbenzochinon-(1,4)*, aus vorigem beim Kochen mit 50%/ig. H₂SO₄, violette Blättchen, F. 261—263°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 291—93. Dez. 1939 [nach dtsch. Ausz. ref.]) HILLGER.

S. I. Lurje, M. G. Kuleschowa und N. K. Kotschetkow, *N-Derivate des Imidazols (Glyoxalins)* (I). Zum Studium ihrer therapeut. Eigw. werden eine Reihe von Imidazolderivv. in der Weise dargestellt, daß das Ag.-Salz des Imidazols mit den entsprechenden Halogenverbb. umgesetzt wird. Derivv., in denen eine S—N-Bindung vorliegt, werden leicht hydrolysiert. Grund dafür ist die Existenz zweier Resonanzformen des Imidazolions (I u. II), demzufolge die S—N-Bindung des N-Imidazols der Sulfanilsäure (III) einen gemischten, elektro- u. kovalenten Charakter erhält. Wird zwischen N u. S eine Brücke eingeführt (IV), so kann eine Resonanz nur innerhalb des Ringes, aber nicht in der Seitenkette statthaben; Hydrolyse des N-Imidazolyl-äthylamids der Sulfanilsäure tritt unter den Bedingungen der Spaltung von III noch nicht ein.

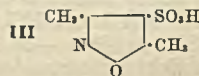
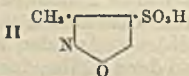
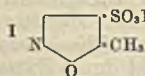
Versuche. *2-Äthoxy-6-nitro-9-N-imidazolylacridin*, C₁₈H₁₅O₃N₄, das Salz in die Lsg. des 9-Chloracridins in sd. Tetralin einrühren; nach 3-st. Sieden heiß filtrieren, das Krystallinat aus HCl-Lsg. mittels Soda fällen; rotgelbe Krystalle, F. (Zers.) 265



bis 269°. — Analog *2-Methoxy-6-chlor-9-N-imidazolylacridin*, $C_{17}H_{13}ON_3Cl$, aus Bzl. gelbe Krystalle, F. 226—227°. — *N-β-Imidazolyläthylaminchlorhydrat*, $C_8H_{10}N_3 \cdot 2 HCl$ (ein Isomeres des Histamins), aus Bromäthylen, Phthalimid u. K_2CO_3 bei 120° β -*Bromäthylphthalimid* darstellen, dieses durch 4-std. Sieden in Xylol mit dem Ag-Salz umsetzen, das entstandene *N-β-Imidazolyläthylphthalimid* mit Hydrazinhydrat in A. 3 Stdn. sd., 10%/ig. HCl zugeben, 1 Stde. weiter erhitzen, den A. vertreiben, kalt filtrieren, eindampfen, aus A. umkrystallisieren. F. 216—218°. Gut lösl. in W. u. A., nicht in Äther. — *N-γ-Imidazolylpropylaminchlorhydrat*, $C_9H_{11}N_3 \cdot 2 HCl$, zunächst entsprechend der Äthylverb. das *Phthalimid des N-γ-Imidazolylpropylamins* (bei Bearbeiten mit A. krystallisierendes Öl, F. 230—232°) darstellen; stark hygroskop., F. 117—119°. — *2-Methoxy-6-chlor-9-(N-β-imidazolyläthylamino)-acridin*, $C_{19}H_{17}ON_3Cl$, das 6,9-Dichloracridin mit dem Dichlorhydrat des Imidazolyläthylamins u. Phenol 4 Stdn. auf 150—160° erwärmen. Mit Aceton behandeln, nach Waschen mit Ä. aus A. krystallisieren. Gelbe Nadeln, F. 181—182°. — *2-Methoxy-6-chlor-9-(N-γ-imidazolylpropylamino)-acridinchlorhydrat*, $C_{20}H_{19}ON_3Cl \cdot 3 HCl$, analog dem Vorigen; die auf 80° abgekühlte Schmelze in Ä. gießen, in heißem W. lösen, K_2CO_3 zusetzen; mit Chlf. extrahieren, in der Chlf.-Lsg. HCl einleiten. Gelbe Krystalle, F. 170—172°. — *N-Imidazolylacetylsulfanilsäure* (III), $C_{11}H_{11}O_3N_3S$, aus dem Säurechlorid in A. oder Aceton; heiß filtrieren, eindampfen; Ausbeute 67%. F. 166—167°. Deacetylierung mittels 20%/ig. H_2SO_4 , 15%/ig. HCl oder kaltem Na-Alkoholat liefert unter gleichzeitiger Hydrolyse Sulfanilsäure. — *Acetylsulfanilsäure-N-imidazolyläthylamid* (IV), $C_{13}H_{16}O_3N_4S$, die mit $NaHCO_3$ versetzte wss. Lsg. des Dichlorhydrates des Amins unter Rühren zur Lsg. des Säurechlorids in Aceton geben, im Vakuum eindampfen, aus der Lsg. in 10%/ig. HCl mittels $NaHCO_3$ fällen. Aus W. F. 227—228°. — *N-Imidazolyläthylamid der Sulfanilsäure*, $C_{11}H_{14}O_2N_4S$, IV mit 15%/ig. HCl u. A. erhitzen; aus W., Isopropylalkohol u. schließlich Äthylacetat, F. 156—157°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1933—38. 1939.) SCHMEISS.

Adolfo Quilico und Romeo Justoni, Neue Untersuchungen in der Isoxazolgruppe.

8. *Sulfoderivate*. (7. vgl. C. 1940. I. 50.) Einw. von $ClSO_3H$ auf α - u. γ -*Methyl-* sowie α,γ -*Dimethylisoxazol* in der Kälte führt zu labilen Additionsverb. salzartigen Charakters, die mit W. sofort die Ausgangsmaterialien zurückbilden. Sulfonierung tritt erst bei längerem Erhitzen mit überschüssiger $ClSO_3H$ ein, wobei als Hauptprodd. die entsprechenden β -Sulfonsäuren neben den Sulfochloriden entstehen. — α -*Methylisoxazol-β-sulfonsäure* (I), aus dem Gemisch von 87% α -Methylisoxazol u. 13% γ -Methylisoxazol, wie es bei der Darst. nach CLAISEN erhalten wird, mit $ClSO_3H$ bei 100° (24 Stdn.) neben dem Sulfochlorid, gelbliches Öl, das im Vakuum über H_2SO_4 kryst. u. an der Luft durch Anziehen von Feuchtigkeit wieder fl. wird. — $NaC_4H_7O_4NS$, Krystalle aus A. oder W., letztere wahrscheinlich krystallwasserhaltig, sehr leicht lösl. in W., leicht lösl. in sd. Äthylalkohol. Verkohlt beim Erhitzen unter starkem Aufblähen. —



$BaC_5H_9O_8N_2S_2$, Krystalle. — $PbC_5H_9O_8N_2S_2$, Krystalle. — α -*Methylisoxazol-β-sulfochlorid*, $C_4H_4O_3NCIS$, Öl von starkem charakterist. Geruch, Kp.₁₄₋₁₅ 98—99°, das beim langsamen Abkühlen erstarrt zu Prismen, F. 23°. Beständig gegen W., reagiert leicht mit wss. NH_3 . — α -*Methylisoxazol-β-sulfonsäureanilid*, $C_{10}H_{10}O_3N_2S$, Krystalle aus W., F. 64°. — γ -*Methylisoxazol-β-sulfonsäure* (II), aus γ -Methylisoxazol mit $ClSO_3H$ erst 46 Stdn. bei 100°, dann 2 Stdn. bei 120—125°, neben dem Sulfochlorid, krystalline, sehr hygroskop. niedrig schm. M., die sich beim Erhitzen mit W. viel langsamer hydrolysiert als I. — $NaC_4H_7O_4NS + 2 H_2O$, Nadeln aus W., Prismen aus verd. Äthylalkohol. Verliert das W. bei 100° u. zers. sich bei höherer Temperatur. — $CaC_5H_9O_8N_2S_2$. — $PbC_5H_9O_8N_2S_2$. — γ -*Methylisoxazol-β-sulfochlorid*, $C_4H_4O_3NCIS$, Öl von charakterist. Geruch, Kp.₂₁₋₂₂ 113—114°, ist noch beständiger gegen W. als das Isomere. — γ -*Methylisoxazol-β-sulfonsäureanilid*, $C_{10}H_{10}O_3N_2S$, Krystalle, F. 62,5°. — III u. seine Derivv. s. im nachst. Referat. (Gazz. chim. ital. 70. 3—11. Jan. 1940.) BEHRLE.

Adolfo Quilico und Romeo Justoni, Neue Untersuchungen in der Isoxazolgruppe.

9. *Über die Isoxazolsulfonsäuren*. (8. vgl. vorst. Ref.) Die β -Stellung der Sulfonsäuregruppe in den Isoxazolsulfonsäuren des vorst. Ref. (dort Formel I, II u. III) wird durch die Unters. der bei Einw. von Alkalien erhaltenen Prodd. erwiesen. — Einw. von

30%ig. NaOH auf das Na-Salz von I ergibt schon bei Zimmertemp. unter heftiger Wärmeentw. u. Freiwerden von NH_3 die α -Sulfonacetessigsäure, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}(\text{SO}_3\text{H}) \cdot \text{CO}_2\text{H}$, in Form ihres Di-Na-Salzes, $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{S} \cdot \text{H}_2\text{O}$, Krystalle aus verd. A., das beim Erhitzen mit HCl Aceton, CO_2 u. H_2SO_4 liefert. — 10 Min. langes Stehenlassen von α -Methylisoxazol- β -sulfonsäureanilid in 10%ig. KOH führt zum nicht isolierten Anilid der α -Cyanaceton- α -sulfonsäure, das beim Kuppeln mit diazotiertem p-Nitroanilin unter Verlust der $\text{SO}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ -Gruppe übergeht in α -p-Nitrobenzolazo- α -cyanaceton, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_4 = \text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N}_2 \cdot \text{CH}(\text{CN}) \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$, F. 159°, Zersetzung. — Kochen des Sulfochlorids von I mit viel überschüssigem Anilin liefert an Stelle des Anilids das Anilid des α -Cyanaceton- α -sulfonsäureanilids, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_3\text{S} = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} : \text{C}(\text{CH}_2) \cdot \text{CH}(\text{CN}) \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, Krystalle aus A., die sich beim Erhitzen zersetzen. — Behandeln des Na-Salzes von II mit 30%ig. NaOH führt unter Entw. von NH_3 zu den Na-Salzen der Essigsäure u. der Sulfoneisigsäure, $\text{HO}_3\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$. — α, γ -Dimethylisoxazol- β -sulfonsäure, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{NS}$ (III), aus α, γ -Dimethylisoxazol mit ClSO_3H bei 100° (24 Stdn.) neben dem Sulfochlorid, kristalline M., F. gegen 50°, wird durch W. in der Wärme langsam hydrolysiert. — $\text{NaC}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{NS} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Krystalle. — α, γ -Dimethylisoxazol- β -sulfochlorid, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3\text{NClS}$, Kp._{14–15} 102–103°, F. 34,8°, hat den charakterist. stechenden Geruch, reagiert mit wss. NH_3 n. unter Bldg. von α, γ -Dimethylisoxazol- β -sulfonamid, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$, kristallines Pulver aus verd. A., F. 166–167°. — α, γ -Dimethylisoxazol- β -sulfonsäureanilid, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_3\text{S}$, kristallines Pulver aus verd. A., F. 122°. (Gazz. chim. ital. 70. 11–18. Jan. 1940. Florenz, Univ., Mailand, Techn. Hochschule.) BEHRLE.

Arthur H. Binz, Francis E. Reinhart und Harry C. Winter, Die Reaktion zwischen Selenwasserstoff, Formaldehyd und sekundären Aminen. Durch Eingießen einer bei 0° mit H_2Se (über dessen Darst. einige Bemerkungen gemacht werden) gesätt. wss. Morpholinlg. in kalte 37%ig. wss. Formaldehydls. erhält man Bis-[morpholy(4)-methyl]-selenid, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2\text{Se}$ (I), Platten aus Essigester, F. 136–138°, lösl. in A. u. Bzl., wenig lösl. in W., in dessen Ggw. es sich bes. in der Hitze rasch zersetzt. Bei $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen mit 80%ig. A. auf 40° wird 98,1% des gebundenen Se als elementares Se erhalten. Ist wie auch die folgende Verb. bei I $\left[\text{O} \left\langle \begin{array}{c} \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \end{array} \right\rangle \text{N} \cdot \text{CH}_2 \right]_2 \text{Se}$ Injektion sehr giftig für Ratten. — Bis-[piperidyl-(1)-methyl]-selenid, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{Se}$, man stellt aus Piperidin, 37%ig. CH_2O -Lsg. u. K_2CO_3 Piperidinomethanol her u. behandelt dieses in A. mit H_2Se im N_2 -Strom. Platten aus Essigester, F. 67°, leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln, wenig lösl. in W., durch das es zers. wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 7–8. Jan. 1940. Philadelphia, Pa., Franklin Inst., Biochem. Res. Foundation.) BEHRLE.

S. M. Strepkow, Über die neuen natürlichen Depolymerisationsprodukte des Inulins. Bei der Depolymerisation des Inulins erhält man homologe Reihen von Zwischenprod. des Zerfalls. Diese gehören überwiegend der α -Reihe an; es gibt jedoch auch solche der β -Reihe. Zu den letzteren gehört das vom Vf. aus dem Rückstand der A.-Extraktion von *Polygonatum Sewerzowi* mittels kalten W. gewonnene „Polygontin“; Reinigung mit Pb-Acetat, H_2S , Tierkohle; dann Eindampfen u. A.-Zugabe. Zus. 3 ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) \cdot 3 H_2O . F. unscharf 207–208°. $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -52,9^\circ$ (in W.), Mol.-Gew. 526,2. Invertin, Emulsin u. Diastase spalten nicht, Einw. von 1%ig. HCl bei 68–70° liefert binnen 3–4 Min. quantitativ Fructose. FEHLINGSche Lsg. wird nicht reduziert. Mit konz. HCl Rotfärbung. Geschmack schwach süßlich. *Hendekaacclat*. F. 84–85°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -38,37^\circ$ (in Chlf.). — Aus den Zwiebeln von *Allium Sewerzowi* wird ein nicht reduzierendes Difruktosid der α -Reihe, das *Alliuminosid*, durch Extraktion mit heißem W. gewonnen; Reinigung wie oben. Aus W. + A. F. 92–93°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -23,8^\circ$ (in W.), Mol.-Gew. 357,1. Invertin spaltet nicht, dagegen 1%ig. HCl bei 68–69° in 15 Minuten. Wahrscheinlich ident. mit dem *Sinisterin A.* — Aus den Wurzeln von *Eveum sogdianus* wird mit W. die *Sogdianose* erhalten; Reinigen aus W. + A.; an der Luft zerfließlich. Sintern bei 84–85°, trübe bei 160–162°, bei 205° Verkohlung. $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -16,4^\circ$ (in W.); FEHLINGSche Lsg. wird schwach red.; positive Ketoserk. nach SSELIWANOW u. FOLIN WU, mit warmer HCl rot. Leicht spaltbar mit 1%ig. HCl, hydrolysierbar mit Invertin, aber nicht mit Emulsin. Mit Hefe tritt Gärung ein. *Osazon*, Nadeln, F. 198–199°, $\alpha = -1,18^\circ$. Geschmack süß. Mol.-Gew. 348,5 bzw. 327,36. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1990–99. 1939. Kasakstan, USSR, Akad. der Wiss.) SCHMEISS.

O. Kratky, K. Kainz und R. Treer, Ein Beitrag zur Micellarstruktur der nativen Cellulose. Neuere Anschauungen über die Micellarstruktur der natürlichen Cellulosefasern, bes. nach Arbeiten von FREY-WYSSLING, KRATKY u. Mitarbeitern (vgl. C. 1938. II. 75. 1939. I. 4917 u. a.). — Unters. über den Ursprung der diffusen Schwärzung in der Umgebung des Durchstoßungspunktes bei Röntgendiagrammen von natürlichen Ramiefasern, in die Metalle eingelagert waren (mitbearbeitet von

H. Philipp). Je höher das Atomgewicht u. die Atomkonz. des eingelagerten Metalles (Cu, Ag, Au) waren, um so stärker waren Schwärzung u. Streuung, ein Beweis, daß die Schwärzung von den Metallen verursacht wurde. Die quantitative Auswertung der diffusen Streuung gab ein Bild über die Häufigkeit u. Verteilung der Micellendicken bzw. -abstände (vgl. auch C. 1940. I. 851). (Holz als Roh- u. Werkstoff 2. 409—13. Dez. 1939. Wien.)

NEUMANN.

S. T. Gross, G. L. Clark und G. J. Ritter, *Anordnung der Cellulosekrystallite in den Markstrahlzellen der Weißerle nach Messungen an Röntgenaufnahmen*. Aus mkr. Schnitten von Markstrahlen wurde unter Erhaltung der Faserstruktur die Holocellulose isoliert. Röntgenaufnahmen dieser Präpp. ließen darauf schließen, daß in den Markstrahlzellen die Cellulosekrystallite nicht genau in der Strahlrichtung, sondern bis zu 30° davon abweichend angeordnet sind. (Paper Trade J. 109. 23. 37—38. 7/12. 1939. Urbana, Ill., Univ. u. Madison, Wis., Univ.)

NEUMANN.

Olli Ant-Wuorinen, *Die Hydrolyse der Cellulose und ihre Viskosität*. (Vgl. C. 1940. I. 1841.) Nach einer ausführlichen Übersicht über die verschied. Ansichten über den mol. Aufbau der Cellulose wird über Hydrolysierverss. berichtet. Zunächst wird in heterogener Hydrolyse Cellulose mit 5-n. H₂SO₄ ca. 80 Min. gekocht, vom Ungelösten abfiltriert u. im Filtrat organ. Stoffe in Form von Glucose bestimmt. Diese Behandlung wird so oft (156-mal) wiederholt, bis sämtliche Cellulose gelöst ist. Es zeigt sich, daß bei der 1. Behandlung erheblich mehr Glucose gelöst wird als bei den folgenden. — Umgekehrt nehmen bei homogener Hydrolyse die gelösten Glykosemengen rasch zu, so daß nach 6 Behandlungen die Substanz gelöst ist, wenn man Cellulose ca. 80 Min. bei Raumtemp. mit 75%₀ig. H₂SO₄ behandelt, in W. eingießt u. das Ungelöste der gleichen Operation unterwirft. — Dieses unterschiedliche Verh. wird vom Vf. theoret. erklärt. (Papir-J. 27. 307—11. 322—27. 21/10. 1939. Helsingfors, Centrallabor. d. Ind.)

W. WOLFF.

John Levy und Edwin C. Jahn, *Einfluß mechanischer Gelatinierung auf die Löslichkeit von Holz in Kupferoxydammoniak*. Holzschliff der nördlichen Weißkiefer wurde nach verschied. Vorbehandlungen mit Kupferoxydammoniaksg. behandelt. Dabei lösten sich ohne Vorbehandlung 16 (0%) nach Einw. von heißer n. NaOH 22, nach Einw. von heißer n. NaOH u. anschließendem Mahlen in 0,5-n. NaOH in einer Stabmühle (40 Stdn.) 32 u. nach Mahlen in W. in der Stabmühle (40 Stdn.) 27. Der in Lsg. gegangene Anteil des Holzes bestand vorwiegend aus Cellulose. Vom Holz wurden bis zu 50% der ursprünglich vorhandenen Cellulose, bis zu 13% des Pentosans u. bis zu 6% des Lignins gelöst. (Paper Trade J. 109. Nr. 23. 45—49. 7/12. 1939. Syracuse, N. Y., Coll. of Forestry.)

NEUMANN.

Karl Kürschner, *Bemerkungen über die Trennung von Ligninen und Humusstoffen*. (Mit Verss. von Fritz Schindler.) Durch Verss. mit Kasseler Braun (tert. Braunkohle) wurde nachgewiesen, daß das zur Trennung von Lignin u. Humusstoffen bei 50° angewandte Acetylbromid bei 20° keine analyt. Trennung beider Stoffklassen ermöglicht. Nicht nur Lignine waren (vollständig) lösl., sondern auch das Kasseler Braun, das nach früheren Verss. anderer Forscher bei 50° prakt. unlös. ist, löste sich bei 20° in 12 Stdn. zu 67%. (Papierfabrikant 38. 34—36. 9/2. 1940. Brünn.) NEUM.

P. A. Bobrov und L. I. Kolotova, *Untersuchung über die Zersetzungsprodukte des Lignins*. Die früher (vgl. C. 1939. I. 2606) bei der Zers. von Holz u. Lignin erhaltenen Abbauprod. des Lignins wurden weiter untersucht. Als Ba-Salze wurden Oxysäuren aus dem Rk.-Gemisch abgetrennt, mit HJ bei 170—180° red., durch Dest. fraktioniert u. in die p-Bromphenacyl-ester übergeführt. Die Fraktionen enthielten Essigsäure, Buttersäure u. Capronsäure. Als nichtflüchtige Säure wurde Glycolsäure nachgewiesen. Bei der Oxydation von Lignin in neutraler Lsg. wurden dieselben Säuren erhalten. Bei der Oxydation in alkal. Lsg. entstand u. a. als weiße Fällung eine Substanz von der Zus. C₈H₈O₄, deren Konst. sich noch nicht ermitteln ließ. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 49—51. 10/7. 1939. [Orig.: engl.]

NEUMANN.

I. A. Forbes und E. G. V. Percival, *Untersuchungen über Agar-Agar*. II. *Isolierung von Derivaten der 3,6-Anhydro-l-galactose aus Agar und die Synthese ihrer enantiomeren Formen*. (I. vgl. C. 1938. II. 530.) Bei der Hydrolyse von methyliertem Agar wurde außer 2,3,4-Trimethyl-α-d-galactose (I. Mitt., I. c.) eine höherstd. Fraktion erhalten, bei deren Methylierung kryst. 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-β-methyl-l-galactosid (I), C₉H₁₆O₅, entstand. F. 82°. [α]_D²⁰ = +75° (W.) bzw. +85° (Chlf.). Zwecks Feststellung der I zugrunde liegenden Hexose wurde das entsprechende Deriv. der d-Galactose dargestellt. 3,6-Anhydro-α-methyl-d-galactosid (OHLE u. THIEL, C. 1933. I. 2936) methyliert → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-α-methyl-d-galactosid (II), C₉H₁₆O₅. Öl. Kp._{0,01} 90—95°. [α]_D²⁰ = +87° (Chlf.) bzw. +75° (W.). n_D¹⁸ = 1,4641. Hydrolyse in n. H₂SO₄ → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-d-galactose (III), C₈H₁₄O₅. Sirup. [α]_D²⁰ = +14°

(Chlf.) bzw. +21° (W.). Umwandlung von II in die β -Form durch Einw. von Methylalkohol-HCl: 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro- β -methyl-d-galactosid (IV), C₉H₁₆O₅. F. 82°. Misch-F. mit I 65°. [α]_D²⁰ = -77° (W.) bzw. -86° (Chlf.). Andere Darst.: 2,3,4-Triacetyl-6-tosyl- α -galactosidyl-1-bromid (OHLE, THIEL, l. c.) in Methanol + Ag₂CO₃ → 2,3,4-Triacetyl-6-tosyl- β -methyl-d-galactosid (V), glasig-amorph, C₂₀H₂₆O₁₁S. [α]_D²⁰ = -3° (Chlf.). Beim Titrieren von V mit n. NaOH → 3,6-Anhydro- β -methyl-d-galactosid (VI), C₉H₁₂O₅. F. 118°. [α]_D²⁰ = -114° (W.). Methylierung → IV. Abspaltung der glycosid. OCH₃-Gruppe aus IV mit n. H₂SO₄ bei Raumtemp. → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-d-galactose (VII). VII in A. + Anilin, 90°, 1,5 Stdn. → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-d-galactoseanilid (VIII), C₁₄H₁₈O₄N. F. 118°. [α]_D²⁰ = +100° (Anfangswert in A.) → +56° (Endwert nach 24 Stdn.). Die entsprechende Verb. aus I zeigte F. 117°. Misch-F. mit VIII 106°. Oxydation von VII mit Br₂ zum Galactonsäurederiv. (Lactonform, IX) u. Einw. von NH₃ in Methanol → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-d-galactonamid (X), C₈H₁₅O₅N. F. 150°. [α]_D²⁰ = +75° (W.). Lacton IX in Methanol-HCl → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-d-galactonsäuremethylster (XI), C₉H₁₆O₆. F. 49—50°. [α]_D¹⁶ = +63° (W.) bzw. +73° (Chlf.). — I in n. H₂SO₄ + Br₂ → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-1-galactonsäurelacton (XII). XII in Methanol-HCl → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-1-galactonsäuremethylster (XIII), C₉H₁₆O₆. F. 48—49°. Misch-F. mit XI 38°. [α]_D¹⁶ = -64° (W.) bzw. -72,5° (Chlf.). XII oder XIII + NH₃ in Methanol → 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro-1-galactonamid, C₈H₁₅O₅N. F. 151°. Misch-F. mit X 139°. [α]_D¹⁰ = -74° (W.). — I u. II geben, obwohl sie keine Ketogruppe enthalten, die SELIWANOFFSCHE Ketosreaktion. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1844—49. Dez. Edinburgh, Univ.)

NEUMANN.

Tatuo Ohta, Über ein Glykosid der *Polygonum aviculare* L. var. *buxifolium* Ledeb. Aus dem Methanolextrakt des Krautes *Polygonum aviculare* L. var. *buxifolium* Ledeb. (Polygonaceen), das in Japan von altersher als Diuretikum gebraucht wird, wurde das als *Avicularin* bezeichnete *Quercetin-3-monoarabinosid* in 0,05% der Droge isoliert, C₂₀H₁₈O₁₁ · 1/2 H₂O, bitter schmeckende hellgelbe Nadeln aus 60%/ig. A., F. 216—217°. Gibt bei 2-std. Erhitzen mit 5%/ig. H₂SO₄ Quercetin u. l-Arabinose, bei der Methylierung u. darauffolgenden Hydrolyse 3-Oxy-5,7,3',4'-tetramethoxyflavon, F. 193°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 221—23. 20/2. 1940. Tachoku, Univ; Tokyo, Wiss. Labor. d. Firma Sankyo.)

BEHRLE.

James Fitton Couch, Lupinenuntersuchungen. XIV. Die Isolierung von *Anagyris* aus *Lupinus laxiflorus* var. *silvicola* C. P. Smith. (XIII. vgl. C. 1939. II. 1492.) Durch Aufarbeiten der Rohalkaloide dieser Lupinenart nach der früher (C. 1935. I. 1391) beschriebenen Meth. konnte Vf. *Anagyris* (I) isolieren, das die Hauptmenge der Alkaloidfraktion ausmacht. Die mit I verwandten Alkaloide Cytisin, Methylcytisin u. Spartein wurden nicht gefunden. I gibt im modifizierten GRANT-Test auf Spartein eine blaßblaue Färbung, die beim Erhitzen in Braun umschlägt. Es ist nicht ident. mit dem früher (C. 1936. I. 4574) vom Vf. aus *Lupinus caudatus* isolierten Monolupin.

Versuche (F. korr.). Die Alkaloide werden aus den getrockneten Pflanzen mit A. extrahiert u. wie früher (l. c.) beschrieben aufgearbeitet. — *Anagyris*. — *Hydrochlorid* (II), C₁₅H₂₀ON₂ · HCl · 3 H₂O, aus der wss. Lsg. des Rohalkaloids durch Versetzen mit HCl, aus heißem A.-Essigester umkryst., weiße Nadeln, F. 235—236° (unkorr.). — C₁₅H₂₀ON₂ · HCl · 0,5 H₂O, aus der Acetonlsg. des Rohalkaloids durch Ansäuern mit HCl u. Zufügen von A., aus A.-Aceton umkryst. F. 234,5—235,5°, [α]_D²⁵ = -124,2° (in W.). — F. des wasserfreien Salzes 295—297°. — *Goldchlorid*, C₁₅H₂₀ON₂ · HAuCl₄ aus sd. verd. HCl umkryst., goldene Nadeln, F. 167—168° (unkorr.). — *Pikrat*, aus II u. alkoh. Pikrinsäure F. 169,5°. — *Anagyrisbase* (III), aus der alk. Lsg. von II durch Ausschüteln mit A., hellgelbes, zu einem Glas erstarrendes Öl, Kp.₁₂ 260—270°, III gibt in wss. Lsg. rote Färbung mit FeCl₃ u. red. in saurer Lsg. KMnO₄. [α]_D²⁵ = -168° in Äthylalkohol. — *Anagyrismethyljodid*, C₁₅H₂₀ON₂ · CH₃J, durch Erhitzen einer Acetonlsg. von III mit CH₃J, aus CH₃OH umkryst., F. 262—263°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3327—28. Dez. 1939. Washington, D. C., Bureau of Animal Industry, Pathological Division.)

POSCHMANN.

Yves Volmar, Pierre Duquenois und Moses Ellert, Über ein mikrokrystallines Oxalat und Phthalat des Narkotins. Man kennt nur eine sehr geringe Anzahl lösl. Narkotinsalze; sie sind schwer zu isolieren wegen ihrer Neigung zur Dissoziation in wss. Lösung. Vff. beschreiben die Darst. zweier neuer Narkotinsalze, die wie folgt gelang: 1. *Narkotinoxalat*, C₂₂H₂₃O₇N₃ + C₂H₂O₄, aus äquimol. Mengen *l-Narkotin* u. *Oxalsäure* in Aceton, Mikrokrystalle, F. 174°, löst sich zu ca. 5%/ in W. unter Bldg. einer sauren, rechtsdrehenden Lsg., leichter lösl. in Chlf., [α]_D²⁰ = +39,5° (W.; c = 4). Eine 4%/ig. äquimol. Mischung der beiden Komponenten in W. zeigt dieselbe Drehung; das Salz läßt sich jedoch durch Eindampfen der wss. Lsg. nicht krystallisiert erhalten, da Nar-

kotin sich immer zuerst ausscheidet. $[\alpha]_D^{20} = +76,1^0$ (verd. A., $c = 4$). 2. *Narkotin-phthalat*, $C_{22}H_{23}O_7N + C_6H_4(CO_2H)_2$, aus äquimolekularen Mengen 1-Narkotin u. *Phthal-säure* in warmem A., mikrokrystalline Prismen, F. 160^0 ; 1 Teil löst sich in 1000 Teilen H_2O unter Bldg. einer sauren rechtsdrehenden Lsg., leichter lösl. in A. u. Chloroform. $[\alpha]_D^{22} = +115^0$ (Chlf.; $c = 4$). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 2000—01. 19/6. 1939.)

HILLGER.

Hans Fischer, Herbert Guggemos und Albert Schäfer, Über 2-Methyl-3,4-di-äthylpyrrol und 3,4-Diäthylpyrrol. Der Curtius'sche Abbau am 2-Methyl-3,4-diäthyl-5-carbäthoxyppyrrrol. VI. Mitt. über Imidoporphyrine. (V. vgl. C. 1939. II. 3099.) Bei der Red. nach WOLFF-KISHNER wurde aus 2-Methyl-4-äthyl-3-acetylpyrrol neben 2-Methyl-3,4-diäthylpyrrol (I) das 1-Amino-2-methyl-3,4-diäthylpyrrol (II) erhalten: I entstand auch bei der katalyt. Red. mit dem RANEY-Nickel. Durch Autoxydation an der Luft u. nachfolgender Behandlung mit Perhydrol wurde I in die 2-Oxy-3,4-diäthylpyrrol-5-carbonsäure (III) übergeführt. Über die GRIGNARD-Verb. wurde aus I das 2-Methyl-3,4-diäthyl-5-carbäthoxyppyrrrol (IV) dargestellt, das durch Chlorieren mit 3 Mol SO_2Cl_2 u. Verkohlen mit W. in die 3,4-Diäthyl-5-carbäthoxyppyrrrol-2-carbonsäure (V) umgewandelt worden ist. Beim Erhitzen mit NaOH unter Druck entstand daraus das 3,4-Diäthylpyrrol (VI). Aus IV wurden das entsprechende *Hydrazid* u. *Azid* (VII u. VIII) dargestellt, aus denen durch Chlorieren mit SO_2Cl_2 u. Umsetzen mit CH_3OH oder mit Benzylalkohol die *Pyrrole* IX—XV erhalten wurden. Aus *Azid* VIII wurde mittels des von H. LINDEMANN modifizierten CURTIUS'schen Abbaues das 5-Amino-2-methyl-3,4-diäthylpyrrol (XVI) gewonnen, das allerdings nur in Form seines Pikrats krystallisiert. Analog wurde das 5-Aminokryptopyrrol (XVII) dargestellt. — Durch Erhitzen des *Methylurethans* (XIV) in Phenylhydrazin entsteht das symm. *Dimido-octaäthylporphyrin* (XIX). — Schließlich werden die *Pyrrromethene* XX—XXIV beschrieben, das *Oxyppyrrmethen* XXV wurde durch Umsetzung von 5-Brom-5'-methyl-3,4,3',4'-tetraäthylpyrrromethanhydrobromid mittels $AgOOCCH_3$ erhalten, das durch Bromierung in ein *Bilirubinoid* (XXVI) übergeführt werden konnte.

Versuche. 2-Methyl-4-äthyl-3-acetylpyrrol-5-azobenzolhydrochlorid, $C_{15}H_{18}ON_3Cl$, aus Chlf.-Pae. rote Nadeln, F. 134^0 ; freie Base, $C_{15}H_{17}ON_3$, gelbe Nadeln, F. 134^0 . — 2-Methyl-4-äthyl-3-acetylpyrrol-5-azobenzolsulfonsäure, $C_{15}H_{17}O_4N_3S$, F. 222^0 (unter Zers.). — 1-Amino-2-methyl-3,4-diäthylpyrrol (II), $C_9H_{16}N_2$, aus W. farblose Krystalle, F. 68^0 ; *Pikrat*, $C_{15}H_{19}O_7N_5$, gelbe Prismen, F. 170^0 . — 2-Methyl-3,4-diäthylpyrrol (I), Kp_{11} 104—106 0 ; *Pikrat*, F. 115^0 . — 2-Methyl-3,4-diäthyl-5-carbäthoxyppyrrrol, F. 75^0 . — 2-Oxy-3,4-diäthylpyrrol-5-carbonsäure (III), $C_9H_{13}O_5N$, aus A. farblose Nadeln, F. 124^0 . — 3,4-Diäthylpyrrol-2,5-dicarbon-säureäthylester (2) (IV), $C_{12}H_{17}O_4N$, aus Chloroform-Pae. umkryst. F. 264^0 . — 3,4-Diäthylpyrrol (VI), $C_8H_{13}N$, Kp_{10} 83^0 ; *Azofarbstoff*, $C_{14}H_{17}N_3$, aus Ä. lange, rote Nadeln, F. 229^0 ; *Pikrat* des *Azofarbstoffes*, $C_{20}H_{20}O_2N_6$, aus A. braune Nadeln, F. 182^0 . — 2-Methyl-3,4-diäthylpyrrol-5-carbonsäurehydrazid (VII), $C_{10}H_{17}ON_3$, aus Methanol sechseckige Krystalle, F. 163^0 . — 2-Methyl-3,4-diäthylpyrrol-5-carbonsäureazid (VIII), $C_{10}H_{15}ON_4$, aus Ä. Nadeln, F. 98^0 . — 2-Methoxymethyl-3,4-diäthylpyrrol-5-carbonsäureazid (IX), $C_{11}H_{16}O_2N_4$, aus Ä. farblose Nadeln, F. 58^0 . — 2-Dichlormethyl-3,4-diäthylpyrrol-5-carbonsäureazid (X), $C_{10}H_{12}ON_4Cl_2$, aus Chlf.-Pae. farblose Nadeln, F. 97^0 . — 3,4-Diäthyl-2-formylpyrrol-5-carbonsäureazid (XI), $C_{10}H_{12}O_2N_4$, F. 68^0 . — 3,4-Diäthyl-2-formylpyrrol-5-benzylurethan (XII), $C_{17}H_{20}O_3N_2$, aus Aceton derbe Prismen, F. 205^0 . — *Azin*, $C_{34}H_{40}O_4N_6$, aus Pyridin orangefarbene Rhomboeder, F. 198^0 . — 3,4-Diäthyl-2-carbomethoxyppyrrrol-5-methylurethan (XIII), $C_{12}H_{18}O_4N_2$, aus Methanol farblose Prismen, F. 113^0 . *Umsetzungsprod.* von VIII mit Methanol (XIV), $C_{11}H_{18}O_3N_2$, aus Ä. farblose Nadeln, F. 119^0 . — *Umsetzungsprod.* von VIII mit Benzylalkohol (XV), $C_{17}H_{22}O_3N_2$, aus Aceton farblose Nadeln, F. 136^0 . — 5-Amino-2-methyl-3,4-diäthylpyrrol (XVI), $C_{15}H_{19}O_2N_2$ (= *Pikrat*) aus Pyridin-A. gelbe Nadeln, F. 182^0 . — 5-Amino-2,4-dimethyl-3-äthylpyrrol (XVII), $C_{16}H_{21}O_2N_2$ (= *Pikrat*), aus Pyridin-A. gelbe Nadeln, F. 201^0 ; *Pikrolonat*, $C_{18}H_{23}O_5N_2$, aus A. gelbe Nadeln, F. 224^0 (unter Zers.). — 2-Brom-methyl-3,4-diäthyl-5-carbäthoxyppyrrrol (verbesserte Vorschrift), aus Pae. Nadeln, F. 120 bis 121^0 . — 3,4,3',4'-Tetraäthyl-5,5'-dicarbäthoxyppyrrromethan (XX), $C_{23}H_{34}O_4N_2$, aus Pae. farblose Nadeln, F. 98^0 . — 5,5'-Dibrom-3,4,3',4'-tetraäthylpyrrromethen (XXI), $C_{17}H_{22}N_2Br_2$, aus A. rote Nadeln, F. 163^0 . — $\beta,\delta(\alpha,\gamma)$ -Octaäthylidimidoporphyrin (XIX), $C_{31}H_{41}N_6$, aus Chlf.-Methanol violette Nadeln, F. 291^0 , Spekt. in A.: I. 626,7—619,7; II. 547,9... 541... 536,5. — 5-Oxy-5'-methyl-3,4,3',4'-tetraäthylpyrrromethen (XXI), $C_{18}H_{26}ON_2$, aus Pyridin gelbe Nadeln, F. 230^0 . — 3-Brom-4,3',5'-trimethyl-4-äthyl-5-äthylurethanpyrrromethen (XXII), $C_{17}H_{22}O_2N_3Br$, aus A. rotbraune Nadeln, F. 154 bis 155^0 . — 4,3',5'-Trimethyl-3,4'-diäthyl-5-benzylurethanpyrrromethen (XXIII), $C_{24}H_{29}O_2N_3$, aus A. orangefarbene Rauten, F. 140^0 . — 4,3'-Dimethyl-3-äthylpyrrromethen-4'-propionsäure-

5-carbaminsäurebenzylesterhydrobromid (XXIV), C₂₄H₂₈O₄N₃Br, gelbe Nadeln, F. 203 bis 204°. (Liebig's Ann. Chem. 540. 30—50. 11/8. 1939. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Stewart Ferguson Mac Donald, Über Vinyl-, Oxäthyl- und Ozophylloporphyrin. 89. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (88. Mitt. vgl. C. 1939. II. 3101.) Freies Chlorin e₀ wurde mittels Kochen in Chinolin zu Phyllochlorin (I) decarboxyliert. Daneben entstanden noch Vinylphylloporphyrin (II), Phylloporphyrin u. Chlorine. I erwies sich als ident. mit dem „Pyrochlorin e“ von J. B. CONANT. Weiter konnte bewiesen werden, daß das früher erhaltene „Chloroporphyrin e₃“ ein Gemisch von Phylloporphyrin mit Vinylphylloporphyrin darstellt. Dasselbe wurde für das „Pyrochloroporphyrin“ J. B. CONANTS gefunden. Das Vinylphylloporphyrin wurde durch katalyt. Red. in Phylloporphyrin übergeführt, desgleichen Phyllochlorinester mit HJ-Eisessig in der Kälte in Oxophylloporphyrin (III). Der in III enthaltene Acetylrest wurde in den Oxäthylrest mittels KOH-A. umgewandelt (IV). IV wurde auch aus II mittels Eisessig-HBr u. Na-Acetat erhalten. Mit HJ-Eisessig konnte es in Oxophylloporphyrin übergeführt werden.

Versuche. Phyllochlorin (I) (Methylester), C₃₃H₃₈O₂N₄, aus Ä. Platten, F. 181°. — Vinylphylloporphyrinmethylester (II), C₃₃H₃₈O₂N₄, aus Aceton Nadeln, F. 238°; HCl-Zahl 1,4; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 641,2—633,2; II. 605,7; III. 594—575,4; IV. 549—533,8; V. 521,1—490,9; E.-A. 438 mμ. — Oxophylloporphyrinmethylester (III), C₃₃H₃₆O₃N₄, aus Aceton Nadeln, F. 257° (272° im F.-Mikroskop); Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 650,5—641; II. 601,9—577; III. 560,5—544; IV. 524,7—500. E.-A. 440,5. — Cu-Komplexsalz, C₃₃H₃₄O₃N₄Cu, aus Chloroform-Methanol Nadelchen, F. 278°; Oxim: C₃₃H₃₇O₂N₅, aus Aceton-Methanol, F. 290°. — 2-Desäthyl-2-(α-oxäthyl)-phylloporphyrinester (IV), C₃₃H₃₈O₃N₄, aus Aceton-Methanol Prismen, F. 209—210°, HCl-Zahl 0,3; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 635—630; II. 604,4; III. 589,9—574; IV. 541,8—532,5; V. 516,6—488; E.-A. 436 mμ. R. d. I. V, III, IV, I, II. (Liebig's Ann. Chem. 540. 211—23. 26/9. 1939. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

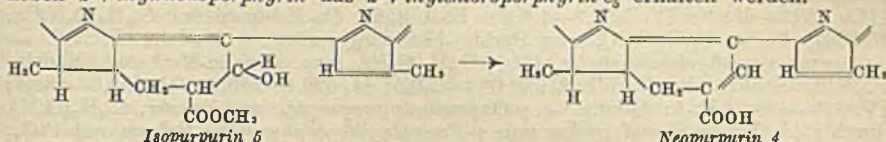
Hans Fischer und Juan M. Ortiz-Velez, Über 2-α-Oxymesoisochlorin e₄-dimethylester und Vinylisochloroporphyrin e₄. 90. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (89. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Aus Isochlorin e₄-dimethylester (I) wurden das entsprechende Hämin (II) u. Mesohämin (III) dargestellt. Bei Einw. von HBr in Eisessig auf I wird HBr an die Vinylgruppe angelagert. Durch Hydrolyse mit 15%ig. HCl entsteht daraus 2-α-Oxymesoisochlorin e₄-dimethylester (III). Mit KMnO₄ wurde daraus 2-Acetylisochlorin e₄-dimethylester (V) abgebaut. I wurde mittels HCOOH-Fe zu Vinylisochloroporphyrin e₄-dimethylester (V) abgebaut. Bei Einw. von Br in Eisessig auf Mesoisochlorin e₄-dimethylester entsteht ein gut kristallisierendes Bromprod. (VI).

Versuche. Isochlorin e₄-dimethylester-Hämin (II), C₃₅H₃₈O₄N₄FeCl, aus Chloroform-Eisessig Prismen, Spektr. in Aceton-Ä.: I. 619,5—600,4; E.-A. 434,7. Hämochromogenspektr.: I. 623,6—611; E.-A. 434,1. — Mesoisochlorin e₄-dimethylester-Hämin (III), C₃₅H₄₀O₄N₄FeCl, aus Eisessig Prismen, F. 223°. Spektr. in Aceton-Ä.: I. 614,5—583,9; E.-A. 479. Hämochromogenspektr.: I. 615,4—592,4; II. 554,2; E.-A. 433,3. — Mesoisochlorin e₄-dimethylester-Cu-Komplexsalz, C₃₅H₄₀O₄N₄Cu, aus Chloroform Prismen, F. 125°. — 2-α-Oxymesoisochlorin e₄-dimethylester (III), C₃₅H₃₈O₅N₄, aus Ä. bräunlich schimmernde Blättchen, F. 170°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 664,2 bis 636,8; II. 621,4; III. 604—590; IV. 548,9; V. 521,7; VI. 510—480; E.-A. 427. R. d. I. I, IV, III, V, II, VI. — 2-Acetylisochlorin e₄-dimethylester (IV), C₃₅H₄₀O₅N₄, aus Ä. orange Prismen, F. 243°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 692,8—651,2; II. 626—610; III. 547,6 bis 531,9; IV. 520—488,4; E.-A. 448. — Vinylisochloroporphyrin e₄-dimethylester (V), C₃₅H₃₈O₄N₄, aus Ä. Blättchen, F. 224°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 631,9; II. 590,8 bis 574,4; III. 548—530,2; IV. 519,6—487,8; E.-A. 439,1. — Cu-Komplexsalz, C₃₅H₃₈O₄N₄Cu, aus Aceton-CH₃OH umkryst., F. 221°; Hämin, C₃₅H₃₈O₄N₄FeCl, aus Chloroform-Eisessig orangefarbene Blättchen, F. 278°; Hämochromogenspektr.: I. 571,1—544; II. 537,4—506,9; III. 490,3; E.-A. 453,3. Bromierungsprod. (VI), C₃₅H₁₁O₄N₄Br₂, aus CH₃OH Prismen, F. 133°. Cu-Komplexsalz, C₃₅H₃₈O₄N₄Br₂Cu, aus Chloroform grüne Prismen, F. 133°. (Liebig's Ann. Chem. 540. 224—32. 26/9. 1939. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Martin Strell, Über Isopurpurine und Neopurpurine. 91. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (90. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es konnte das Mesoneopurpurin 4 (I) durch katalyt. Red. von Neopurpurin 4 gewonnen werden, ebenso aus Mesopurpurin 5 mittels propylalkoh. KOH. — Aus freiem Dioxychlorin e₈ wurde durch Erhitzen mit Pyridin-Sauerstoff Dioxypurpurin 5 (II) dargestellt, das der Neopurpurinrk. unterworfen Dioxypurpurin 4 (III) ergab. — Vf. nehmen für das Zustandekommen der Neopurpurinrk. das Carbinol (IV) als Zwischenprod. an, denn bei der

Behandlung von *Purpurin 5* mit $\text{KOH}\cdot\text{CH}_3\text{OH}$ bzw. NaOC_2H_5 in Methanol werden Verb. mit Chlorinspekt. erhalten. Für diese neuen Verb. wird die Bezeichnung *Isopurpurine* vorgeschlagen. Diese sind isomer mit den *Purpurinen*, drehen jedoch links. Im Gegensatz zu den *Chlorinen* sind sie gegen Diazomethan stabil. Gegen Alkali u. stärkere Säuren sind die *Isopurpurine* sehr empfindlich, in beiden Fällen entsteht „unstabiles Chlorin 5“ (V). Die *Carbomethoxy*gruppe in 6-Stellung ist leicht verseifbar. V läßt sich am besten aus *Purpurin 5* mit $\text{Ba}(\text{OH})_2\cdot\text{CH}_3\text{OH}$ gewinnen. Das Vorhandensein der beiden „überzähligen“ H-Atome wurde durch die Gewinnung eines *Dioxyisopurpurin 5* (VI) aus II bewiesen. Der Farbumschlag von Grün nach Rot beim Übergang von *Isopurpurin* zum *Neopurpurin* wird durch das Auftreten der konjugierten Doppelbindungen im *Neopurpurinsyst.* erklärt. — Weiter wurde *Purpurin 5* mit HJ in *Chloroporphyrin e₅-monomethylester* übergeführt, *Isopurpurin 7* in *Phäoporphyrin a₇-dimethylester*. Bei kurzem Einwirken von starkem Alkali konnte aus *Isopurpurin 5* neben *2-Vinylrhodoporphyrin* das *2-Vinylchloroporphyrin e₅* erhalten werden.



Versuche. *Mesoneopurpurin 4* (I), $\text{C}_{35}\text{H}_{38}\text{O}_4\text{N}_4$, aus Ä.-Methanol Nadelchen, F. 200°; *Cu-Komplexsalz*, $\text{C}_{35}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_4\text{Cu}$, aus Aceton Blättchen, F. 245°. — *Dioxyisopurpurin 5* (II), Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 720–663; II. 559,5–544; III. 506,9; E.-A. 444,8; *Oxim*; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 694,7–645,5; II. 620,5–609,6; III. 548 bis 533,4; IV. 521,2–491; E.-A. 452 m μ . — *Dioxyneopurpurin 4* (III), $\text{C}_{35}\text{H}_{38}\text{O}_6\text{N}_4$ (*Methylester*), aus Ä.-Methanol Nadelchen, F. 191°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 717,5 bis 688,0; II. 643,2; III. 570; IV. 530; V. 429,5; E.-A. 450 m μ ; spezif. Drehung: $\alpha = 0,3$ bis $0,4^\circ$ (nach rechts), $[\alpha]_{20} \sim 1,3 \cdot 10^3$ ccm (weißes Licht). — „*Unstabiles Chlorin 5*“ (VI), $\text{C}_{33}\text{H}_{34}\text{O}_5\text{N}_4$, F. > 300°. — *Isopurpurin 5-dimethylester* (V), $\text{C}_{35}\text{H}_{38}\text{O}_5\text{N}_4$, aus Ä. prismat. Platten, F. 210°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 684,6–652; II. 611,5; III. 561,7; IV. 534,8 bis 525,6; V. 508,5–488; VI. 465; E.-A. 432. — *2-Vinylchloroporphyrin e₅-monomethylester*, aus Ä. Nadelchen, F. > 300°; Spekt. in Chloroform-Ä.: I. 636,6; II. 596... 580; III. 565–555,6; IV. 519,2; E.-A. 489 m μ . — *Mesoisopurpurin 5-dimethylester*, $\text{C}_{35}\text{H}_{40}\text{O}_5\text{N}_4$, aus Aceton-Methanol Stäbchen, F. 183°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 676,2 bis 646,4; Ia 626,3; II. 603,0; III. 551,5; IV. 524,6; V. 504–483,8; VI. 558,7; E.-A. 424 m μ . — *Dioxyisopurpurin 5* (VI), aus Ä. Stäbchen, F. 175°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 693,8–662,8; II. 618,5; III. 547–535; IV. 517–497,2; VI. 475; E.-A. 436 m μ . — *Isopurpurin 7-trimethylester*, $\text{C}_{37}\text{H}_{40}\text{O}_5\text{N}_4$, aus Ä. wetzsteinförmige Blättchen F. 270°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 686,2–657,6; II. 613,5; III. 562; IV. 534,4 bis 526,5; V. 508,6–489,6; VI. 466; E.-A. 444 m μ . (Liebigs Ann. Chem. 540. 232–49. 26/9. 1939. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Carl Gottfried Schröder, *Synthese des Rhodoporphyrin- γ -carbonsäureanhydrids und über synthetische Rhodine und Verdine*. 92. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (91. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Vff. gelang es, das *Mesoverdin II* durch Oxydation mit KMnO_4 in Aceton in *Rhodoporphyrin- γ -carbonsäureanhydrid* [aus Methanol Nadelchen, F. 250–251°] überzuführen. Im Hinblick auf die Existenz des isomeren *Rhodoporphyrin- γ -carbonsäureanhydrids* (F. 248°) aus *Mesoverdin I* ist mit der obigen Feststellung bewiesen, daß bei der Rhodinbildung einmal der Propionsäurerest in 6-Stellung u. einmal in der 7-Stellung die Ursache zur Rhodin- bzw. Verdinbildung ist. — Aus dem symm. *Mesoporphyrin XIII* wurden *Mesorhodin XIII* u. *Mesoverdin XIII* dargestellt; sie erwiesen sich als einheitlich. Auch der *Mesoporphyrin II-dimethylester* (symm.) lieferte nur einheitliches *Mesorhodin II* u. *Mesoverdin II*. Gleichartig waren auch die Verhältnisse beim *Mesoporphyrin IX*. Schließlich ist auch die *1,3,5,7-Tetramethyl-2,4-diäthyl-6- γ -äthanporphin-8-propionsäure* in das entsprechende Rhodin übergeführt worden.

Versuche. *Mesorhodin XIII-methylester*, $\text{C}_{35}\text{H}_{38}\text{O}_3\text{N}_4$, aus Pyridin umkristallisiert, F. 275°. — *Mesoverdin XIII-methylester*, $\text{C}_{35}\text{H}_{38}\text{O}_3\text{N}_4$, F. 241°. — *Mesorhodin II-methylester*, $\text{C}_{33}\text{H}_{38}\text{O}_3\text{N}_4$, aus Aceton Plättchen, F. 240°. — *Mesoverdin II-methylester*, $\text{C}_{35}\text{H}_{36}\text{O}_3\text{N}_4$, aus Aceton Rhomben, F. 222–223°. — *Mesorhodin IX-methylester*, F. 245°. — *Mesoverdin IX-methylester*, F. 245°. — *1,3,5,7-Tetramethyl-2,4-diäthyl-6- γ -äthanporphin-8-propionsäurerhodin*, $\text{C}_{33}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_4$, aus Pyridin Nadeln, F. 274°. (Liebigs Ann. Chem. 541. 196–202. 13/10. 1939. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Eberhard Stier, *Über γ -Formylpyrroporphyrin*. 93. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (92. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Im Hinblick auf die Synth. des

Isochloroporphyrin e₁ wurde die Darst. des γ -Formylpyrroporphyrinmethylesters (I) durchgeführt, u. zwar durch Oxydation des *Phylloporphyrins* mittels Jod. Über das *Oxim* konnte der γ -Cyanpyrroporphyrinmethylester (II) gewonnen werden. Durch Anlagerung von HCN an den Formylrest von I wurde der γ -Formylcyanhydrinpyrroporphyrinmethylester (III) erhalten. Das entsprechende *Ketoprod.*, der *Pyrorporphyrin- γ -glyoxylsäuredimethylester* (IV) wurde aus *Isochloroporphyrin* e₁ mit J-NaOOCCH₃ dargestellt. Nachdem *Phäoporphyrin* a₅-dimethylester durch Red. in HCOOH mit Pd bei 60—65° in den *Desoxophäoporphyrin* a₅-dimethylester (VI) umgewandelt werden konnte, gelang es auch, den *Pyrorporphyrin- γ -glyoxylsäuredimethylester* in der gleichen Weise zum *Pyrorporphyrin- γ -glykolsäuredimethylester* (V) zu reduzieren. Bei 10-Acetoxyphäoporphyrin a₅-dimethylester lieferte die Red. mit großer Wahrscheinlichkeit 9-Oxydesoxo-10-acetoxyphäoporphyrin a₅ (VII).

Versuche. γ -Formylpyrroporphyrinmethylester (I), C₃₅H₃₆O₃N₄, aus Pyridin-Methanol verfilzte Nadeln, F. 244°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 660,4—645,4; II. 590,3; III. 563,8—538,9; IV. 523,2—495,2; E.-A. 455; Cu-Komplexsalz, C₃₃H₃₄O₃N₄Cu, F. 203°; *Oxim*, C₃₃H₃₇O₃N₅, aus Pyridin-Methanol rotbraune Nadeln, F. 277°. — γ -Cyanpyrroporphyrinmethylester (II), C₃₃H₃₅O₃N₅, aus Pyridin-Methanol Nadeln, F. 261°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 640—630,5; II. 592,1—575,2; III. 550,6—535,4; IV. 520—498,2; E.-A. 440 m μ . — γ -Oxymethylpyrroporphyrinmethylester, C₃₃H₃₈O₃N₄, durch Red. des Zn-Komplexsalzes vom γ -Formylpyrroporphyrin in Exluam mit PtO₂, aus Aceton-Methanol lange Nadeln, F. 236°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 634,3—628,8; II. 605—603,2; III. 589,6—571,8; IV. 543,5—528,5; V. 515—489; E.-A. 444 m μ . — γ -Formylpyrroporphyrinmethylestercyanhydrin (III), C₃₄H₃₇O₃N₅, spaltet leicht HCN ab; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 647,3—628; II. 605,9; III. 590,1—573,4; IV. 547,0 bis 529; V. 518,4—498,2; E.-A. 446 m μ . — *Pyrorporphyrin- γ -glyoxylsäuredimethylester* (IV), C₃₅H₃₆O₅N₄, aus Pyridin-Methanol derbe Platten, F. 248°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 635—624,6; II. 588,6—570; III. 543,3—527,5; IV. 519,6—488,6; E.-A. 442 m μ . — *Pyrorporphyrin- γ -glykolsäuredimethylester* (V), C₃₅H₄₀O₄N₄, aus Aceton-Methanol grüne Prismen, F. 278°. — *Desoxophäoporphyrin* a₅-dimethylester (VI), C₃₆H₄₀O₄N₄, aus Pyridin-Methanol Rhomben, F. 289°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 624,6—619,3; II. 609,5; III. 598,8; IV. 580,5—573,3; V. 569,5—565,9; VI. 534,7—529,8; VII. 511,8—490,0; E.-A. 445 m μ . — 9-Oxydesoxo-10-acetoxyphäoporphyrin a₅ (VII); Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 623,5—618,9; II. 569,3—566,2; III. 537,2—528,0; IV. 511,4—490,8; E.-A. 428 m μ . (Liebigs Ann. Chem. 542. 224—40. 26/11. 1939. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Klaus Peter Meyer, *Spektrometrische Untersuchungen über den Zustand des Chlorophylls in der Pflanze, in Extrakten und Reinpräparaten*. Es wird gezeigt, daß auf bes. schonende Weise (Meth. vgl. Original) aus Pflanzen erhaltene *native Chlorophyll-Lsgg.* einen anderen Verlauf der Extinktionskoeff. aufweisen als das Chlorophyll, das in den gewöhnlichen Reinpräpp. vorliegt. Die Unterschiede sind nicht durch ein verändertes Mengenverhältnis der Komponenten A u. B oder durch Verunreinigungen hervorgerufen. — Es gelang auch, das „native“ Chlorophyll in dasjenige Prod. umzuwandeln (Meth. vgl. Original), das die Absorptionskurve des gewöhnlichen Chlorophylls besitzt. Es wurde auch der Extinktionskoeff. des Chlorophylls im unverletzten Blatt quantitativ bestimmt. Die Blattspektren weichen wesentlich vom Spekt. des mol. gelösten, nativen Chlorophylls ab. Das *native Chlorophyll* absorbiert in koll. Form wieder anders als in mol. gelöstem Zustand. — Aus *nativem Chlorophyll* konnte eine koll. Lsg. mit der Absorption des *Blattchlorophylls* hergestellt werden. — Vf. schließt daraus, daß das *Chlorophyll* in der Pflanze koll. verteilt ist u. in der Grana nicht in Form von mono- oder dimol. Filmen vorliegt. — Die Konz. des *Chlorophylls* in den *Chloroplasten* u. in den großen Sekundärteilchen der koll. Lsg. wurde bestimmt u. innerhalb der Meßgenauigkeit als gleich gefunden. — Es wird getolgert, daß die *Chloroplasten* u. die obengenannten Koll.-Teilchen dieselbe subnkr. räumliche Anordnung der *Chlorophyllmoll.* besitzen müssen u. somit im Koll. ein Modell der *Chlorophyllanordnung* in *Chloroplasten* bzw. *Granum* vorliegt. — Die Feinstruktur der Koll.-Teilchen wird diskutiert. (Helv. physica Acta 12. 349—93. 1939. Zürich, Univ.) SIEDEL.

E. A. Hanson, *Einige Eigenschaften des Chlorophylls und ihre Beziehungen zu seiner biologischen Funktion*. (Vgl. C. 1938. II. 3936.) Nach einer einleitenden Übersicht über die protoplasmatische Struktur des Chlorophylls wird der gegenwärtige Stand des *Photosynthese*-Problems dargelegt. — Es wird die Gewinnung des *Chlorophylls* (a + b) u. die Reinigung beschrieben. *Phäophytin*, Zn-, Pb-, Cu- u. Hg-Chlorophyll, *Athylchlorophyllid*, *Athylphäophorbid* u. *allomerisiertes Chlorophyll* wurden quantitativ dargestellt. Die Absorptionsspektren der *Metallkomplexsalze* wurden gemessen. Aus den verschiedenen Eigg. der Verb. leitet sich die Reihenfolge: Mg-, Zn-, Hg-, Pb-Chlorophyll, *Phäophytin* u. Cu-Chlorophyll ab. Für die nichtisolierte Fe-Verb. ergibt sich

deduktiv der Platz in der Nachbarschaft von Pb u. Cu. — Vf. berichtet weiter über Spreitungsverss. mit *Chlorophyll* u. seinen *Derivaten*. Diese Verb. wurden in monomol. Schicht auf Pufferlsgg. mit dem $pH = 2,6-12$ untersucht. Hierbei wurden die Potentialdifferenzen der die Monoschicht tragenden Zwischenflächen W.-Luft bei verschied. pH gemessen. Damit ist ein sehr genaues Mittel zur Unt. der Wechsellwrkg. *Chlorophyll-W.* gegeben. *Chlorophyll* zieht positive Ionen an, u. zwar durch die *Cyclopentanongruppe*, u. stößt negative Ionen ab. Die natürliche *Mg-Verb.* ist in dieser Hinsicht am aktivsten. *Phäophytin* ist völlig inakt. Bei hohem pH ist der Anteil an Doppelschichten erhöht, ebenso die Hydratation. Als Maß der Hydratation wird die Größe „ F_{max} “ bei den Spreitungsverss. verwendet. Ihr Charakter u. ihre Bedeutung werden näher dargelegt. — Zur Strukturunters. der Monoschichten wurden vom kryst. *Äthylchlorophyllid* Röntgendiagramme hergestellt. Für das *Chlorophyllmol.* werden die Dimensionen 3,87; 15,48; 15,62 Å errechnet. Die Oberfläche des Mol. in der Ebene des Kohlenstoffskeletts ergibt sich zu 242 Å². Das Mol. ist als flach anzusehen. Die Messungen ergeben eine gleichartige Struktur für die Krystalle u. für die Monoschichten. Die Monoschichten sind gegen die W.-Oberfläche um 55° geneigt. — Für die Bindung des *Chlorophylls* in der Pflanze nimmt Vf. an, daß je 4 Mol. mit einem *Protein* von der Größe des *Globins* verbunden sind. — Weiter versucht Vf. unter Berücksichtigung der bisherigen Kenntnisse über die Photosynthese, ein Strukturmodell dieses Rk.-Mechanismus aufzustellen. Die Wahrscheinlichkeit einer *CarbaminocO₂*-Bindung im Proteinmol. bei der Photosynth. wird diskutiert. (Recueil Trav. bot. néerl. 36. 180—264. April 1939. Leyden.) SIEDEL.

Fritz Jung, *Über eine Verbindung des Methämoglobins mit Rhodanid*. Es wird gezeigt, daß zwischen *Methämoglobin* u. Rhodanid eine spezif. Verb. besteht, die als *Methämoglobinrhodanid* oder *Rhodanmethämoglobin* bezeichnet wird. Ihre Stellung unter den sonstigen Verb. des *Methämoglobins* wird näher betrachtet. (Biochem. Z. 304. 37—41. 29/1. 1940. Berlin, Univ.) SIEDEL.

W. Koschara, *Urothion, ein gelber, schwefelreicher Farbstoff aus Menschenharn*. Aus Menschenharn wurde ein gelber Farbstoff in einer Ausbeute von 40—80 mg aus 1000 l kryst., den Vf. *Urothion* (I) nennt. Er hat keinen F., ist in W., A. u. Aceton sehr schwer lösl., unlösl. in Ä. u. Chlf. u. leicht lösl. in Alkalien u. Säuren. — *Farbreaktionen*. 1. Beim Unterschichten der sauren Lsg. mit konz. H₂SO₄: kirschroter Ring. 2. Die schwefelsaure Lsg., die vor der Quarzlampe keine Fluoreszenz zeigt, fluoresziert nach Oxydation mit Permanganat u. nach Entfernung des Überschlusses an Oxydationsmittel mit H₂O₂ olivgrün, noch in Verdünnung von 1:10⁷. — Die Bruttoformel ist C₁₁H₁₂O₃N₂S₂. Bei der katalyt. Hydrierung wird 1 Mol *Methylmercaptan* abgespalten. Der Farbstoff enthält eine nach VAN SLYKE bestimmbare NH₂-Gruppe u. bildet ein chloroformlösl. *Tetraacetylderiv.*, das aus Aceton-PAe. umkryst. bei 220° schmilzt. I kommt auch in Menschen- u. Rinderleber sowie in anderen Organen vor. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 78—79. 15/1. 1940. Tübingen, Univ., Physiol.-chem. Inst.) WIELAND.

Yoshiharu Takeda und Tatu Ohta, *Über das Carotinoid von Mycobacterium phlei*. Das *Carotinoid*, das sich im Acetonauszug von *Mycobacterium phlei* findet, konnte als *Leprotin* identifiziert werden. Aus Bzl.-CH₃OH umkryst., F. 197°. Spektroskop. besteht völlige Übereinstimmung (vgl. C. 1934. I. 1662. 1939. I. 4198). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 262. 168—70. 15/12. 1939. Toioku, Univ.) SIEDEL.

Toshio Ando, *Notiz über die Konstitution von Dehydroergopinakon*. (Vgl. C. 1939. II. 4487.) *Dehydroergopinakon* (I) wird nach WINDAUS u. LINSERT (C. 1928. II. 1575) dargestellt u. in das Acetat (II) übergeführt. II zeigt in Hexanlsg. im UV ein Absorptionsmaximum bei 275 $m\mu$, während das den drei Doppelbindungen des Dehydroergosterins (III) entsprechende Maximum bei 320 $m\mu$ fehlt. Vf. nimmt für I eine dem Ergopinakon (vgl. INHOFFEN, C. 1937. I. 3646) analoge Konst. an, mit zwei konjugierten Doppelbindungen im Ring C (8,9- u. 11,12-Stellung) u. einer in 5,6-Stellung. Ergopinakonacetat ließ sich durch Dehydrieren mit Hg-Acetat nicht in II überführen.

Versuche. *Dehydroergopinakon* (I), aus Dehydroergosterin, aus Pyridin-A. Nadeln, F. 198,5—200,5° (korr.). — *Dehydroergopinakonacetat* (II), C₆₀H₈₆O₄, aus I mit Pyridin-Essigsäureanhydrid u. durch Bestrahlen einer Lsg. von Dehydroergosterinacetat u. Eosin in 95%ig. A., aus Bzl.-95%ig. A. Nadeln, F. 195—196,5°, Zers. bei 200,5° (korr.). $[\alpha]_D^{25} = -242^\circ$ (in Chlf.). II gibt bei der ROSENHEIM-Rk. erst rosa, dann grüne Färbung. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 482—86. Okt. 1939. Tokio, Imperial Univ. [Orig.: engl.]) POSCHMANN.

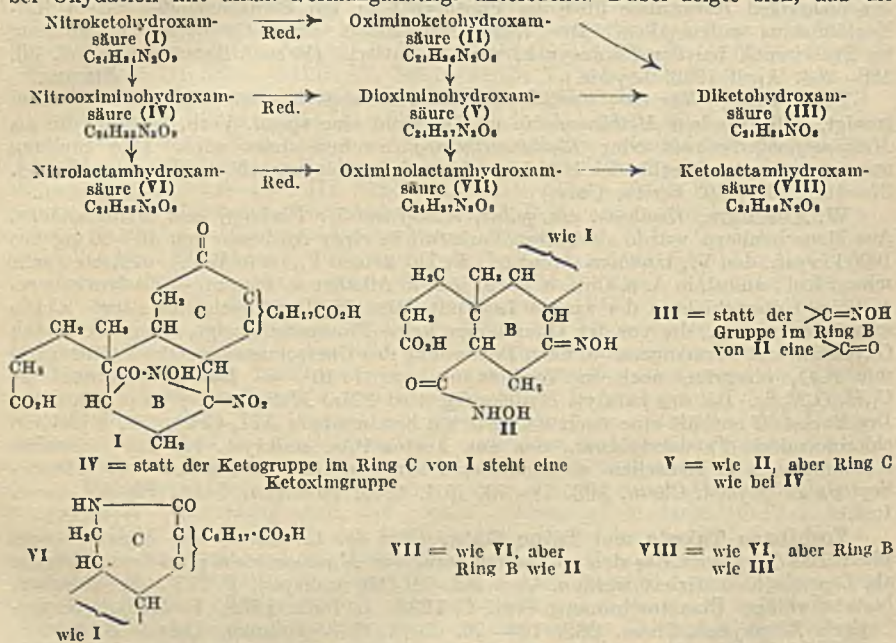
Akira Tominaga, *Die photochemische Dehydrierung von 7-Dehydrocholesten*. Durch Bestrahlen von 7-Dehydrocholesten (II) mit Sonnenlicht in A.-Bzl.-Lsg. bei Ggw. von

Eosin wird ein dem Ergopinakon analoges dimol. Dehydrierungsprod., das 7-Dehydrocholestenpinakon (I) gebildet, das aus der Lsg. ausfällt. Das C₃-Atom u. seine Substituenten scheinen demnach keine Rolle bei der Bldg. solcher „Pinakone“ zu spielen.

Versuche. 7-Dehydrocholesten (II), dargestellt aus Cholesterin nach DIMROTH u. TRAUTMANN (C. 1936. I. 4443) über 7-Oxycholestenbenzoat (III). Das durch Zers. von III gewonnene, mit isomeren Cholestadienen verunreinigte II wurde verwendet. Aus Ä.-Methanol umkryst. F. 90—91°, $[\alpha]_D^{17} = -22^\circ$ (in Chlf.). — 7-Dehydrocholestenpinakon (I), C₅₁H₈₆, aus Chlf.-Methanol umkryst., glänzende Blättchen, F. 269—270° (korr.) Zers., $[\alpha]_D^{30} = +260^\circ$ (in Chlf.), Mol.-Gew. 750 (RAST). I ist lösl. in Bzl. u. Chlf., unlösl. in Ä. u. A. u. gibt positive LIEBERMANN-BURCHARD- u. ROSENHEIM-Reaktion. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 486—89. Okt. 1939. Tokio, Imperial Univ. [Orig.: engl.] POSCHMANN.

Ralph Lawrence van Peurse, Die Darstellung von Cholesterylen und verschiedener Cholestadiene. Inhaltlich ident. mit C. 1939. I. 4771. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 101—02. Okt. 1939. Ames, Iowa State College, Dep. of Chem.) POSCHMANN.

Martin Schenck, Zur Kenntnis der Gallensäuren. 59. Mitt. (58. vgl. C. 1940. I. 1995.) Die Hydroxamsäuren I, IV, V, VI, VII u. VIII wurden hinsichtlich ihrer Gasbildg. bei Oxydation mit alkal. Permanganatlsg. untersucht. Dabei zeigte sich, daß die



Säuren V, VII u. VIII ebensoviel Gas entwickeln, wie die früher untersuchten Hydroxamsäuren (vgl. 58. Mitt.), wobei das aus V entwickelte Gas hauptsächlich aus N₂ neben wenig N₂O, das aus VII entwickelte zu gleichen Teilen aus N₂ u. N₂O u. das aus VIII entwickelte überwiegend aus N₂O neben wenig N₂ bestand. Die Nitrosäuren I, IV u. VI hingegen entwickeln prakt. kein Gas, wohl weil in ihnen die Hydroxamsäuregruppe nicht in freier Form vorliegt, was sich auch in ihrer Resistenz gegen HNO₃ zeigt. — Bei der Umsetzung von II mit Hydroxylamin tritt neben V ein N-reicheres Prod. C₂₁H₄₀N₄O₅ auf, das ein Hydroxylammoniumsalz von V oder ein Hydroxamoximhydrat [R—C(NHOH)₂OH] darstellt. Es red. FEHLINGSche Lsg. in der Kälte u. entwickelt, wie freies Hydroxylamin. mit alkal. Permanganatlsg. N₂ + N₂O. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 55—60. 15/1. 1940.) WIELAND.

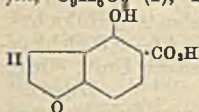
Katashi Makino und Shiro Morii, Synthese des antihämorrhagischen Vitamin K. (Kurze Mitt.) Durch 5-std. Erwärmen von 1 Mol. 1,4-Naphthohydrochinon mit 2 Moll. Farnesylbromid im N₂-Strom in Aceton + Na₂CO₃ erhält man den Naphthohydrochinon-difarnesyläther, der durch 3-std. Erwärmen in Essigsäureanhydrid + Diäthylanilin auf

*) Siehe nur 2487 ff., 2501, 2507; Wuchsstoffe 2483 ff.

**) Siehe auch 2477, 2479, 2483, 2491 ff., 2503, 2506, 2507, 2571—2574.

190—210° in 2,3-Difarnesyl-1,4-naphthohydrochinondiäacetat (I) übergeht. Bei der Oxidation von I mit GRIGNARD-Lsg. u. Ag₂O erhält man das 2,3-Difarnesyl-naphthochinon (das mit dem natürlichen Vitamin K₂ ident. zu sein scheint) als gelbes, stark fluoreszierendes Öl, das die typ. Rk. mit Na-Äthylat zeigt (Blau — Violett — stumpfes Rot). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 80. 15/1. 1940. Dairen, Hospital.) WIELAND.

N. V. Subba Rao, J. Veerabhadrao und T. R. Seshadri, *Eine Notiz über die Darstellung und Reaktion von Karanjin*. Aus aus in der Umgebung von Waltair gesammelten Samen gepreßtem Pongamiaöl wurde durch Extraktion mit A. in einem App. für kontinuierliche Extraktion (Zeichnung) 0,9% an Karanjin, C₆H₆O₂ (I), Platten, F. 158—159°, erhalten. 3-std. Erhitzen von 2 g I mit 3%ig. wss.-alkoh. KOH (A. 100 ccm, W. 150 ccm, KOH 7,5 g) in N₂-Atmosphäre lieferte 0,9 g Karanjinsäure, C₆H₆O₄ (II), Krystalle, F. 216—218° (unter Zers.), neben Benzoesäure. — 20-std. Kochen von I mit Mercuriacetat in CH₂OH ergibt Diacetoxymercurikaranjin, C₂₂H₁₆O₈Hg₂ = C₁₈H₁₀O₄(Hg·O·CO·CH₃), gelbes, wenig lösl. Produkt. — I ist nur mäßig bitter u. der die heilende Wrkg. von Pongamiaöl auf Dermatitis verursachende Wirkstoff. Pongamiaöl enthält K in irgend-einer Form der chem. Bindung. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 65—70. Aug. 1939. Waltair, Andhra Univ.) BEHRLE.



E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

J. H. E. Griffiths und B. G. Maegrath, *Verteilung von injiziertem Radionatrium beim Kaninchen*. Radionatrium (2000—4000 Teilchen/Min.) wird in Form von NaCl-Lsg. einem Kaninchen injiziert. In bestimmten Abständen werden Blutproben entnommen u. die Aktivität gemessen. Nach 25 Min. ist der Geh. an Radionatrium konstant. Unter Annahme gleichmäßiger Verteilung im fl. Medium kann aus der Aktivität der Proben u. der zugefügten Gesamtmenge auf die Gesamtfl.-Menge geschlossen werden. Dabei bleibt im wesentlichen die Zellfl. außer Betracht, da der größte Teil des Na-Geh. tier. Körper sich außerhalb der Zellen befindet. Von dieser Art der Fl.-Bestimmungen werden Fortschritte bei physiol. u. klin. Unters. erwartet. (Nature [London] 143. 159—60. 28/1. 1939. Oxford, Clarendon Labor., Sir Will. Dunn School of Pathology.) BORN.

Ferdinand Heröik und Rudolf Machek, *Über den Einfluß des Zeitfaktors bei Wirkung der α -Strahlen*. Es wurde die Rolle des Zeitfaktors bei der Wrkg. von Po- α -Strahlen auf epidermale Gewebe von Allium Cepa näher untersucht. Die mit einem GEIGER-Auslösezähler bestimmte Intensität der Poloniumstrahler entsprach einem Bereich von 1 : 2650. Die Verss. zeigten, mit befriedigender Übereinstimmung, daß für einen bestimmten Bereich der Intensitäten die Dosis unabhängig von der Intensität ist. Dieser Bereich entspricht den Intensitäten $9 \cdot 10^5$ u. $43 \cdot 10^5$ α /qmm/Min. Beiderseits von diesem Bereich wirkt ein Zeitfaktor mit, u. zwar in dem Sinne, daß stärkere Intensitäten eine stärkere Wrkg. entfalten. Diese Erscheinung wird durch die Annahme erklärt, daß der period. Verlauf einen 2-stufigen Prozeß darstellt. Die erste Stufe wird durch die Erholung des Plasmas, die zweite durch die des Kerns herbeigeführt. (Strahlentherap. 67. 100—09. 31/1. 1940. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. f. allg. Biologie.) KLEVER.

* J. P. Mc Gowan, *Nicotinsäure, Pentosenucleotide und Anämie*. (Vgl. CASPERSSON u. SCHULTZ, C. 1939. II. 431.) Zusammenfassender Bericht über die Bldg. von Co-Enzymssystemen aus Nicotinsäure u. Pentosenucleotiden bei der mitot. Zellteilung im Zusammenhang mit der Wrkg. von Leberextrakten bei der Anämiebehandlung. (Nature [London] 144. 244—45. 5/8. 1939. Aberdeen.) ROHRBACH.

A. N. Beloserski, *Über die Kernsubstanz bei Bakterien*. Der Geh. an Nucleoproteiden beträgt bei *Proteus vulgaris* 60% u. bei *Sorangium sp.* bis zu 50% vom Trockengewicht (bei einem Geh. an Nucleinsäure entsprechend von 13,0 u. 12,6%). Bei der Hydrolyse von Nucleoproteiden aus *Proteus vulgaris* sowie bei der von Zellen *Sorangium sp.* erhielt man Purin- u. Pyrimidinbasen, welche der Thymonuclein- u. Hefenucleinsäure entsprechen. Ggw. von Thymonucleinsäure in den Zellen der untersuchten Bakterien deutet darauf hin, daß diese den Kernstoff enthalten. In den Eiweißstoffen der untersuchten Kulturen dominieren Monoaminosäuren. (Микробиология [Microbiol.] 8. 504—13. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORD.

H. Veldstra, Δ^3 -Cholestadien aus Cholesteryloleat im Zusammenhang mit der Bildung cancerogener Substanzen in erhitztem Fett. Cholesteryloleat (I) wurde im Vakuum bei 0,3 mm u. 300—340° dest. u. aus dem Destillat ein KW-stoff C₂₇H₄₄, F. 72—73°, isoliert. Aus der Rk. mit Br₂ u. dem Absorptionsspektr. (Maxima bei 228, 235 u.

243 m μ) wurde auf 3,5-Cholestadien (II) geschlossen. Fütterung dieser Substanz ergab bei Mäusen Darmpapillome, von denen eines infiltratives Wachstum zeigte. Vf. kommt zum Schluß, daß die bei der Fettpyrolyse entstehenden cancerogenen Substanzen sich aus I bilden können. Ferner gelang es, aus bestrahltem Cholesterylacetat II zu isolieren. (Nature [London] 144. 246—47. 5/8. 1939. Amsterdam.) ROHRBACH.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Masaru Kaiju, *Über die Acylasewirkung*. VI. Mitt. *Über das Verhalten des α,δ -Dibenzoylornithins gegenüber Enzymlösungen verschiedener Herkunft*. (V. vgl. C. 1939. II. 2246.) *Dibenzoylornithin* wird durch Macerationen verschied. Gewebe von Schwein (wo nach UTZINO, C. 1938. I. 3931, starke Benzoacylasewrkg. vorhanden ist), Huhn bzw. Kaninchen bei $pH = 7,5$, sowie bei Huhn auch im Gebiet von $pH = 4,0-9,5$ nicht gespalten. (Tohoku J. exp. Med. 36. 255—57. 30/7. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

Sinzaburo Masutomi, *Über Co-Fermente des Kohlenhydratabbaues*. Das Atmungs-Co-Ferment von GYÖRGYI u. das Nebennieren-Co-Ferment von TUKANO (aus Nebenniere) sind für Milchsäuredehydrase, Hexosediphosphorsäuredehydrase u. Glucosedehydrase in fast gleichem Maße wirksam; beide bestehen aus je 1 Mol. Adenin, Pentose u. Nicotinsäure u. aus 3 bzw. 2 (letzteres) Moll. Phosphorsäure, ersteres 1 Mol. HPO_3 . Letzteres wirkt nicht auf die alkoh. Gärung. Ersteres wirkt hemmend bei der Hydrierung von Acetaldehyd durch SCHARDINGER-Enzym gegen Methylenblau. Glycerophosphatase wirkt nicht auf die beiden Co-Fermente; beide absorbieren bei 260 m μ , nach Hydrierung mit Hydrosulfit außerdem noch bei 345 m μ . (Fukuoka Acta med. 32. 108—09. Nov. 1939. Fukuoka, Univ., Biochem. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

E. A. Zeller, R. Stern und M. Wenk, *Über die Diaminoxidasereaktion*. 6. Mitt. *über den enzymatischen Abbau von Polyaminen*. (5. vgl. C. 1940. I. 1045.) Die Rk. der Diaminoxydase mit Diaminen erfolgt (2. Mitt. dieser Reihe) nach der Gleichung: $R \cdot CH_2 \cdot NH_2 + O_2 + H_2O = R \cdot CHO + NH_3 + H_2O_2$. Es wurde jetzt wahrscheinlich gemacht, daß dabei Aminoaldehyde auftreten. 1-Ephedrin wirkt auf die Diaminoxydase als „competitive inhibitor“ ein. Diese Rk. ist somit nicht spezif. für die Monoaminoxydase. — Curare beeinflußt erst in weit über den pharmakol. wirksamen Mengen die Diaminoxydase. — Die Hemmung der Diaminoxydase durch Cyanid ist verschieden von den bisher bekannten Arten der Einw. von Cyanid auf Enzyme. — Durch Extraktion von Acetontrockenpulver aus Schweineniere mit 50%ig. Aceton ($\frac{1}{2}$ Sde., 38°) erfolgt eine Zerlegung in Apo-Ferment u. Co-Ferment. Durch Zusatz der (eingedampften) gelben Co-Fermentlg. kann ein Teil der Aktivität wieder hergestellt werden. Durch Belichten der Co-Fermentlg. bei alkal. Rk. wird das Co-Ferment inaktiviert. Vf. nehmen an, daß danach das Co-Ferment eine Flavingruppe besitzt. — Die Prodd. der Wrkg. der Diaminoxydase werden weiter oxydiert. Es ist wahrscheinlich, daß die Monoaminoxydase die Oxydationsprodd. auch in vivo weiter desaminiert. Ob aber dieser Weg der n. ist, auf dem die Diamine (im engeren Sinn) im Stoffwechsel abgebaut werden, oder ob er nur eine Nebenrk. darstellt, muß noch untersucht werden. Die Weiteroxydation kann möglicherweise auch durch Xanthinoxydase erfolgen, welche in kleinen Mengen (entgegen anderen Literaturangaben) in den verwendeten Präpp. aus Schweinenieren vorkommt. Die Wrkg. der Xanthinoxydase wurde an m-Aminobenzaldehyd sowie an Imidazolaldehyd nachgewiesen. Auch bei den eigentlichen Diaminen scheint die Weiteroxydation durch Xanthinoxydase bewirkt zu werden. Als Rk.-Prodd. müssen dabei aus Putrescin u. Cadaverin schließlich ω -Aminosäuren entstehen. Auch diese sind enzymat. angreifbar, wie bei Einw. von Rattenleber auf β -Alanin gezeigt wird, welches oxydativ desaminiert wird. Das dabei wirksame Ferment ist vermutlich verschied. von der d-Aminosäureoxydase. (Helv. chim. Acta 23. 3—17. 1/2. 1940. Basel, Univ.) HESSE.

Hermann Blaschko, *Die spezifische Wirkung der l-Dopadecarboxylase*. HOLTZ, HEISE u. LÜDTKE (C. 1939. I. 3397) glaubten auf Grund der enzymat. Decarboxylierung von 1-3,4-Dioxyphenylalanin (l-Dopa) zum entsprechenden Amin (Oxytyramin) diese Rk. als einen Teilvorgang in der Wrkg. einer l-Aminosäuredeaminase annehmen zu können. Vf. halten dies nicht für richtig, da durch Decarboxylase (aus Leber u. Niere von Meerschweinchen) lediglich l-Dopa decarboxyliert wird, nicht aber die folgenden Verbindungen: d-Dopa, d,l-N-Methyldopa, l-Tyrosin, d,l-N-Methyltyrosin, l-Phenylalanin, l-Histidin sowie d-Histidin. (J. Physiology 96. 50 P—51 P. 14/8. 1939. Cambridge, Physiological Lab.) HESSE.

* **Kurt G. Stern und Joseph L. Melnick**, *Über den Mechanismus der Cocarboxylasewirkung*. Auf Grund der Modellvers. von LANGENBECK war anzunehmen, daß in der

Carboxylase die NH₂-Gruppe die akt. Gruppe darstellt. Vff. stellen zunächst fest, daß Vitamin B₁ kein typ. prim. Amin darstellt: Mit Keten liefert es kein N-Acetyl-, sondern ein O-Acetylderiv.; weiter spaltet es im VAN SLYKE-Vers. nur langsam Stickstoff ab. In der Vers.-Anordnung von LANGENBECK ist es als Carboxylasemodell unwirksam. Vff. führen unter verschied. Bedingungen Hydrierungen an Vitamin B₁ u. Cocarboxylase durch. Dihydrovitamin B₁ ist biol. völlig inakt., während Dihydrococarboxylase seine volle Wirksamkeit behalten hat; weiter ist erstere Verb. autoxydabel, die zweite nicht. Die Pyrophosphatgruppe in der Cocarboxylase ist wesentlich als Verb.-Stelle mit dem Protein anzusehen. Vff. glauben, daß die Cocarboxylase im Verlauf ihrer Funktion ein Oxido-Red.-Syst. durchläuft. (J. biol. Chemistry **131**. 597—613. Dez. 1939.) BRED.

* Joseph L. Melnick, *Ultravioletabsorptionsspektren von Cocarboxylase, Thiamin und ihren Reduktionsprodukten*. (Vgl. vorst. Ref.) Vitamin B₁ u. Cocarboxylase zeigen bei p_H = 7,4 eine Absorptionsbande bei 235—237 u. 265 m μ , bei p_H = 2,3 eine unscharfe Bande bei 243 m μ . Bei der Red. tritt allg. eine Abnahme der Extinktion auf, die Bande bei 265 m μ ist nach 280 m μ verschoben. (J. biol. Chemistry **131**. 615—20. Dez. 1939.) BREDERECK.

M. A. Lipton und C. A. Elvehjem, *Mechanismus der enzymatischen Phosphorylierung von Thiamin*. (Vgl. LIPSCHITZ, POTTER u. ELVEHJEM, C. **1938**. II. 1973.) Die Synth. von Cocarboxylase kann nach der Gleichung: Adenosintriphosphat + Thiamin \rightarrow Adenylsäure + Cocarboxylase erfolgen, geht aber sehr langsam vor sich. Die Synth. ist in Ggw. von Phosphoglycerinsäure erheblich größer. Ausmaß u. Geschwindigkeit der Rk. mit Adenosintriphosphat werden durch Zusatz von Cozymase gefördert, durch Jodacetat gehemmt. Die Gründe für diese Ergebnisse werden erörtert. (Nature [London] **145**. 226—27. 10/2. 1940. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin.) HESSE.

Morizo Ishidate und Fukuko Shishido, *Über die peroxydaseähnliche Wirkung des π -Oxocamphers*. π -Oxocampher (I) zeigt ein bes. Verb. gegen H₂O₂. Fügt man eine kleine Menge I zu einer Luminolllg. (1%ig. Sodalsg. von 0,1% o-Aminophthalsäurehydrazid (Luminol) u. 0,03% H₂O₂), so entsteht bald eine schöne blaue Chemilumineszenz, die je nach der Menge des H₂O₂ mehrere Stdn. anhält. Auch 10-Oxocampher u. verschied. Aldehyde (CH₂O Acetaldehyd, Benzaldehyd, Citral) zeigen dieses Verhalten. Enzymgifte hemmen die Lumineszenzwirkg. stark. I selbst wird langsam zu wirkungsloser Isoketopinsäure autoxydiert. Die bei der Oxydation als Zwischenprod. entstehende labile Persäure (C. **1940**. I. 2501) verursacht keine Lumineszenz. *p*-Oxocampher zeigt keine hemmende Wrkg., dagegen wirken *o*-Oxo- u. 10-Oxocampher hemmend. Zusatz einer äquivalenten Menge verhindert die Erscheinung vollkommen, was von der Bldg. einer Mol.-Verb. herrührt. 6-Oxocampher ist ohne Wrkg. auf die Lumineszenzkr. von I; dieses Syst. bildet keine Mol.-Verbindung. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **15**. 357—58. Dez. 1939. Tokio, Univ., Pharmazent. Inst. d. med. Fak. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ROTHMANN.

Seii Tanaka, *Über die Sulfatase*. Mit Hilfe einer colorimetr. S-Best. (vgl. C. **1939**. I. 1017) wird das Verb. der Lebersulfatase, insbesondere ihre Abtrennbarkeit von der Phosphomonoesterase u. ihre Beeinflussbarkeit durch Elektrolyte untersucht. Das sulfat. p_H-Optimum eines Glycerinextraktes aus Kaninchenleber liegt bei 6,1. Auch durch Rohrzuckerlsg. kann eine Extraktion erfolgen. Extrakte aus der Leber von Seemuscheln enthalten ebenfalls Sulfatase. Takasulfatase wird bei p_H = 4 vollständig an Kaolin adsorbiert, die Sulfatase kann so von der Phosphatase getrennt werden. Das p_H-Optimum liegt bei 5,2. Takasulfatase ist fluoridempfindlich, BaCl₂ u. MgCl₂ sind ohne Einfluß. (J. Biochemistry **28**. 119—31. Juli 1938. Chiba, Med. Akad., Med.-chem. Inst.) ALBERS.

Irwin W. Sizer, *Temperaturaktivierung des Urease-Harnstoffsystems unter Verwendung von roher und von gereinigter Urease*. Nähere Angaben über die bereits C. **1940**. I. 1213 referierten Ergebnisse, die außer für Urease aus Jackbohnen auch für das kryst. Enzym zutreffen. (J. gen. Physiol. **22**. 719—41. 20/7. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HESSE.

E. Martini, C. Torda und A. Zironi, *Wirkung des Tetanustoxins auf die Aktivität der Cholinesterase des Rattenmuskels*. Nach Injektion von Tetanustoxin war der Geh. an Cholinesterase im Gastrocnemius erhöht, in der Tibialis anterior vermindert, so daß die Differenz, die beim Cholinesterasegeh der unbehandelten Muskeln besteht, verschwindet. (J. Physiology **96**. 168—71. 14/7. 1939. Mailand, Univ., Dep. of Chem., Istituto Sieroterap.) WADEHN.

A. N. Saitzew, *Die Bedeutung der aktiven Acidität des Mediums für Aceton-Äthylalkoholgärung*. Die extremen p_H-Grenzen für die Gärung durch *Bac. acetoaethylicus* liegen zwischen 4,6—4,8 u. 9,5—9,8, die optimale p_H liegt zwischen 6,4—7,7. Durch Zusatz von 10% Kreide zu Kartoffeln werden optimale p_H-Bedingungen erzielt, jedoch

setzt sich dadurch die Ausbeute an neutralen Prodd. etwas herab; viel vorteilhafter erwiesen sich kleinere Dosen von Kreide (1—2 g/l Maische), durch welche ruhige Gärung bedingt wird. Mit der Erhöhung der p_{H} -Zahl steigt die Säurebildung. Das Verhältnis Äthanol: Aceton betrug bei $p_{\text{H}} = 7,0$ — $7,5$ 4,05, bei $p_{\text{H}} = 6,3$ — $6,6$ 2,6, bei $p_{\text{H}} = 5,5$ — $6,1$ 2,43 usw. (Микробиология [Microbiol.] 8. 584—94. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

Carl Neuberg und Rudolf Ziffer, *Neues über Abfangung von Acetaldehyd bei der alkoholischen Gärung*. Mit einem Gemisch von 20 g 2,4-Dinitrophenylhydrazin in 1000 ccm 4-n. H_2SO_4 (auf 4 l Gäransatz) gelingt es, im Laufe von 48 Stdn. selbst aus untergäriger Hefe Acetaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon zu erhalten. Der Acetaldehyd liegt weder in der Hefe präformiert vor, noch ist er sek. durch Oxydation von Weingeist entstanden. (Enzymologia [Den Haag] 7. 225—27. 21/11. 1939. Berlin.) LINSER.

Leposav Markovičev, *Über die Wirkung von 1,2,4-Dinitrophenol auf die Atmung der Hefe*. 1,2,4-Dinitrophenol bewirkt stets eine Erhöhung des O_2 -Verbrauches von Hefe bei der alkoh. Gärung. Auch in zuckerfreiem Medium wird eine Verstärkung der Atmungsintensitäten beobachtet. (Глас Српско Краљевске Академије, Први Разред [Ber. serb. königl. Akad., Ser. I] 180. Nr. 89. 275—83. 1939.) R. K. MÜLLER.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

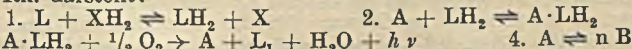
Walter E. Ward, *Über Faktoren, die die von Bakterien in synthetischen Medien hervorgerufenen Oxydations-Reduktionspotentiale beeinflussen*. Bei der Messung der Oxydations-Red.-Potentiale von auf Nährböden künstlicher Zus. wachsenden Bakterienkulturen zeigten sich Unregelmäßigkeiten, die bei Verwendung von Fleischextrakt-nährböden nicht auftraten. Diese Schwankungen des Potentials haben mit dem Bakterienwachstum nichts zu tun, sondern sind den in den synthet. Nährböden vorhandenen „Giften“ zuzuschreiben, die die Elektroden affizieren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 445—47. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Bacteriol. and Parasit.) WADEHN.

O. Nastioukova, *Einfluß der Paarung auf die Sensibilität von Paramecium caudatum gegen Acrichin*. Die Empfindlichkeit von Paramecium caudatum gegen Acrichin erwies sich als abhängig von den verschied. Stadien der Paarung. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 243—46. Febr./März 1939. Moskau, Inst. f. Mikrobiol.) ROHRB.

Ja. I. Rautenstein, *Selbsterhitzung beim Weizen und die Rolle der Mikroorganismen in diesem Prozeß*. Auf n. Korn kommt meistens *Bact. herbicola* vor, welches ca. 80 bis 90% von der gesamten Mikroflora auf diesem beträgt. Schon bei geringer Anfeuchtung des Kornes wird *Bact. herbicola* durch Mikrokokken verdrängt, u. auf verdorbenem u. selbsterhitztem Korn verschwindet es gänzlich. Bei der Selbsterhitzung des angefeuchteten Kornes in zylindr. DEWAR-Gefäßen verteilen sich die Mikroorganismen derart, daß in den oberen Kornschichten Mikrokokken, in den mittleren Schimmelpilze u. Aktinomyzeten u. in den unteren Bakterien u. Mikrokokken vorkommen. Aus dem durch Selbsterhitzung dunkel gewordenen Korn wurden hauptsächlich Bakterien u. Mikrokokken isoliert. (Микробиология [Microbiol.] 8. 555—68. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

L. A. Rumjanzewa, *Die Schnelligkeit der Zersetzung von Cellulose verschiedener Herkunft unter dem Einfluß der Mikroorganismen*. Cellulose aus *Eriophorum* wird durch Mikroorganismen unter aeroben u. anaeroben Bedingungen rasch zers., Cellulose aus *Sphagnum* ist aber gegen Mikroorganismen sehr widerstandsfähig. Dies wird hauptsächlich durch die Verschiedenheiten der Struktur bedingt. Die maximale Wrkg. unter aeroben Bedingungen erzielte man mit einer Mischung aus *Penicillium sp.* u. *Penicillium aurantio griseum*. Am schwächsten wird Cellulose durch *Penicillium* isoliert. (Микробиология [Microbiol.] 8. 571—82. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst.) GORDIENKO.

Frank H. Johnson, K. L. van Schouwenburg und A. van der Burg, *Das Aufleuchten der Lumineszenz nach Anaerobiose von Leuchtbakterien*. I. Die Beziehungen zwischen dem Aufleuchten und der Zeit sowie dem Substrat. (Vgl. C. 1939. II. 873, sowie auch C. 1939. I. 3558.) Beobachtung der Veränderungen des Aufleuchtens der Lumineszenz von Leuchtbakterien (nach Anaerobiose) unter verschied. Bedingungen (bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden) führt die Vff. zu folgender Deutung, wobei LH_2 das Luciferin, XH_2 ein H-Donator, A Luciferase, L_1 ein irreversibles Oxydationsprod. von LH_2 , u. n B die proteolyt. Spaltprodd. von A in einer in Ggw. von O_2 umgekehrten Rk. darstellt:



(Enzymologia [Den Haag] 7. 195—224. 21/11. 1939. Utrecht u. Delft.) LINSER.

I. Spinka und P. K. Weichselbaum, *Antisera für Organproteine*. Nach der Behandlung von Kaninchen mit Organbrei entstehen nicht nur Präcipitine für das verwandte Organeiweiß, sondern auch stets Präcipitine für die Bluteiweißstoffe, da die Organe in keiner Weise völlig blutfrei zu waschen sind. Die Präcipitine gegen Blutsrum verschwinden aber nach 4—8 Wochen aus dem Serum des Kaninchens, zu einer Zeit, in der die Präcipitine für Organeiweiß noch erhalten sind. Die so erhaltenen Antisera geben mit Extrakten aus frischer Leber u. Niere keine Fällungen, wohl aber mit Autolysaten dieser Organe. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **38**. 447—49. 1938. Chicago, Univ. of Illinois, Dep. of Physiol. Chem., Coll. of Med.) WADEHN.

M. Weinberg und Maylis Guillaumie, *Herstellung und Eigenschaften der Perfringenstoxine. Septisches, histolytisches und Ödematienstoxin. Toxigenese in Gegenwart von Na-Pyruvat oder Ascorbinsäure*. Die Gewinnung u. die Eigg. dieser Toxine werden beschrieben. Durch Zusatz von Pyruvat mit K_2HPO_4 zu den Ansätzen wird die Toxinbildung meist um 50—100% erhöht; bei Zusatz von Ascorbinsäure wurde keine erhebliche Wrkg. beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 1150—54. 1939.) SCHWAIBOLD.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Fortsetzung d. Jahresberichtes über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Herausgegeben von Wolfgang Weichardt. Bd. 23. Berlin: J. Springer. 1940. (354 S.) 4^o. RM. 58.—.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Guy Viel, *Über die thermische Fraktionierung der gasförmigen Zersetzungsprodukte des Tunicins und einer biosynthetischen Cellulose*. Das Tunicin, die Celluloseart der Tunicaten, liefert bei der trockenen Dest. bei 300—400° viel mehr (ca. 60—70%) schwer flüchtige Zers.-Prodd. als Cellulose (20—30%), aber erheblich weniger Gase u. Kohle. Ein zweites Maximum der Gasentw. tritt bei 700° auf, doch wird das Bild meist stark gestört durch die sek. Zers. der schwer flüchtigen Teerbestandteile. — Die von Acetobacter xylinum synthetisierte Cellulose verhält sich bei der therm. Zers. der pflanzlichen Cellulose sehr ähnlich, sowohl in bezug auf die Menge als auch auf die Zus. der Zers.-Produkte. Vf. schließt daraus, daß das Tunicin eine andere Konst. besitzt als die Cellulose. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 1689—90. 1939.) OHLE.

Max Lütke, *Bemerkung zu der Mitteilung von W. Wergin: Direkte Beobachtung von 0,2 μ großen Strukturelementen der pflanzlichen Zellwand*. Nach Vf. sind die von WERGIN (C. 1939. I. 977) beobachteten Strukturelemente der pflanzlichen Zellwand bereits früher unter anderem Namen bekannt gewesen. (Naturwiss. **27**. 693—94. 13/10. 1939. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Bastfasersforsch.) NEUMANN.

W. Wergin, *Entgegnung auf die Bemerkung von Herrn Dr. Lütke zu der Mitteilung von W. Wergin: Direkte Beobachtung von 0,2 μ großen Strukturelementen der pflanzlichen Zellwand*. (Vgl. vorst. Ref.) Die vor den Verss. des Vf. bekannten Bruchstücke der Fibrillen waren durch Einw. saurer Mittel erhalten worden, konnten also durch hydrolyt. Zerfall der Cellulose entstanden sein. Erst durch die Quellungsverss. in SCHWEIZERS Reagens sei die Existenz der Fibrillenbausteine bewiesen worden. (Naturwiss. **27**. 694. 13/10. 1939. Löwenberg, Schlesien.) NEUMANN.

A. G. Jacques, *Die Kinetik der Durchdringung. XV. Die Behinderung durch die Cellulosewand*. (Vgl. C. 1938. I. 2372.) Der Einschluß von *Halicystis*-Zellen in enge Capillaren kommt einer Beseitigung der unelast. Cellulosewand gleich. Der Eintritt von W. u. Elektrolyten wird dadurch auf das 15-fache gesteigert. (J. gen. Physiol. **22**. 147—63. 1938. New York, Rockefeller Inst. f. Medical Res.) LINSER.

A. G. Jacques, *Die Kinetik der Durchdringung. XVI. Die Ammoniakspeicherung im Licht und im Dunkeln*. (XV. vgl. vorst. Ref.) Die Ammoniakspeicherung tritt im Licht in stärkerem Maße ein als im Dunkeln. Dabei ist die erreichte Endkonz. im Zellsaft im Licht doppelt so groß wie im Dunkeln. Beides ist möglicherweise Folge der durch die Photosynth. gesteigerten Konz. des undissoziierten Ammoniaks bzw. des gesteigerten p_H -Wertes. Permeabilitätskonstanten zeigen, daß die Aufnahme proportional ist dem Konz.-Gefälle von NH_4X , das durch NH_3 oder NH_4OH u. HX, einer im Plasma entstehenden Säure, gebildet wird. HX scheint nur an der Plasma-Zellsaftgrenze gebildet zu werden u. ihre Konz. beträgt dort das etwa 7-fache als an der Seewasser-Plasmagrenze. Die Permeabilitätskonstante P''' ist im Dunkeln größer. Das nach neuer, den CO_2 -Verlust vermeidernde Methodik gemessene Zellsaft- p_H steigt während der Speicherung an, doch in geringerem Ausmaße als bisher angenommen wurde. Das aufgenommene NH_3 verdrängte wie in früheren Verss. annähernd äquivalente Mengen an K aus dem Zellsaft, während die Konz. an Na fast unverändert

blieb. Der pH-Anstieg dürfte auf eine die K-Abgabe überschreitende NH₃-Aufnahme zurückzuführen sein. (J. gen. Physiol. 22. 501—20. 20/3. 1939.) LINSER.

A. G. Jacques, *Die Kinetik der Durchdringung*. XVII. *Die Abgabe von Ammoniak im Licht und im Dunkeln*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Der Austritt von gespeichertem Ammoniak aus dem Zellsaft von *Valonia macrophysa* in n., nahezu ammoniakfreiem Seewasser erfolgt nach einer Induktionsperiode von einem oder mehr Tagen. Nach Beginn des Austritts ist die Abgabe im Licht größer als im Dunkeln. Das pH des Zellsaftes sinkt bald, nachdem die Zellen in n. Seewasser gebracht werden u. noch vor dem Eintreten einer merklichen Senkung der Konz. des NH₃ im Zellsaft. Die pH-Senkung beruht auf Verlust ganz geringer NH₃-Mengen ohne entsprechende Na-Aufnahme. Die Hauptmenge an NH₃ wird jedoch bei gleichzeitiger Aufnahme von Na u. etwas K an das Seewasser abgegeben. Es kann sein, daß außer NH₃ auch noch andere Komponenten den NH₃-Transport ermöglichen, etwa Harnstoff oder Aminosäuren. (J. gen. Physiol. 22. 521—43. 20/3. 1939.) LINSER.

A. G. Jacques, *Die Kinetik der Durchdringung*. XVIII. *Eintritt von Wasser in eingeschlossener Halocystis*. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Die Geschwindigkeit der W.-Aufnahme bleibt bis zu 50% Seewasser ziemlich konstant, sinkt aber bei geringeren Konz. merklich ab. (J. gen. Physiol. 22. 743—55. 20/7. 1939.) LINSER.

A. G. Jacques, *Die Kinetik der Durchdringung*. XIX. *Eintritt von Elektrolyten und von Wasser in eingeschlossener Halocystis*. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) (J. gen. Physiol. 22. 757—73. 20/7. 1939.) LINSER.

A. G. Jacques, *Die Kinetik der Durchdringung*. XX. *Der Einfluß des pH und des Lichtes auf die Absorption bei eingeschlossener Halocystis*. (XIX. vgl. vorst. Ref.) Erhöhung oder Erniedrigung des pH des Seewassers (bis 9,2 oder 7,0) beeinflusst den Eintritt von Elektrolyten u. W. in eingeschlossene Zellen nicht. Na tritt wahrscheinlich in Verbindung mit einer vom Plasma gebildeten, organ. Säure (HX) ein. Im Licht treten doppelt so viel Elektrolyte ein wie im Dunkeln. (J. gen. Physiol. 23. 41—51. 20/9. 1939.) LINSER.

Tetutaro Tadokoro und Shonosuke Kobayashi, *Über die bei der Cellulosebildung in jungen Pflanzen auftretenden Stoffe*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1346.) Bei der Unters. der Knospen u. Zweigenden von jungen Kiefern u. Zedern gelangten Vff. zu der Auffassung, daß hauptsächlich der A.-Bzl.-Extrakt die Muttersubstanz der α -Cellulose ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 375 B. Nov. 1939. Sapporo, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Walter Thomas und Warren B. Mack, *Blattdiagnose: Physiologisches Gleichgewicht zwischen den Basen Kalk, Magnesia und Pottasche*. (Vgl. C. 1939. II. 1900.) (Plant Physiol. 14. 699—715. Okt. 1939. Pennsylvania, State College.) LINSER.

Hubert Bradford Vickery, *Der Eiweißstoffwechsel grüner Blätter*. Gerstenkeimlinge speichern den aus 0,1% NH₄Cl aufgenommenen N als Asparagin. Erbsen nehmen in Ggw. von CaSO₄ oder CaCO₃ mehr N auf als ohne Ca u. speichern ebenfalls entsprechend mehr Asparagin. Lupinen dagegen speichern N weder mit noch ohne Ca in Form von Asparagin, sondern als NH₃, da Kohlenhydrate mangeln. Ähnlich verhält sich endospermlose Gerste. Zugabe von Glucose zu Dunkelpflanzen von *Lupinus* förderte die Eiweißsynth. u. steigerte die Asparaginmenge beträchtlich. Amidsynth. findet also im Licht wie im Dunkeln nur in Ggw. von Kohlenhydraten statt. Tabakblätter bildeten im Licht mehr Glutamin als Asparagin (mit Glucose mehr als ohne solche) u. im Dunkeln viel mehr Asparagin u. weniger Glutamin (wobei ebenfalls mit Glucose mehr Amid gebildet wurde). Verss. mit Tabakblättern zeigten entgegen bisherigen Annahmen, daß Äpfelsäure nicht direkt zur Synth. von Asparagin dient. (Cold Spring Harbor Sympos. quantitat. Biol. 6. 67—78. 1938.) LINSER.

F. Bukatsch, *Tagesschwankungen des Blattgrüngehaltes alpinen Pflanzen*. An Scheibchen von gleichen Blättern von *Rumex alpinus* u. *Adenostyles albifrons* wurden die Veränderungen des Pigmentgeh. mit Hilfe der chromatograph. Analyse im Laufe des Tages untersucht. Die Blätter zeigen am alpinen Standort (1800—1900 m Seehöhe) eine vorübergehende, recht beträchtliche Chlorophyllabnahme um die Tagesmitte. Da diese Erscheinung nicht von der Stärke der Belichtung abhängt, kann dieselbe nicht auf die photooxydative Zers. des Assimilationspigmentes zurückgeführt werden, sondern beruht vermutlich auf einer oberflächlichen Oxydation (bzw. Red.) des Blattgrüns. Es wird die Möglichkeit eines Zusammenhanges des vorübergehenden Blattgrünschwundes mit der Mittagsdispersion der Photosynth. erörtert. In der Ebene scheinen die Tagesgänge im Chlorophyllgeh. anders als im Gebirge zu verlaufen. (Z. ges. Naturwiss. 5. 263—72. Okt./Nov. 1939. München, Botan. Staatsanstalten, Alpenlabor.) KLEVER.

* **Tomota Sugawara**, *Untersuchungen über die Bildung von Ascorbinsäure (Vitamin C) in Pflanzen*. I. *Der Einfluß des Lichtes auf den Ascorbinsäuregehalt verschiedener*

etioliertes Keimlinge. Etiolierte Keimlinge enthalten nennenswerte Mengen an Ascorbinsäure. Die Ascorbinsäuresynth. in den Blättern der Keimlinge wird durch steigende Lichtintensitäten direkt proportional erhöht. Der Ascorbinsäuregeh. der Hypocotyle von Bohnenpflanzen war viel geringer als jener der Cotyledonen u. wurde durch Belichtung nicht beeinflusst. Im Licht gezogene Keimlinge von Albinorassen wiesen dieselben Ascorbinsäuregeh. auf wie etiolierte Keimlinge (im Dunkeln). Es scheint ein direkter Zusammenhang zwischen Photosynth. u. Ascorbinsäurebildg. zu bestehen. (Jap. J. Botany 10. 141—50. 1919. Tokyo, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

Tomota Sugawara, *Untersuchungen über die Bildung von Ascorbinsäure (Vitamin C) in Pflanzen*. II. *Der Einfluß des Lichtes verschiedener Wellenlängen auf den Ascorbinsäuregehalt etioliertes Keimlinge*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ascorbinsäure wird vorwiegend bei Belichtung mit Rotlicht, jedoch auch in nennenswerten Mengen im grünen u. blauen Bereich von etiolierten Keimlingen verschied. Pflanzen (Mais, Erbsen, Sojabohnen u. a.) gebildet. Die Wirksamkeit der Wellenlängenbereiche nimmt in folgender Reihenfolge ab: Weiß, Rot, Orangerot, Grün, Blau. (Jap. J. Botany 10. 325—33. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

C. P. Sideris, B. H. Krauss und H. Y. Young, *Verteilung von Stickstofffraktionen, Zuckern und anderen Stoffen in Ananas, die im Dunkeln oder im Licht gewachsen sind*. (Vgl. C. 1939. II. 3593.) Zwei annähernd gleiche Sproßpaare von Ananas wurden von der Mutterpflanze getrennt, in W.-Kultur weitergezogen u. bewurzelt, dann die Paare getrennt u. 2 Stück 4 Monate im Dunkeln, 2 Stück 5 Monate im Tageslicht weiterkultiviert. Im Licht nahm das Gewicht der Früchte um 89%, im Dunkeln um 12,8% zu, auch war in Lichtpflanzen die 3,27-fache Menge titrierbarer (Citronen-) Säure vorhanden wie in den Dunkelpflanzen. Bei den reduzierenden Zuckern zeigten sich keine Geh.-Unterschiede. (Plant Physiol. 14. 647—76. Okt. 1939. Hawaii, Univ.) LINSER.

P. W. Wilson und E. B. Fred, *Das Kohlenhydrat-Stickstoffverhältnis bei der Leguminosensymbiose*. (Vgl. auch C. 1939. II. 660.) (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 497—502. Juni 1939. Madison, Wis., Univ.) LINSER.

S. D. Garrett, *Verwertung von Stickstoff durch Ophiobolus graminis*. Durch den Befund, daß der als $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (0,25 g auf 100 g Stroh) zu Kulturen von *Ophiobolus graminis* auf sterilem Weizenstroh zugesetzte N im Verlauf von 6 Monaten in dieser Form vollständig verschwindet, wird bewiesen, daß der Pilz N als Nitrat zu verwerten vermag. (Nature [London] 145. 108—09. 20/1. 1940. Rothamsted, Exp. Station Harpenden.) WIELAND.

Robert Echevin und Arthur Brunel, *Die Ausnutzung von Glyoxylsäureureiden durch Soja*. Allantoin wird über Allantoinsäure zu NH_3 abgebaut, welches zum Teil zur Proteinsynth. verwendet wird. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 826—28. 1939.) LINSER.

* **N. H. Grace**, *Vegetative Vermehrung von Coniferen*. IV. *Einfluß von Rohrzucker, Äthylmercuriphosphat und Indolylessigsäure in Talkstaub auf die Bewurzelung der norwegischen Fichte (Rottanne)*. (III. vgl. C. 1940. I. 1218.) Im November gesammelte Stecklinge wurden im Gewächshaus in einer Reihe von Talkstäuben gezogen, die Indolyl- bzw. Naphthylelessigsäure (II) in Mengen von 0, 1000 bzw. 5000 p. p. m. kombiniert mit 0 bzw. 10% Rohrzucker u. Äthylmercuriphosphat (III) in Mengen von 0 u. 50 p. p. m. enthielten. 1000 p. p. m. Indolylessigsäure (I) vermehrte die Bewurzelung um 10—42,5% (nach 3-monatlicher Behandlung), während 5000 p. p. m. I sie wie II in beiden Konz. deutlich verminderten. Zucker in Verb. mit I verhinderte jedes Wurzelwachstum; III bewirkte in jedem Fall (allein oder auch mit I zusammen) Wurzelverkümmung. (Canad. J. Res., Sect. C. 18. 13—17. Jan. 1940.) PANGRITZ.

* **Alexander Janke und Fritz Sorgo**, *Über die Wuchsstoffe der Schimmelpilze*. Es wurden die Wuchsstoffe *Aneurin* (I), *Mesoinosit* (II) u. *Heteroauxin* (III) sowie verschied. Fraktionen aus Rohwuchsstoffsgg. (A = Acetonextrakt, B = Chlf.-Extrakt, C = Kohlefiltrat usw.) aus *Aspergillus niger* u. *Rhizopus sinuus* in ihrer Wrkg. auf das Wachstum von *Heferasse M*, *Phycomyces Blakeslecannus*, *Aspergillus niger* u. *Rhizopus sinuus* untersucht. Dabei zeigte sich, daß I deutliche Wrkg. nur auf *Phycomyces* ausübt, ebenso II u. III als Co-Wuchsstoffe zu I. A war bei den 3 untersuchten Schimmelpilzen wirksam u. ist von III verschied. B wirkt nur an *Phycomyces* u. scheint mit dem Wuchsstoff MP von SCHOPFER (Protoplasma 26 [1936]. 538) ident. zu sein u. aus den Komponenten von I zu bestehen. C, das die Wuchsstoffe B₂ nach NIELSEN u. MR nach SCHOPFER (l. c.) enthält, war nur an *Asp.* u. *Rhiz.* wirksam. Die beiden genannten Wuchsstoffe scheinen ident. zu sein. Ferner werden Angaben über die Verteilung der Fraktionen in den *Aspergillus*kulturen gemacht. (Arch. Mikrobiol. 10. 265—78. 16/6. 1939. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. biochem. Technologie.) WIELAND.

Karl Umrath, *Über Pilzwachsstoffe mit spezifischer Wirkung. Phycomyces Blakesleanus Burgeff* braucht zum Gedeihen auf künstlicher Nährlsg. unbedingt einen durch Autoklavieren von 2% Glucose + 2% Ammoniumtartrat bei 120° darstellbaren künstlichen Wuchsstoff (C. 1933. I. 1635), der in den Pilzextrakten nicht in nachweisbarer Menge enthalten ist. Nicht so stark, aber deutlich ist auch das Wachstum von *Rhizopus nigricans* an diesen Wuchsstoff gebunden. *Heteroauxin* (I) hemmt das Wachstum von *Phyc.* noch in einer Verdünnung von 1:20 000, die Hemmung wird durch *Rhizopus-extrakt* (II) oder *Phycomycesextrakt* (III) zum Teil aufgehoben. Ohne I bewirkt II an *Phyc.* geringe Wachstumsbeschleunigung. *Rhiz.* wird erst durch höhere I-Konz. im Wachstum gehemmt. Auch diese Hemmung wird durch II oder III aufgehoben. — Bei *Penicillium crustaceum* sind die Verhältnisse ähnlich, doch zeigt *Penicilliumextrakt* an *Phyc.* oder *Rhiz.* keine dem I antagonist. Wirkung. (Protoplasma 33. 13—17. Sept. 1939. Graz, Univ.)

WIELAND.

S. B. Locke, A. J. Riker und B. M. Duggar, *Bildung eines Wuchsstoffes durch gallenbildende Bakterien und nichtgallenbildende Organismen auf Peptonbrühe*. Kulturen von gallenbildenden Bakterien starker, mittlerer u. fehlender Pathogenität haben die Fähigkeit gemein, auf Peptonbrühe einen Wuchsstoff (wahrscheinlich *Heteroauxin*) zu bilden, so daß kein Zusammenhang zwischen Wuchsstoffbdg. u. Pathogenität zu bestehen scheint. (J. agric. Res. 59. 519—25. 1/10. 1939. Wisconsin, Agricultural Exp. Station.)

WIELAND.

S. B. Locke, A. J. Riker und B. M. Duggar, *Die Natur des Wuchsstoffes aus Gallengewebe*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus der gleichen Säure- u. Alkaliempfindlichkeit von β -Indolylessigsäure (I) u. dem durch Extraktion mit Ä. aus Tomatengallengewebe. Tomatenblättern u. Gallenkulturen erhaltenem Wuchsstoff wird der Schluß gezogen, daß dieser mit I ident. ist. (J. agric. Res. 59. 535—39. 1/10. 1939.)

WIELAND.

Esmond E. Snell und Roger J. Williams, *Biotin, ein Wuchsstoff für butylalkoholbildende Anaerobier*. Es wurde gefunden, daß zum Wachstum von *Clostridium butylicum* auf synthet. Medium *Biotin* unbedingt nötig ist u. allein das bisher zum vollen Wachstum nötige Leberkonzentrat ersetzt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3594. Dez. 1939. Austin, Tex., Univ.)

WIELAND.

Anna M. A. van Santen und V. J. Koningsberger, *Pflanzenwuchsstoffe der Biosgruppe*. Tabellar. Zusammenstellung der Wirkungen der Wuchsstoffe *Biotin* (I), *Inosit*, *Pantothenensäure*, *Aneurin* (II), der n. u. veränderten *Aneurinkomponenten*, von *Lactoflavin* (III) u. *Östron* beim Wachstum von *Hefen* verschied. Rasse, *Mucorineen*, *Erbsenembryonen*, *isolierten Tomaten*- u. *Erbsenwurzeln*. Tabellen über den Geh. an I von verschied. pflanzlichen u. tier. Geweben, an II u. III von Nahrungsmitteln u. über die Verteilung der Hefewuchsstoffe in Pflanzenorganen. (Tabulae biol. [Den Haag] 17. 241—66. 1939. Utrecht, Univ.)

WIELAND.

Richard Harder und Hans von Witsch, *Blütenscheckung und Korrelationsstörungen. (Versuche mit Heteroauxin an Petunien.)* Behandelt man Zweige intakter *Petunien* mit *Heteroauxin* (I) in Lsg., so beobachtet man, daß die an diesen Zweigen aufblühenden Folgeblüten ein dunkleres Scheckungsmuster aufweisen, als im Kontrollvers. ohne I. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Konz. von I so groß war, daß sich Adventivwurzeln bildeten, sondern es genügt schon die durch I verursachte Störung der natürlichen Korrelationen, um eine Verringerung der Scheckung nach sich zu ziehen. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl., Fachgr. VI 3. Nr. 14. 225—37. 1940.)

WIELAND.

Wolfgang R. Müller-Stoll, *Weitere Versuche über die Verwendbarkeit von Wuchsstoffen in der Rebenveredlung*. (Vgl. C. 1938. II. 2772. 1939. II. 2556.) Vf. zeigt, daß das Überspritzen der Veredlungsköpfe gepackter Rebenpfropflinge mit *Heteroauxin*-lsg. (I), kurzes Eintauchen der Schnittflächen der Pfropfpartner in I oder *Phenylelessigsäure*lsg. oder 16—20-std. Einlegen in I eine beträchtliche Anwachssteigerung infolge verbesserter Callusbildg. bewirkt. Zusätze von benetzungsfördernden Substanzen (*Saponin*, *Adhäsitpaste*) erwiesen sich als schädlich. Bei zu feuchter Packung der Pfropflinge bewirkt Wuchsstoffbehandlung unerwünscht starke Wurzelbdg. am Edelreis. (Gartenbauwiss. 14. 151—68. 1940. Stuttgart.)

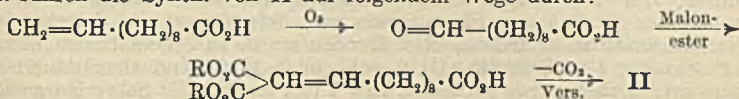
WIELAND.

James English jr., James Bonner und A. J. Haagen-Smith, *Die Wundhormone der Pflanzen. II. Isolierung einer kristallinen aktiven Substanz*. (I. vgl. C. 1938. I. 2902.) Auf Grund eines Testes, bei dem der Zellzuwachs durch Dickenmessung an Schnitten von Schoten von *Phaseolus vulgaris* nach 48-std. Inkubation unter Anwesenheit eines Cofaktorengemisches bei 25° opt. gemessen wird, gelingt die Isolierung des Wundhormons aus Bohnenschoten auf folgendem Wege: Der wss. Extrakt aus 50 kg frischen Bohnenschoten wird zum Sirup im Vakuum eingedunstet. Extraktion des angesäuerten Rückstandes mit Aceton, Extraktion des Acetonunlös. aus saurer wss. Lsg. mit Essigester,

Extraktion des Essigesterlös. mit Chlf. aus saurem W. u. Fällung mit Baryt in wss. Lsg. führt zu einem kryst. Ba-Salz einer Säure $C_{10}H_{16}O_4$ (I) vom Äquivalentgewicht 118, F. 165,5—166°. *Methylester* von I mit Diazomethan in Ä., Kp. 140° (im Vakuum). Krystalle aus Ä.-Päc. vom F. 30—31°. Reinheitsprüfung von I durch Chromatographie u. Sublimation. Die kryst. Säure enthält 4800 Einheiten pro g. — Von den auf Cofaktorwirksamkeit getesteten Substanzen erwiesen sich *Rohrzucker* (0,5%) u. *Glutaminsäure* (II) (0,25%) wirksamer als das natürliche Cofaktorengemisch aus Bohnen. Mit II erzielt man noch deutliche Wrkg. bei 10 mg/l, (0,1γ) für 1 Schotenschnitte. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 25. 323—29. Juli 1939. California, Inst. of Technology.)

WIELAND.

James English jr., James Bonner und A. J. Haagen-Smit, *Die Wundhormone der Pflanzen*. IV. *Struktur und Synthese eines Traumatins*. (Vgl. C. 1938. II. 1625 u. vorst. Ref.) Aus Bohnenschoten wurde eine kryst. Dicarbonsäure vom Äquivalentgewicht 118 u. F. 165—166° isoliert, die eine Doppelbindung enthält u. bei Oxydation mit Permanganat *Sebacinsäure* (I) liefert. Es handelt sich um *1-Decen-1,10-dicarbonsäure* (II), die im Bohnentest (vgl. vorst. Ref.) als Wundhormon bei Anwesenheit eines Cofaktorengemisches, das sich durch Rohrzucker u. Glutaminsäure zum Teil ersetzen läßt, noch mit $\frac{1}{10}\gamma$ akt. ist, u. für die Name „*Traumatinsäure*“ vorgeschlagen wird. Vff. führen die Synth. von II auf folgendem Wege durch:



Verschied. kryst. B-Vitamine u. Pflanzenwuchsstoffe erwiesen sich als unwirksam. *Decan-1,10-dicarbonsäure* u. I sind halb so, die *gesätt. Dicarbonsäuren* von C₇ u. weniger sind überhaupt nicht u. *Kork-, Azelain- u. Maleinsäure* sind wenig wirksam. Da *Laurin-, Linol- u. Undecylensäure* inakt. sind, scheint die Anwesenheit von 2 Carboxylgruppen zur Wirksamkeit unerläßlich zu sein. — Synthet. II ruft auch intensive Zellteilung im Kartoffeltest von HABERLANDT (C. 1913. II. 55) hervor u. hemmt die Samenkeimung bei verschied. Pflanzen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3434—36. Dez. 1939.) WIELAND.

Doncho Kostoff, Colchicin und Acenaphthen als Polyloidie-bewirkende Agenzien. (Vgl. C. 1939. I. 698. II. 1902.) Durch Einw. von *Acenaphthen*krystallen in Gas oder Lsg. auf Samen, Keime u. Zweige verschied. *Nicotiana*arten, *Triticum* oder *Lactuca*, wird eine der Colchicinwrkg. (C. 1938. I. 631) ähnliche Polyloidie der Sprößlinge oder Pflanzen erzielt. (Nature [London] 142. 753. 1938. Moskau, USSR, Academy of Sciences.)

WIELAND.

Alexandre Guilliermond und Roger Gautheret, *Pflanzenkultur in Farbstofflösungen*. *Das Ausmaß der Giftwirkung der Farbstoffe*. (Vgl. C. 1938. II. 1793.) An Wurzeln von Weizenkeimlingen erwiesen sich am wenigsten giftig Neutralrot u. Neutralviolett, wenig giftig Bismarckbraun, während alle anderen Farbstoffe starke Giftwrkg. zeigten. Eine Gruppe von Farbstoffen färbt ausschließlich die Vakuolen (z. B. Neutralrot, Neutralviolett, Nilblau, Kresylblau), eine andere daneben, wenn auch schwach, das Cytoplasma (*Chrysoidin, Janusgrün* u. a., bes. die sehr stark giftig wirkenden Farbstoffe). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1601—04. 1938.)

LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

G. G. Ivanov, *Alterationsvariationen des Reduktionsvermögens von Gehirn und anderen tierischen Geweben*. In mehreren Vers.-Serien wurde die Red.-Geschwindigkeit von Methylenblau zur Leukobase durch Hirn-, Testikel-, Muskel-, Leber- u. Nierengewebe von weißen Mäusen im Alter von 2 Wochen bis 3 Jahren colorimet. bestimmt, wobei sich 3 verschied. Abstufungen der Red.-Kapazität ergaben. Durch entsprechende Vers.-Anordnung (Best. des Red.-Potentials mit Vakumelektroden, Suspension des Gewebes in Pufferlsg. mit konstantem p_H) wurden übereinstimmende Werte der Red.-Geschwindigkeit von Gehirngewebe elektrometr. gefunden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 216—18. Febr./März 1939. Leningrad, Biochem. Labor.)

ROHRBACH.

S. L. Lewin und W. W. Petrowa, *Über die qualitative Zusammensetzung des Speichels bei bedingter und unbedingter Reizung*. Bei Kindern wurde Sekretion u. Zus. des Speichels der Parotis unter verschied. Bedingungen untersucht, wobei bei Einw. positiver bedingter Reize ein Anstieg des Cl-Geh. ohne deutliche Veränderung der Alkalireserve u. des Gesamt-N-Geh. beobachtet wurde, während unter den anderen Vers.-Bedingungen die chem. Zus. des Speichels mit der Zers. von spontan sezerniertem Speichel ident. war. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 340—45. 1939. Leningrad, I. Medizin. Inst.)

ROHRBACH.

A. P. Krjutschkowa, *Ptyalin im Speichel des Hundes als Index der wechselnden funktionellen Eigenschaften von Speicheldrüsen im Verlauf der Ontogenese.* Bei 36 Hunden im Alter von einem Tag bis zu 4 Monaten wurde die Speichelamylase nach Reizung von Chorda u. Sympathikus mit dem Induktionsstrom bestimmt. Dabei konnten nur bei den 1,5—4 Monate alten Vers.-Tieren nachweisbare Mengen von Ptyalin gefunden werden, während im höheren Alter der Ptyalinh. verschwindet. Die Ptyalinproduktion in den Drüsen beginnt mit dem ontogenet. Einsetzen der sympath. Nervenfunktionen. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 366—71. 1939. Moskau, WIEM.) ROHRBACH.

I. A. Arschawski, *Der sekretorische Mechanismus der Aktivitätsregulierung der Bauchspeicheldrüse in der Ontogenese.* Bei ausgewachsenen u. jungen (1 Tag bis 2 Monate alten) narkotisierten Hunden wurde nach intravenösen Sekretinjektionen in steigender Dosierung die Menge des sezernierten Pankreassaftes (mit Hilfe einer Kanüle im Drüsengang) gemessen. Hierbei konnte bei den erwachsenen Tieren eine begrenzte Sekretion ausgelöst werden, die bei entsprechenden Sekretindosen ihre Schwelle u. ihr Maximum hatte u. die im Gegensatz zu der von den jungen Tieren ununterbrochen über 20 Stdn. u. länger anhält. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 540—51. 1939. Moskau, WIEM.) ROHRBACH.

S. Maximow, *Zur Physiologie der äußeren Sekretion der Bauchspeicheldrüse.* I. Mitt. *Gemeinsamer Einfluß von Physostigmin und Sekretin auf die Sekretion des Pankreas.* Narkotisierten u. laparotomierten Hunden wurde in 3 Vers.-Serien Physostigmin (I), gleichzeitig I u. Sekretin (II) u. schließlich I während einer dauernden II-Infusion injiziert. Dabei wurde gefunden, daß I (0,1 mg/kg) die Sekretion auslöst bzw. verstärkt, während bei gleichzeitiger Injektion von I u. II diese bedeutend geringer ist als im ersten Fall u. bei II-Dauerinfusionen sogar gehemmt wird. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 593—98. 1939. Charkow, Zentralinst. f. Endokrinol.) ROHRBACH.

A. D. Sineschtschekow, *Die sekretorische Tätigkeit der Bauchspeicheldrüse beim Schwein.* Bei 2 Schweinen mit Pankreasdauerfisteln wurde Sekret u. Sekretion der Bauchspeicheldrüse unter verschied. Bedingungen untersucht. Dabei ergab die Fütterung der Tiere u. Einführung von HCl in den Magen neben einer Parallelität der Pankreas- u. Magendrüsenfunktion starke Sekretionssteigerung, während Zusatz von Na₂CO₃ oder Pankreassaft zum Futter, Neutralisieren des Mageninhalts mit Na₂CO₃-Lsg. u. Anlegen einer Magenfistel die direkten Beziehungen zwischen Pankreas u. Magen störten u. die Sekretion deutlich hemmten. Die chem. Unters. des Pankreassaftes ergab 5,9—19,0 mg Aschebestandteile, 12,0—25,0 mg Trockensubstanz u. 5,0—7,0 mg organ. Substanz in 1 ccm, die Alkalität entsprach 0,3—0,84% Na₂CO₃, der Amylasegeh. betrug nach WOHLGEMUTH 640—5120 Einheiten, die Trypsinaktivität entsprach 4 bis 8 mm nach METT. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 70—81. 1939.) ROHRBACH.

Je. W. Bantin, *Änderungen der Magenfunktionen bei verhindertem Abfluß der Galle aus dem Organismus.* Bei 10 Fistelhunden wurde unter n. Bedingungen u. nach Unterbindung des Ductus choledochus die Entleerungszeit des Magens (bei Fütterung mit Milchkissel) bestimmt. Das Fehlen der Galle verursachte eine verlangsamte Magenentleerung, wobei auch während der ersten Tage nach der Ligatur eine vorübergehende Vergrößerung der Sekretion, des HCl-Geh. u. der Verdauungskapazität des Magensaftes beobachtet wurde. Die Ausscheidung von J durch die Magenschleimhaut nach Sekretionsauslösung durch nervöse u. chem. Reize war nach der Ligatur deutlich gehemmt. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 599—603. 1939. Charkow, Zentralinst. f. Endokrinol.) ROHRBACH.

A. Vorobiev, *Über die Abhängigkeit der Gallensekretion in den Darm vom Alter.* Bei jungen Hunden (3 Monate) steigt nach einer Mahlzeit (Brot, Fleisch, Milch) die Sekretion der Galle in den Darm rasch an u. erreicht schon in der ersten Stde. das Maximum. Bei älteren Hunden (5—6 Jahre) liegt das Maximum in der dritten Stde., die Sekretionsdauer ist aber kleiner als bei den jungen Tieren. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 251—54. Sept./Okt. 1939. Inst. Ukrainien, Section de Physiologie de l'enfant.) WADEHN.

R. D. Wright, M. A. Jennings, H. W. Florey und R. Lium, *Der Einfluß von Nerven und Arzneimitteln auf die Sekretion des Dünndarmes und eine Prüfung der Fermente im Darmsaft.* Vers. an dekapitierten oder decerebrierten Katzen. Intrathorakale Vagusreizung macht nur im Duodenum Sekretionssteigerung. Ebenso wirkt intrathorakale Durchschneidung des Splanchnicus maior, während die Durchtrennung aller präganglionären Fasern die Sekretion des ganzen Dünndarmes vermehrt. Letztere Wrkg. wird von den Ganglien des Solarplexus gehemmt. Injektion von Acetylcholin

oder *Eserin* steigert die Dünndarmsekretion in allen Abschnitten, gemeinsame Injektion führt zu Schleimhautschädigungen. Reizung der Nervi erigentes u. Injektion von *Histamin* sind ohne Einfl. auf die Sekretion. *Atropin* u. *Narkotica* wirken hemmend. An Hund, Ziege, Schwein, Katze u. Kaninchen wird in Verss. an Fisteln mit u. ohne Innervation der Einfl. der Nahrungsaufnahme u. der Injektion von *Sekretin* auf die Duodenalsekretion demonstriert. Der Darmsaft aus allen Abschnitten enthält unabhängig von der Art der Gewinnung *Amylase* u. *Enterokinase*, gelegentlich Spuren von *Invertase* u. *Lipase*, nie *Proteasen* oder *Peptidasen*. Gewisse Unterschiede sind auf wechselnden Zellgeh. zurückzuführen. (Quart. J. exp. Physiol. **30**. 73—120. 1940. Oxford, Sir William Dunn School of Pathol.)

JUNKMANN.

* **A. A. Abramowitz**, *Farbänderungen bei Tieren*. Tabellar. Übersicht mit Literaturangaben. Es werden die Farbänderungen aufgezählt, die durch Wanderung des Pigments innerhalb der Chromatophoren verursacht werden, u. so zur Größenveränderung der Farbflecke führen, also die physiol. (im Gegensatz zu morpholog., mit der Entw. einhergehenden, saisonbedingten u. chem.). Solche Farbänderungen werden bei Porifera, Echinodermata, Anneliden, Arthropoden, Mollusken u. Vertebraten beobachtet. Nach einer Klassifikation der Chromatophoren, Definition von Fachausdrücken, Aufzählung der Methoden der Farbänderungsmessung, Beschreibung ihrer künstlichen Verursachung u. Aufzählung der chromatophorotrop. Hormone folgt die Zusammenfassung von Farbänderungen, die an niederen Avertebraten, Crustaceen u. Cyclostomen beobachtet werden, bes. die durch Belichtung, Blutinjektion, *Augenstielhormon* u. *Rostralorgan-extrakt* erzielbaren. (Tabulae biol. [Den Haag] **17**. 267—88. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

WIELAND.

H. P. Bayon, *Hormone. Ihre Darstellung und Untersuchung*. Fortsetzung zu C. 1939. II. 3594. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. **10**. 225—30. Juli 1939.)

THIES.

Paul G. Weil, *Methode zur Isolierung des Pregnandiols aus dem Harn schwangerer Stuten*. Frischer Harn wird ohne Zusatz eines Konservierungsmittels 96 Stdn. bei 37° gehalten u. der entstandene Nd. abgesaugt. Der Nd. (aus 1 l Harn) wird in 100 cem heißem A. aufgenommen, das Ungelöste abgesaugt, das Filtrat zur Trockne gebracht u. der Rückstand in einem Gemisch von 10 cem Aceton + 10 cem 0,1-n. NaOH aufgenommen. Nach vollständiger Auflsg. des Rückstandes bei gelinder Wärme wird mit 0,1-n. NaOH zu 50 cem aufgefüllt. In der Kälte fällt das *Pregnadiol* aus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **38**. 503—04. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Hosp. and Univ., Surgic. Pathol. Labor.)

WADEHN.

R. F. Dawson und **J. M. Robson**, *Wirkung von Diäthylstilböstrol auf den gestreiften Muskel*. (Vgl. C. 1940. I. 1858.) *Diäthylstilböstrol* verursacht in einer Konz. 1:50 000 Kontraktionen beim Sartorius des Frosches. Diese Wrkg. wird durch *Atropin* (1:100 000) nicht gehemmt. *Ostradiol* ist in einer Konz. von 1:10 000 noch ohne Einw. auf den gestreiften Muskel. Auf den glatten Muskel wirkte *Dialkylstilböstrol* inhibitor., auf den Herzmuskel hatte es keine Wirkung. (J. Physiology **96**. 23 P—24 P. 14/7. 1939. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacol.)

WADEHN.

Udall J. Salmon, *Resorption von Ostradiol durch die Haut beim Menschen*. Frauen mit völlig niederliegender Ovarialfunktion erhielten Einreibungen mit einer Lanolin-salbe mit 500—25 000 RE. pro Unze. Nach Verabfolgung von 100 000—300 000 RE. wandelte sich das bis dahin negative Bild des Scheidenabstriches in ein positives. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **38**. 481—84. 1938. New York, Mt. Sinai Hosp., Gynecol. Service.)

WADEHN.

Hans Selye, *Wechselwirkung zwischen verschiedenen stereoiden Hormonen*. Männliche oder weibliche, 7 Wochen alte Ratten werden in Gruppen von je 6 Tieren genügend lange Zeit mit subcutanen Injektionen der einzelnen Hormone oder mit Kombinationen von diesen behandelt. Außerdem wird der Einfl. der Hormone auf die Organschädigungen durch subcutane *Formaldehydinjektion* untersucht. Bestimmt wird das Körpergewicht u. das Gewicht der innersekretor. u. einer Reihe anderer Organe. Von den zahlreichen Feststellungen, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, wird bes. hervorgehoben: *Ostradiol* hemmt die weibliche Keimdrüse stärker als die männliche. Diese Hemmung wird durch *Progesteron* beim Weibchen stärker aufgehoben, während sie durch *Testosteron* bei beiden Geschlechtern gleichstark antagonist. beeinflusst wird. *Progesteron* u. *Testosteron* allein führen bei beiden Geschlechtern eher zu einer geringen Keimdrüsenatrophie. Das Nierengewicht wird durch *Testosteron* gesteigert, durch *Ostradiol* herabgesetzt. Die Nebennieren werden durch *Ostradiol* vergrößert, durch *Testosteron*, bes. in Kombination mit *Desoxycorticosteronacetat*, infolge Rindenatrophie verkleinert. Die unspezif. Vergrößerung der Nebennieren wird durch *Desoxycorticosteron* nur wenig, durch *Testosteron* jedoch deutlich gehemmt, was auf

eine Resistenzsteigerung gegen allg. schädliche Einflüsse zurückgeführt wird. Das Körpergewicht wurde in 3 Wochen langer Behandlung bes. durch Progesteron gesteigert, während Testosteron allein u. in Kombination mit Desoxycorticosteronacetat in dieser Richtung bei Weibchen wirksamer war als bei Männchen. (Canad. med. Assoc. J. 42. 113—16. Febr. 1940. Montreal, McGill Univ., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

Hans Selye, *Über die Schutzwirkung von Testosteron gegen die Nierenschädigung durch Sublimat.* (Vgl. vorst. Ref.) Testosteronbehandlung schützt Mäuse, weibliche etwas besser als männliche, vor der *nierenschädigenden* Wrkg. des Sublimats. Diese Wrkg. wird nicht auf die durch die Testosteronbehandlung bewirkte Vergrößerung u. damit nahegelegte kompensator. Hypertrophie des ungeschädigten Teils der Niere, sondern auf einen Schutz der Tubuli gegen den schädlichen Einfl. des Sublimats bezogen. Auch die Leberschädigung durch Sublimat wird in gleicher Weise abgeschwächt. Andererseits steht die androgene Fähigkeit eines Stoffes im Zusammenhang mit seiner Eignung zur Vergrößerung der Niere. *Androstendiol-3-acetat-17-benzoat*, *Dehydroisoandrosteron* u. *Androstendion* sind androgen u. auf die Niere wirksam, während Äthinyltestosteron in beiden Fällen wirkungslos ist. (Canad. med. Assoc. J. 42. 173—74. Febr. 1940. Montreal, McGill Univ., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

Bryan C. Murless, *Die Wirkung des Follikelhormons bei Wallungen in der Menopause.* Bei 51 Frauen, die unter „Wallungen“ in der natürlichen oder durch Bestrahlung herbeigeführten Menopause litten, hatten Gaben bis zu 0,2 mg *Oestradiol* täglich einen sehr günstigen Effekt. (Lancet 236. 1205—06. 1939. London, Hosp. for Women, Soho Square.) WADEHN.

L. F. Hawkinson, *Behandlung ovarieller Hypofunktion vor dem Klimakterium.* 300 Frauen mit ovarieller Hypofunktion im Alter zwischen 14 u. 35 Jahren wurden mit *Ostron* behandelt. In 44,3% wurde die Mehrzahl der psych. Symptome behoben, in 24,7% der Fälle war eine bemerkenswerte Besserung hierin nicht erzielt worden. Die menstruellen Störungen wurden in einem geringeren %-Satz günstig beeinflusst. Bei 54% der Fälle mit sek. Amenorrhoe stieg das Hämoglobin im Blut u. die Zahl der Erythrocyten. Verabfolgt wurden bis zu 3-mal 10 000 Einheiten in der Woche. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 47. 584—88. Okt. 1939. Oakland, Cal.) WADEHN.

Charles A. Patterson, Erma Smith und A. D. Pickett, *Testes und Hypophysen von mit Leuchtgas behandelten Ratten.* Ratten wurden 50—131 Tage täglich 1 Stde. einem Luftgemisch mit 1,43% Leuchtgas (0,34% CO) ausgesetzt. Das Gewicht der Testes + Epididymis war danach auf die Hälfte vermindert. Die Zahl der Spermatozoen u. deren Beweglichkeit ist stark vermindert. In der Hypophyse der männlichen Ratten ist die Zahl der basophilen Zellen stark vermehrt, vakuolisierte Kastrationszellen sind stark vertreten. Der Geh. an gonadotropem Hormon ist vermehrt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 455—60. 1938. Ames, Iowa State Coll., Dep. of Zool.) WADEHN.

Shigeru Imura, *Der Einfluß der Hypophyse auf den Arsenstoffwechsel.* II. An ausgewachsenen Hunden wurde festgestellt, daß die Injektion von *Hypohorin* (0,1 cm/kg) bei n. u. hypophysectomierten Tieren eine Vermehrung des As-Geh. im Harn bewirkt. Durch *Atonin* oder *Pituitrin* (0,1 cm/kg) erfolgt hierbei keine sichtbare Änderung des As-Gehaltes. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 1. 7. 1939. Tokyo, Jikei-kai Medical College, Dep. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.]) ROTHMANN.

S. A. Taylor und Donald Court, *Haltbare Emulsionen von Hypophysenhinterlappenextrakt bei Diabetes insipidus.* An Hand eines sehr schwierigen Falles von *Diabetes insipidus* bei einem dreijährigen Knaben wird die erfolgreiche Anwendung einer *Emulsion aus Extractum glandulae pituitariae* geschildert. Nach einem bes. Verf. wird aus einem stabilisierten Präp. die haltbare Emulsion hergestellt u. sterilisiert. Herst. u. Sterilisation werden genau beschrieben. (Pharmac. J. 143 ([4] 89). 239—40. 26/8. 1939. London, Westminster Hospital.) HESS.

Aaron A. Farbman, David J. Sandweiss und Harry C. Saltzstein, *Die Wirkung von Schwangerschaft und von Antuitrin S auf Cinchongeschwüre bei Hunden.* In Fortsetzung früherer Verss., in denen eine günstige Beeinflussung menschlicher *Magengeschwüre* durch die *Gravidität* (vgl. C. 1938. II. 1982) u. eine gleichsinnige Wrkg. der Injektion von *Antuitrin S* auf die durch MANN-WILLIAMSON-Operation bei Hunden hervorgerufenen *Magengeschwüre* (vgl. C. 1939. II. 1506) gezeigt werden konnte, wurde der Einfl. der *Gravidität* bei MANN-WILLIAMSON-Hunden untersucht. Die Verss. hatten keinen Erfolg, da die Operation zu Abort führte. Daher wurde der Einfl. von *Gravidität* u. *Antuitrin S*-Injektionen auf die durch tägliche Fütterung mit 100 mg/kg *Cinchophen* bei Hunden erzeugten *Magengeschwüre* untersucht. Die Wrkg. war höchstens geringfügig. Die längere Lebensdauer ihrer mit *Cinchophen* gefütterten Hunde gegenüber solchen anderer Untersucher erklären Vff. mit einer vermutlichen Verunreinigung der verwendeten Präpp. mit *Phenylchinolin* oder einer unbekanntem

Verunreinigung, da sie selbst ein sehr reines Prod. von MERCK angewendet haben. (Amer. J. digest. Diseases 6. 702—03. Dez. 1939. Detroit, Mich., Wayne Univ., College of Med., and Harper Hosp., Surg. Labor.) JUNKMANN.

J. N. Speranskaja-Stepanowa, *Zur Frage der Wechselbeziehungen zwischen Hypophyse und Nebenschilddrüsen.* (Vgl. C. 1937. II. 1604.) Die Verss. an Hunden zeigten, daß der Ca-Geh. des Blutserums von hypophysektomierten Hunden keine Abweichungen von der Norm aufweist, dagegen büßen die hypophysektomierten Tiere, denen die Nebenschilddrüsen extirpiert wurden, trotz geeigneter Diät vollständig die Fähigkeit ein, den n. Ca-Spiegel des Blutes aufrechtzuerhalten. Bei nichthyphopphysektomierten Hunden mit entfernten Nebenschilddrüsen verblieb nach Einstellung der alimentären Ca-Zufuhr der Ca-Spiegel des Blutserums 2—3 Tage auf hohen Werten, erst dann erfolgte Abnahme des Ca-Geh. im Blutserum u. Tetaniefall. Die hypophysektomierten Tiere reagieren unter den gleichen Bedingungen sehr rasch mit Tetaniefällen u. steilem Sturz des Ca-Geh. im Blutserum. — Verss. mit Verabfolgung von *Parathyreokrin* an n. parathyreoidektomierten u. an hypophysektomierten Hunden zeigten ebenfalls, daß die den Ca-Umsatz regulierenden Prozesse bei den hypophysektomierten Tieren gestört sind. Dies äußert sich in einer gesteigerten Rk. der hypophysektomierten Hunde auf die Verabfolgung von *Parathyreokrin*. Die Beobachtungen berechtigen zu der Annahme, daß in letzterem Falle eine Herabminderung der Nebenschilddrüsenfunktion vorliegt, was mit den Beobachtungen von ANSELMINO u. HOFFMANN (C. 1937. I. 3505) übereinstimmt, denen zufolge in der Hypophyse „Stimuline“ gebildet werden, die die Funktionen der Nebenschilddrüsen anregen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 168—69. Aug. 1938. Leningrad, Inst. f. exp. Med.) KLEVER.

Victor Martin Trikojus und William Joseph Ellis, *Faktoren, welche die Thyreoideainvolution beim Meerschweinchen nach langdauernder Anwendung von thyreotropem Hormon beeinflussen. Mit Bestimmung der Ascorbinsäure in der Nebenniere.* Die Rückbildg. der histolog. Veränderungen in der Schilddrüse von Meerschweinchen, welche langdauernd mit *thyreotropem Hormon* behandelt werden, erfolgt bei kleinen Gaben rascher als bei großen Dosen. Wie kleine Dosen verhalten sich gekochte Lsgg. größerer Mengen von thyreotropem Hormon. Bei täglicher Behandlung mit 20 Meerschweinchen-einheiten ist auch nach etwa 60 Tagen das Schilddrüsengewicht noch erhöht u. die histolog. Veränderungen keineswegs vollständig zurückgebildet. Die Nebennieren sind vergrößert. Zusätzliche Behandlung mit KJ steigert die Koll.-Füllung der Follikel u. begünstigt die Abflachung des Epithels. Die Nebennieren sind bei so behandelten Tieren kleiner als bei den mit thyreotropem Hormon allein behandelten. Der *Ascorbinsäure*geh. ist bei beiden Tiergruppen gegenüber n. unbehandelten u. mit KJ allein behandelten Tieren erhöht. Im Blut der mit thyreotropem Hormon längere Zeit injizierten Tiere konnten keine *antithyreotropen Stoffe* nachgewiesen werden. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 17. 441—55. Dez. 1939. Sydney, Univ., Dep. of Med.) JUNKMANN.

Dorothea Starbuck Miller, *Bei Vögeln tritt das refraktäre Stadium gegen thyreotropes Hormon nicht ein.* Gruppen von Vögeln (English sparrow) erhielten über verschied. lange Zeit thyreotropes Hormon aus Schafhypophyse injiziert. Nach Umfang u. histolog. Struktur der Schilddrüse u. dem Grundstoffwechsel zu urteilen, hatte sich ein refraktäres Stadium nicht entwickelt. Der Grundstoffwechsel betrug z. B. nach 2 Wochen + 16%, nach 5 Wochen + 10% u. nach 20½ Wochen + 13% des Normalen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 453—55. 1938. Iowa, State Univ.) WADEHN.

Harold Freed, *Protamin-Zink-Insulin zur Behandlung von Diabetes.* Günstiger Bericht über die Behandlung von 19 Patienten mit Protamin-Zink-Insulin. Die Patienten erhielten einige Tage Insulin, bevor die Behandlung mit Protamin-Zink-Insulin erfolgte. Bei schwerer Acidosis, Koma u. akuten Infektionen ist dasselbe nicht angezeigt. Vor der Behandlung ist nach Infektionsquellen, bes. bei den Zähnen, zu forschen. (Med. Bull. Veterans' Adm. 14. 220—27. Jan. 1940. Des Moines, Iowa, Veterans Administration Facility) ROTHMANN.

Fritz Mainzer, *Über Pellagra. II. Insulinüberempfindlichkeit bei Pellagrakranken.* Bei 18 Patienten wurde bei schwachen Insulindosen (5 Einheiten) eine abnorm starke Rk. beobachtet (tiefer u. lang dauernder Blutzuckerabfall, verzögerter Wiederanstieg, hypoglykäm. Anfälle). Dieses Verh. bleibt auch nach klin. Besserung u. Ausheilung bestehen. Diese erscheint nicht durch vorausgegangene quantitative Unterernährung verursacht oder durch Störungen der Leber u. a., wohl aber durch ein funktionelles Versagen der bei Pellagra erkrankten Nebenniere. Da das Hormon der Nebennierenrinde für die Resorption verschied. Stoffe unentbehrlich ist, wird angenommen, daß eine Schädigung dieses Organs wiederum zu einer Störung der Resorption des Pellagra-schutzfaktors führt (klin. Rückfälle, Unheilbarkeit fortgeschrittener Fälle durch Er-

nähringstherapie). (Acta med. scand. 100. 208—30. 1939. Alexandrien, Israelit. Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

Fritz Mainzer, *Über Pellagra. III. Die Blutzuckerkurve der Pellagrakranken nach peroraler Zufuhr von Traubenzucker und nach subcutaner Gabe von Adrenalin.* (II. vgl. vorst. Ref.) Der Anstieg des Blutzuckers nach 30 g Glucose per os war bei Pellagrakranken gleich wie bei n. Personen; nach Injektion von 0,5 mg Adrenalin war er bei ersteren nur halb so groß wie bei letzteren. Es ist ungeklärt, ob dies auf eine Verminderung der Glykogenvorräte bei Pellagrakranken oder Schädigung des nervösen oder humoralen Regulationsapp. des Blutzuckers verursacht wird. (Acta med. scand. 100. 231—43. 1939.) SCHWAIBOLD.

W. S. Iljin, *Experimentelle Studien über den Mechanismus der alimentären Hyperglykämie.* Verss. an Katzen. Nach Exstirpation der einen u. Denervierung der anderen Nebenniere fällt die alimentäre Blutzuckersteigerung erheblich geringer aus. Wird zusätzlich noch die Leber entnervt, so ist der alimentäre Blutzuckeranstieg noch geringer. Es wird geschlossen, daß an dem Zustandekommen der Zuckerbelastungshyperglykämie in erster Linie reflektor. u. in zweiter Linie resorptive Faktoren beteiligt sind. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 563—64. 1938. Leningrad, Staatl. Naturwiss. Lesshaft-Inst., Labor. f. Physiol. Chem.) JUNKMANN.

A. P. Polossuchin, *Über die ontogenetische Entwicklung der Regulierung der Milz als Bludepot und ihren Mechanismus.* Das Ausbleiben der humoralen u. reflektor. Regulierung des Milzvol. bei 1½—3 Monate alten Hunden wird aus den ausgeführten experimentellen Verss. durch die funktionell unvollendete Entw. der Nervenzentren erklärt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 216—19. 1938. Alma-Ata, Molotow-Inst. f. Med.) KLEVER.

Je. Glinka-Tschernorutzkaja, *Über den Einfluß von saurer und basischer Ernährung auf die Veränderungen im Blut von Kaninchen bei Ermüdung.* Bei Kaninchen ergaben Blutunterss. nach ununterbrochenem Laufen im Tretrad bis zur Erschöpfung Erhöhung des Milchsäure- u. Rest-N-Geh. bei gleichzeitiger Verminderung der Alkalireserve. Nach mehrtägigem Training der Vers.-Tiere waren die Veränderungen des Blutes weniger ausgesprochen. Nach bas. bzw. saurer Diät (Zufütterung von NaHCO₃ bzw. NH₄Cl) konnte bei den alkalot. untrainierten Tieren im Gegensatz zu den trainierten ein größerer Anstieg des Milchsäuregeh. des Blutes als bei den acidot. Kaninchen festgestellt werden. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 219—24. 1939. Leningrad, I. Med. Inst.) ROHRBACH.

Je. Glinka-Tschernorutzkaja, *Zur Kenntnis der Bedeutung der Nahrungscidose bei der experimentellen Hepatitis.* II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. II. 4267.) (Vgl. vorst. Ref.) Die durch subcutane P.-Injektionen erzeugte experimentelle Hepatitis bei Kaninchen konnte durch bas. Ernährung günstig beeinflusst werden, während durch alimentäre Acidose der Milchsäuregeh. des Blutes zunahm bei gleichzeitiger Verminderung der Alkalireserve. Die Mortalität der Tiere mit saurer Diät war bedeutend höher als bei bas. Ernährung. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 225—29. 1939. Leningrad, I. Med. Inst.) ROHRBACH.

Je. M. Berkowitsch, *Zur Charakteristik der CO₂-Kapazität des arteriellen und des gemischten Venenblutes.* Bei 189 Vers.-Personen wurde das Verhältnis zwischen CO₂-Spannung der Alveolarluft u. CO₂-Kapazität des arteriellen Blutes (bei 37—60 mm Hg) bestimmt, mit dem Ergebnis, daß sich diese Beziehung durch eine Gerade ausdrücken ließ, so daß die Best. der CO₂-Kapazität von Blut ohne Sättigung im Tonometer ausgeführt werden kann. Ferner wird auf die Anwendungsmöglichkeit der Fickschen Formel bei Berechnung von Min.-Vol. u. CO₂-Geh. des gemischten Venenblutes hingewiesen. Das Verhältnis CO₂/Hb erwies sich bei einzelnen Vers.-Personen als mehr oder weniger konstant. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 190—95. 1939.) ROHRBACH.

Yugo Asahina und Hidemaru Imase, *Der Einfluß von Phenylthiourethan auf das Blutbild.* Männliche Kaninchen, die gleichmäßig ernährt wurden, erhielten eine Woche lang täglich 0,02 g/kg Phenylthiourethan, gelöst in Olivenöl. Die Hämoglobinnmenge u. Zahl der Erythrocyten wurde in nennenswerter Weise nicht geändert. Nach der letzten Injektion war 1 Woche lang eine Leukocytose zu beobachten, die nach 7 Tagen wieder verschwand. Durch die Leukocytose erfolgt ein Anstieg der Zahl der pseudococciophilen Leukocyten. (Sei-i-kai med. J. 57. Nr. 6. 1. Tokyo. Jiki-kwai Medical Coll., Dep. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.]) ROTHMANN.

G. V. Anrep, G. S. Barsoum, M. Talaat und E. Wieninger, *Die Wirkung der Gerinnung auf die Verteilung des Histamins im Blut und die Verteilung künstlich zugefügten Histamins.* Die Verteilung des Histamins unter den Blutbestandteilen wird durch Gerinnung oder Defibrinierung nicht verändert. Die weißen Blutkörperchen enthalten 50—60% des gesamten im Blut vorhandenen Histamins. Nach der Defibri-

nierung findet man das Histamin der weißen Blutkörperchen im Fibringerinnsel fast vollständig wieder. — Bei künstlicher Zugabe von Histamin zu Blut nehmen die roten u. weißen Blutzellen Histamin nur dann auf, wenn der Geh. des umgebenden Serums oder Plasmas den Geh. der Blutzellen an Histamin übertrifft. Das einmal von den Blutzellen aufgenommene Histamin wird nur schwer an Plasma oder Serum abgegeben. (J. Physiology 96. 130—38. 14/7. 1939. Cairo, Ägypten, Univ., Physiol. Labor.) WADEHN. W. Heupke, *Kolloidchemie und Diätetik*. (Kolloid-Z. 89. 291—92. Nov. 1939. — C. 1939. II. 1698.) HAEVECKER.

A. L. Bacharach und J. C. Drummond, *Die Zusammensetzung optimaler und ausreichender Ernährung*. Unter Berücksichtigung unserer gegenwärtigen Kenntnisse versuchen Vff. alle Bestandteile einer optimalen u. einer eben ausreichenden Nahrung soweit möglich, mengenmäßig anzugeben. (Chem. and Ind. 59. 37—40. 20/1. 1940.) [SCHWAIBOLD.

Lee E. Farr und Joseph E. Smadel, *Die Wirkung des Nahrungsproteins auf den Verlauf von nephrotischer Nephritis bei Ratten*. Der Verlauf derartiger durch nephrotox. Serum hervorgerufener Nephritis wurde durch die Art der Nahrung deutlich beeinflusst. Bei proteinarmer u. kohlenhydratreicher Nahrung trat im allg. rasche Heilung ein; bei einer Nahrung mit mittlerem Proteingeh. wurde die Nephritis meist chron. u. die Hälfte der Tiere starben während 10¹/₂ Monaten infolge Niereninsuffizienz; bei proteinreicher Nahrung starb die Mehrzahl der Tiere nach einigen Monaten. (J. exp. Medicine 70. 615—27. 1/12. 1939. New York, Rockefeller Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

Robert S. Harris, L. Malcolm Mosher und John W. M. Bunker, *Die Verwertbarkeit des Eisens in Melassen für die Ernährung*. Die Verwertbarkeit des Fe in 3 verschied. Melassen, deren Gesamt-Fe 3,2 bzw. 6,0 bzw. 11,3 mg-% betrug, war nach dem chem. Verf. mit α, α -Dipyridyl 97 bzw. 85 bzw. 54% u. nach der biol. Meth. an anäm. Ratten 90 bzw. 80 bzw. 50%. Die chem. Meth. liefert demnach gute Ergebnisse. Melassen sind nach diesen Befunden eine gute u. billige Quelle für wertbares Fe. (Amer. J. digest. Diseases 6. 459—62. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Inst. Technol.) SCHWAIBOLD.

N. Tsamboulas, *Die spezifisch-dynamische Wirkung der Nährstoffe bei verschiedenen ernährten Personen*. In Unters. an zwei Gruppen von Personen, die an ausreichende bzw. unzulängliche Fleischernährung angepaßt waren, wurde bzgl. der spezif.-dynam. Wrkg. bei Fett kein Unterschied gefunden; bei Protein zeigte die erste Gruppe n. Werte, bei der zweiten war die Wrkg. ganz gering oder fehlte ganz (Verwendung des Proteins vorwiegend als Baustoff); bei Kohlenhydraten waren die Werte der zweiten Gruppe stark erhöht (stärkerer Verbrauch von Energiestoffwechsel). (Z. klin. Med. 136. 327—33. 1939. Athen, Krankenhaus „Evangelismos“.) SCHWAIBOLD.

* Frank Van der Bogert, *Avitaminose ohne Ernährungsmangel*. Hinweis auf eigene Beobachtungen u. solche anderer Autoren dahingehend, daß Avitaminosen bei reichlicher Ernährung infolge Überfütterung (Verdauungs- u. Resorptionsstörungen) nicht selten vorkommen. (Arch. Pediatrics 56. 761—65. Dez. 1939.) SCHWAIBOLD.

C. Dixon Fowler, *Beobachtungen über die Ernährung von Kindern mit fettarmer und anderweitig modifizierter eingedickter Milch*. Vergleichende Ernährungsverss. an je 10 Säuglingen mit einer Spezialmilch (fettarm, lactosereich, mittlerer Proteingeh., B₁-, Fe-, D- u. A-Zusatz), mit einer gewöhnlichen Kondensmilch (mit Kohlenhydratzugaben) u. mit Muttermilch ergaben in den ersten 6 Lebensmonaten in allen Fällen gleichartige Wachstumserfolge. Die Zubereitung ist bei der erstgenannten Milch bes. einfach. (Arch. Pediatrics 56. 535—38. Aug. 1939. Atlanta, Univ., School Med., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Paul Meunier und Yves Raoul, *Formeln und Werttabellen für die Berechnung der Vitaminbedürfnisse der Tiere*. (Vgl. C. 1939. II. 3134.) Nach der Formel $v = K \cdot M \cdot \alpha$, wo v der tägliche Vitaminbedarf, M das Tiergewicht, α in allen Fällen etwa $\frac{2}{3}$ u. K eine für jedes Vitamin verschied. Konstante bedeutet, werden die Angaben für K u. Berechnungsbeispiele für eine Reihe von Tierarten u. den Menschen zusammengestellt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 259—60. 1939. Paris, Faculté des Sciences.) SCHWAIBOLD.

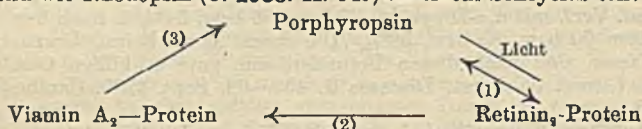
M. M. Cunningham und E. C. Slater, *Der Gehalt an Vitamin A und D bei einigen australischen Fischleberölen*. Die meisten Verss. sind an dem durch Ausdampfen gewonnenen Leberöl von *Galeorhinus australis* angestellt. Die Ausbeuten an Leberöl schwanken mit den Jahreszeiten. Der Geh. an Vitamin A ist im Winter zur Zeit des geringsten Fettgeh. der Lebern am höchsten. Der Geh. der Leber selbst an Vitamin A scheint sich während der Jahreszeiten wenig zu ändern. Weiter werden Angaben über den Vitamin-A-Geh. bei folgenden Fischleberölen gemacht: *Scarda australis*, *Euthynnus*

alletteratus, *Germo germo*, *Thunnus maccoyii*, *Raja nasuta* u. *Mustellus antarcticus*. Die Bestimmungen erfolgten colorimetrisch. Der Geh. an *Vitamin D*, geprüft an der Steigerung des Aschegeh. der Knochen von Ratten, war bei *Galeorhinus* u. *Mustellus* nur 1—2 i. E. pro g. Der *Vitamin-A*-Geh. des ersteren entspricht dem von gutem Heilbutleberöl. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 17. 457—64. Dez. 1939. Wallaceville, New Zealand, Dep. of Agricult., Vet. Labor. and Melbourne, Univ., Organ. Chem. Labor.)
JUNKMANN.

Paul D. Crimm und Darwin M. Short, *Vitamin-A-Gehalt der menschlichen Leber bei Tuberkulose*. (Vgl. C. 1937. I. 4526.) Bei 50 Fällen mit einer vorausgegangenen Ernährung mit 5000—8000 A-Einheiten täglich schwankte der A-Geh. der Leber zwischen 3 u. 1640 Einheiten je g; bei 14% davon war das Organ nahezu verarmt. Bei derartigen Patienten mit Fieber u. Enteritis erscheint demnach reichliche A-Zufuhr angezeigt. (Ann. intern. Med. 13. 61—63. Juli 1939. Evansville, Boehne Tuberc. Hosp.)
SCHWAIBOLD.

L. A. Tscherkes, *Vitamin-A-Behandlung von pigmentierter Retinaentzündung*. Beschreibung eines Falles, der durch Behandlung mit *Vitamin A* u. *Vitamin D* intramuskulär rasch gebessert wurde (Hemeralopieunters.). Diese Krankheit scheint demnach mit der Blockade eines bestimmten Teils des *Vitamin-A*-Stoffwechsels verbunden zu sein. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 451—53. Okt. 1938. Odessa, Ukrain. Inst. Nutrit.)
SCHWAIBOLD.

George Wald, *Das Porphyropsin-Sehpurpursystem*. Nach WALD (C. 1937. II. 2861) enthält die Netzhaut der Süßwasserfische als photolabiles Pigment den dunkelroten Farbstoff *Porphyropsin* (statt Rhodopsin, dem bei Säugetieren, Vögeln u. bestimmten Meereswasserfischen vorkommenden Sehpurpur). Das *Porphyropsin* nimmt entsprechend wie Rhodopsin (C. 1938. II. 345) an einem Sehyclus teil:



Retinin₂ ist dem aus Rhodopsin entstehenden Retinin analog, aber von ihm verschieden. — *Porphyropsin* wird als konjugiertes Carotinoidprotein angesehen; es unterscheidet sich vom Rhodopsin durch das Vorhandensein einer weiteren Äthylengruppe (bzw. einer weiteren Doppelbindung). — Absorptionsspektren: bei *Porphyropsin* breites Absorptionsmaximum bei $522 \pm 2 \text{ m}\mu$, Minimum bei $430 \text{ m}\mu$; *Vitamin A₂*: Maximum (in CHCl_3) bei $355 \text{ m}\mu$ (mit SbCl_3 dunkelblau: $696 \text{ m}\mu$); *Retinin₂*: Maximum (in CHCl_3) $405 \text{ m}\mu$ (mit SbCl_3 : $706 \text{ m}\mu$). (J. gen. Physiol. 22. 775—94. 20/7. 1939. Cambridge, Harvard Univ.)
HESE.

Raoul Lecoq und Eliane Flender, *Der Einfluß der vollständigen B-Avitaminose und der akuten Störung des Ernährungsgleichgewichts durch Kohlenhydrate auf die Faktoren der Oxydoreduktion wie Glutathion und Ascorbinsäure bei der Taube*. Bei beiden Störungen wurde bes. eine Erhöhung des Glutathiongeh. der Milz festgestellt, begleitet von einer Atrophie dieses Organs u. von erhöhter Ausscheidung von Gallenfarbstoffen; beim jedesmaligen Übergang auf eines der künstlichen Futtergemische tritt ein Sinken des Glutathiongeh. des Muskels auf. Bei diesen Futtergemischen tritt auch, ohne Rücksicht auf ihren Geh. an Ascorbinsäure, eine deutliche Verminderung des C-Geh. gewisser Gewebe ein (Leber, Niere, Milz). (Bull. Sci. pharmacol. 46 (41). 387—94. Aug./Sept. 1939. Saint-Germain-en-Laye, Hôp.)
SCHWAIBOLD.

Charles D. Aring, Joseph P. Evans und Tom D. Spies, *Einige klinisch-neurologische Gesichtspunkte von Vitamin-B-Mangelzuständen*. (Vgl. C. 1939. I. 2813.) Zusammenfassender Bericht über die Anwendung von *Vitamin B₁* u. Nicotinsäure bei der Behandlung verschied. neurolog. Krankheiten, mit eigenen neuen Beobachtungen. Die hauptsächlichsten Ursachen von Neuritis werden übersichtlich zusammengefaßt. Angaben über die spezif. therapeut. u. vorbeugenden Maßnahmen. (J. Amer. med. Assoc. 113. 2105—09. 9/12. 1939. Cincinnati, Univ., Coll. Med., Dep. Internal Med.)
SCHWAIBOLD.

George R. Cowgill, *Die Notwendigkeit des Zusatzes von Vitamin B₁ zu den amerikanischen Hauptlebensmitteln*. Die Gründe für die Annahme eines häufig ungenügenden *B₁*-Geh. der amerikan. Ernährung wird ausführlich begründet; die Möglichkeiten der Ergänzung werden erörtert. (J. Amer. med. Assoc. 113. 2146—51. 9/12. 1939. New Haven, Univ., Labor. Physiol. Chem.)
SCHWAIBOLD.

G. Säker, *Aneurin im Liquor*. Mit der biol. *Phycomyces*-Meth. wurde im Liquor des Vork. von *B₁* nachgewiesen; die Mengen schwankten stark u. zeigten

keine Beziehungen zum Blutwert oder zu den bestehenden Krankheiten. Das B₁ im Liquor scheint keine physiol. Beziehungen zum Bedarf oder Geh. des Zentralnervensyst. zu besitzen. Nach intravenöser Aneurinzufuhr scheint ein gewisser Übergang in den Liquor aufzutreten; bei intralumbaler Zufuhr diffundiert nur wenig B₁ in den oberen Rückenmarkkanal u. es wird sehr schnell in das Blut resorbiert. (Klin. Wschr. 19. 99 bis 102. 3/2. 1940. Hamburg, Allg. Krankenhaus St. Georg.) SCHWAIBOLD.

B. Minz, *Der Einfluß des Aneurins auf die Wirksamkeit der „cholinergischen“ Elemente.* (Vgl. C. 1939. II. 3846.) Durch Vers. an Katzen wurde gefunden, daß Aneurin ebenso, wie es auf die biol. Wirkungen des Acetylcholins verstärkend wirkt, auch die Stimulationswirkungen der cholinanregenden Elemente (*Pneumogastricus* u. die Splanchnicusfasern, die die Nebenniere innervieren) steigert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1156—59. 1939. Paris, Labor. physiol. générale de la Sarbonne.) SCHWAIBOLD.

Alan McKenzie, *Mangel an Vitamin B₁ bei Hakenwurmanämie.* Zwei derartige Fälle werden beschrieben, bei denen die vorhandenen beträchtlichen Ödeme durch Behandlung mit Vitamin B₁ (Hefe, Betaxin) rasch geheilt werden konnten, nachdem Behandlung mit Fe u. reichlicher Ernährung keine Wrkg. gehabt hatten. Nach Betaxinbehandlung trat erhöhte Diurese ein. Diese Ödeme scheinen demnach durch B₁-Mangel verursacht zu sein. (Lancet 236. 1143—45. 20/5. 1939. East African Med. Service.) SCHWAIBOLD.

Meyer Naide, *Die Verwendung von Vitamin B₁ bei zurückgebliebenem Schmerz ischämischen Ursprungs.* Durch intravenöse Behandlung mit B₁ in Dosen von 100 mg wurden bei 7 von 10 Patienten mit ischäm. Neuritis oder restlichen Schmerzen eine vollständige Schmerzbefreiung erzielt, bei 2 eine teilweise. Solange der Gefäßzustand unverändert war, waren zur Schmerzfrehaltung 20—100 mg 1—2-mal wöchentlich notwendig. Die üblichen Behandlungsmethoden peripherer Gefäßkrankheiten erübrigen sich dabei nicht. (Amer. J. med. Sci. 197. 766—73. Juni 1939. Philadelphia, Univ. Hosp.) SCHWAIBOLD.

T. Ja. Palei, *Bestimmung von Vitamin B₁ mit Hilfe von Phycomyces blakesleeanus.* Es wird die Methodik zur Best. des Vitamins B₁ mittels des Schimmelpilzes *Phycomyces blakesleeanus* (*Mucaraceae*) beschrieben. Zweifelhaft bleibt, ob die Meth. bei Obst, Früchten u. gekochten Erzeugnissen verwendet werden kann, da sich in ihren Extrakten die Menge der organ. Säuren verändert u. die Entw. des Pilzes beeinflussen kann. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 9/10. 4—5. 1939. Leningrad, Allruss. Inst. f. Vitaminforsch.) GORDIENKO.

Jørgen Lehmann und Holger E. Nielsen, *Ein Fall von Beriberi (gefolgt von Pellagra) durch Analysen des Vitamin B₁ im Blut bestätigt und während der Besserung geprüft.* Mit der Phycomyces meth. wurde bei 36 n. Männern u. 10 n. Frauen ein mittlerer B₁-Blutwert von 0,09 γ /ccm gefunden. Bei dem vorliegenden Fall, bei dem die Beriberi offenbar durch vorausgehende längere einseitige Ernährung verursacht worden war, wurde im Blut ein B₁-Geh. von 0,01 γ /ccm gefunden, der bei B₁-Behandlung im Laufe der Zeit bis auf 0,12 γ /ccm anstieg, wobei gleichzeitig Besserung eintrat. Nach etwa 2 Monaten dauernder B₁-Behandlung trat typ. Pellagra auf, die durch Behandlung mit B₁ u. B₂ geheilt wurde; diese Krankheit wurde offenbar durch das gestörte Gleichgewicht von B₁ u. B₂ (Antagonismus) verursacht. (Acta med. scand. 99. 577—86. 26/4. 1939. Aarhus, Univ., Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Norman Jolliffe, Harry D. Fein und Louis A. Rosenblum, *Riboflavinmangelzustand beim Menschen.* (Vgl. SEBRELL, C. 1939. I. 2234.) Beschreibung der bei 15 Fällen beobachteten Schädigungen an Nase u. Mund, die gekennzeichnet werden (Abb.); sie werden als Riboflavinmangelerscheinungen angesehen u. durch Behandlung mit natürlichem oder synthet. Riboflavin trat Besserung ein. Eine an Vitamin-B-Komplex oder Nicotinsäure arme Ernährung hatte keine Wirkung. (New England J. Med. 221. 921—26. 14/12. 1939. New York, Univ. Coll. Med., Dep. Med.) SCHWAIB.

Nagayuki Yosida, *Nicotinsäure und Co-Enzym der Atmung als wachstumsfördernde Stoffe für Mikroorganismen.* Nicotinsäure zeigte Wachstumswrkg. bei *Shigella parasiticae* Hiss, Russel u. Flexner (geringste wirksame Dosis 0,01—1 γ /ccm), bei *Mycobacterium phlei* jedoch keine solche; das Wachstum des letzteren u. anderer wird durch Co-Enzym (aus Schweineherz) angeregt, bei Konz. von > 0,001% dagegen gehemmt. Eine gewisse Entw.-Anregung durch Nicotinsäure wurde auch noch bei einigen anderen Kleinwesen beobachtet. (Fukuoka Acta med. 32. 88—89. Sept. 1939. Fukuoka, Univ., Bact. Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

W. Lojander, *Über die Schwankungen des Vitamin-C-Gehaltes der häufigsten pflanzlichen Lebensmittel in den Jahreszeiten.* Bei den untersuchten Prodd. schwankten die C-Gehh. während des Jahres sehr erheblich. Nach dem Kochen wurden im allg.

höhere C-Werte gefunden als vor dem Kochen (chem. Best.). Bei den verschied. Prodd. wurden bzgl. des Übergangs des Vitamins C in das Kochwasser starke Unterschiede beobachtet. (Nordisk Med. 5. 199—201. 10/2. 1940. Helsingfors.) SCHWAIBOLD.

J. H. De Haas und O. Meulemans, *Vitamin C in Kartoffeln in Batavia*. In rohen Kartoffeln wurden 13—15 mg-% Vitamin C gefunden, in den gekochten Kartoffeln 8—9 mg-%, wonach also beim küchenmäßigen Kochen 30% des C-Geh. verloren gehen. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 181—84. 1939. Batavia, Med. Coll., Children's Dep.) SCHWAIBOLD.

Yasusuke Ihuzi, *Der Vitamin-C-Gehalt von Rettichen*. Die Blätter sind C-reicher als die Wurzeln, bes. die jüngeren, die Rinde der Wurzel ist C-reicher als das Fleisch, außerdem besitzt jeder Teil eines Blattes usw. einen verschied. C-Gehalt. Im Preßsaft hält sich der C-Geh. länger (2—3 Tage) als im Rückstand. (Fukuoka Acta med. 32. 109—10. Nov. 1939. Fukuoka, Univ., Inst. Hyg. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Yasusuke Ihuzi, *Der Vitamin-C-Gehalt von Rettichen bei niedrigen Temperaturen*. (Vgl. vorst. Ref.) Der C-Geh. des Saftes hält sich um so besser, je tiefer gekühlt wird, derjenige des Rückstandes bleibt nur bei raschem Gefrieren erhalten. Durch Gefrieren des Saftes (Eisbildg.) wird die verbleibende Fl. an Vitamin C angereichert. (Fukuoka Acta med. 33. 2. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Shō Tomita, *Über die Ascorbinsäuregehalte der Organgewebe von Rana nigromaculata in jeder Jahreszeit*. Der C-Geh. nahm in dieser Reihenfolge ab: Ovar, Testes, Leber, Eingeweide, Niere, Milz, Auge, Haut, Lunge, Herz, Muskel. Im Sommer waren die Werte höher als im Winter. Im Ovar findet jedoch eine Anreicherung vor der Laichzeit statt, ebenso in den Testes im März. Die Werte in der Leber scheinen das Jahr über unverändert zu bleiben (C-Bldg. in der Leber?). (Sei-i-kai med. J. 57. Nr. 11. 3—4. 1938. Tokyo, Jikei-kai Med. Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

G. F. Wagner, N. G. Zendsowskaja und N. P. Rasumow, *Über endogene C-Hypovitaminosen*. Bei einer Gruppe von Kranken mit unspezif. Infektionen wurde der Ascorbingeh. des Harns bei forcierter u. n. Diurese nach MARTINI u. BONSIGNORE (vgl. C. 1934. II. 3273) u. der Vitamin C-Spiegel im Blut untersucht. Auf Grund der gefundenen Werte (Kurven u. Tabellen) erwies sich die Exkretion der Ascorbinsäure als Funktion der Diuresestärke u. des Vitamingeh. vom Blut. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 604—09. 1939.) ROHRBACH.

G. A. Kreuzwendich von dem Borne, *Über wirkliche und sogenannte Vitamin-C-Defizite*. Auf Grund der Besprechung zahlreicher diesbzgl. Arbeiten u. der Ergebnisse der eigenen Interess. sind zur Beurteilung des Sättigungszustandes C-Bestimmungen im Blut vor u. nach C-Zufuhr, Sättigungsproben mit täglicher oraler Zufuhr von 300 mg Ascorbinsäure u. nach Sättigung Best. der 12-Stdn.-Ausscheidung notwendig, wobei auch Fälle mit gestörter Resorption nachweisbar sind. Die Arbeitsweise wird beschrieben. Bei Patienten mit Anämie u. solchen mit hämorrhag. Diathese (Hämophilie u. a.) wurden keine deutlichen Abweichungen u. keine therapeut. Erfolge durch C-Zufuhr beobachtet. Bei *Ulcus pepticum* wurden verschied. Fälle mit C-Defizit festgestellt (erhöhter Verbrauch u. C-arme Diät?). Auch bei verschied. anderen Krankheitsarten wurden keine bes. Befunde gemacht. Bei einheim. Sprue war eine deutlich gestörte C-Resorption bei Zufuhr per os feststellbar. In einem Falle mit chron. Bzl.-Intoxikation wurde bei geringem C-Defizit eine rasche therapeut. Wrkg. erzielt. Echte Vitamin-C-Defizite kommen demnach relativ selten vor. (Acta med. scand. 99. 449—75. 5/4. 1939. Amsterdam, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Richard Stöger, *Die Nierenschwelle und ihre Beeinflussung durch C-Vitamin*. Die Best. u. Bedeutung der Nierenschwelle wird besprochen u. der n. Schwellenwert im Alter unter 50 Jahren mit 185 mg-% Blutzucker angegeben. Bei Diabetikern über 50 Jahren liegt der Schwellenwert bei 200 mg-% u. weit darüber. Die Nierenschwelle stellt demnach eine sehr variable Größe dar, die bei Diätfehlern u. komplizierten Krankheiten stark absinken kann. Durch Behandlung mit Vitamin C konnte ein sehr schnelles Wiederansteigen nach durchbrochener Schwelle u. damit eine Verminderung der Glykosurie erzielt werden (*Diabetes renalis*). (Klin. Wschr. 19. 171—74. 24/2. 1940. Wien, Univ., II. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

C. Gatti und A. Knallinsky, *Über die Tillmannsche Reaktion auf Vitamin C in Pflanzenextrakten*. Nach der Beobachtung, daß *Matete*, obwohl sich in ihm mit der TILLMANNschen Rk. [Dichlorphenolindophenol (I)] genügend Ascorbinsäure (II) nachweisen läßt, den Skorbut an Soldaten des Chacokrieges u. an Meerschweinchen nicht verhindern konnte, wurde gefunden, daß diese Rk. in den tanninhaltenen Pflanzenprodd. auch nach Bleiacetatfällung unspezif. ist, da durch einmalige Fällung mit Bleiacetat das Tannin (III), das selbst reduzierende Wrkg. auf I ausübt, nicht entfernt wird. Die vorgetäuschte Rk. unterscheidet sich aber in ihrer Luft- u. Hitzebeständigkeit von der

von II. Nach Entfernung von III durch Adsorption an Leder u. zweimalige Bleifällung ist im Matetee keine II nachweisbar. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **263**. 37—40. 15/1. 1940.) WIELAND.

A. S. Danziger, *Bakteriologische Kontrolle von Vitamin C-Konzentraten*. Es wird die Methodik zur bakteriolog. Kontrolle der Halb- bzw. fertigen Fabrikate von Vitaminkonzentrat C aus der Heckenrose beschrieben. Die Kontrolle geht nach dem Schema: Feststellung der Kolonien—Best. des Colititers—Best. von Schimmel u. Paratyphusdarmgruppe. Gewöhnliche Mikroflora im Vitaminkonzentrat besteht aus Kartoffelstäbchen u. gelben Staphylokokken. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **14**. Nr. 9/10. 2—3. 1939. Sanitäts-bakteriolog. Labor. Tschelkowskaja.) GORDIENKO.

Justus Ström, *Die Behandlung von Spasmophilie mit einer einzelnen starken Dosis von Vitamin D₂*. Beschreibung der raschen Wrkg. einer derartigen Behandlung bei 5 Fällen mit manifester u. 4 mit latenter Spasmophilie (Dosis 100 000 i. E. je kg Körpergewicht). Der C-Spiegel stieg unmittelbar nach der Behandlung an, die klin. Symptome u. die mechan. u. elektr. Übererregbarkeit verschwanden nach wenigen Tagen. (Acta Paediatrica [Upsala] **25**. 251—65. 1939. Stockholm, Sachsska Barnsjukhus.) SCHWAIBOLD.

Siv Gunnarson, *Behandlung von Rachitis mit einer einzelnen starken Dosis von Vitamin D₂*. In Verss. an 11 Kindern mit einmaligen Dosen von 500 000—1 000 000 i. E. per os, in einem Fall 1 500 000 i. E. wurden günstige Wirkungen erzielt, ohne daß Störungen oder Schädigungen (Herz) beobachtet werden konnten. Die Ergebnisse früherer Untersucher u. die Bedeutung des Verf. für Prophylaxe u. Therapie werden besprochen. (Acta Paediatrica [Upsala] **25**. 69—81. 1939. Stockholm, Univ., Ped. Clinic.) SCHWAIBOLD.

W. Wentz, *Rachitisbehandlung mit D₃*. Durch Behandlung mit täglich 2-mal 10 Tropfen Vitamin D₃ (1 ccm = 0,2 mg D₃) wurden 16 Kinder mit Rachitis meist schwereren Grades mit einer Ausnahme geheilt; die durchschnittliche Gesamtdosis betrug etwa 7 mg. Bei dem einen Fall von schwerer Rachitis u. gleichzeitiger schwerer Ernährungsstörung zeigte eine Behandlung von 4 Wochen mit D₃ keine Wirkung. (Dtsch. med. Wschr. **65**. 378—79. 10/3. 1939. Königsberg, Städt. Krankenanstalt.) SCHWAIBOLD.

C. Bennholdt-Thomsen, *Beeinflussen zusätzliche α -Tokopherolgaben zur Normal-kost die Lactation?* (Vgl. GAEDKE, C. 1938. II. 2613.) Auch bei Anwendung von reinem Tokopherol konnte in alternierenden Verss. durch Zulagen zur n. Kost von Ammen eine Förderung der Lactation weder in qualitativer (Fett), noch in quantitativer Hinsicht erzielt werden. (Klin. Wschr. **19**. 102—04. 3/2. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

H. W. Julius und Chr. Engel, *Biologische Wirksamkeit von synthetischem d,l- α -Tokopherol (Vitamin E) auf männliche Ratten*. (Vorl. Mitt.) Im prophylakt. Vers. erwiesen sich das Tokopherol u. Tokopherol aus Weizenkeimöl als gleich wirksam. Zur Wiederherst. der Fruchtbarkeit von E-Mangelratten waren 2—8 mg eines dieser Prodd. nicht ausreichend. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **9**. 196. 1939. Utrecht, Univ., Labor. Hyg.) SCHWAIBOLD.

Chr. Engel und A. Emmerie, *Die biologische Wirkung von synthetischem d,l- α -Tokopherol und von natürlichem d- α -Tokopherol (Vitamin E)*. In Verss. an weiblichen Ratten erwiesen sich beide Verb. als gleich wirksam. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **9**. 197. 1939. Utrecht.) SCHWAIBOLD.

F. Koller und N. Fiechter, *Die hämorrhagische Diathese des Neugeborenen und ihre Beziehung zum Vitamin K*. (Vgl. C. 1939. II. 4272.) Bei n. Neugeborenen liegt gewöhnlich in der ersten Lebenswoche eine gewisse Gerinnungsverzögerung vor, die auf Prothrombinmangel beruht. Diese Erscheinung konnte durch Zufuhr von Vitamin K bzw. zwei synthet. u. gleichartig wirkenden Verb. verhindert werden. Bei der hämorrhag. Diathese dieser Lebensperiode ist eine Steigerung der physiol. Gerinnungsstörung nachweisbar, die ebenfalls durch K-Zufuhr beseitigt wird, wobei manifeste Blutungen zum Stillstand gebracht werden. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 136—40. 17/2. 1940. Zürich, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

John D. Stewart und G. Margaret Rourke, *Prothrombin und Vitamin-K-Therapie*. Die Best.-Meth. von WARNER u. Mitarbeitern (vgl. C. 1936. I. 4454) wurde eingehend experimentell nachgeprüft; es wurde bestätigt, daß damit eine genaue u. prakt. Best. des Prothrombinspiegels möglich ist. Bei einer n. Person wurde beobachtet, daß der Prothrombinspiegel nur wenig schwankt. Bei Stauungsikterus kann der Prothrombinspiegel stark gesenkt sein; eine Wiederherst. durch Behandlung mit Vitamin K u. Cholsäuregemisch erfolgt rasch. Bei Hämophilie, aplast. Anämie u. dgl. ist die Prothrombin-konz. nicht verringert; sie kann bei verschied. anderen Krankheiten gesenkt sein, weshalb

bei diesen die Möglichkeit einer K-Therapie gegeben ist. (New England J. Med. **221**. 403. 14/9. 1939. Boston, Harvard Med. School.) SCHWAIBOLD.

L. Laszt, *Wirkung von NaCl auf die Glucoseresorption im Darm mit Jodessigsäure vergifteter Ratten*. Weiblichen Ratten wurden 6 u. 2 Stdn. vor der Glucoseinjektion subcutan 1,5 ccm einer 1%ig. NaCl- u. 0,5 ccm einer $\frac{1}{10}$ -n. Na₂CO₃-Lsg. injiziert, darauf wurden die Tiere mit Jodessigsäure vergiftet (0,1—0,12 mg pro g Körpergewicht). Die Verss. ergaben eine Aufhebung der Zuckerresorptionshemmung durch NaCl- u. Na₂CO₃-Anwendung. Ebenso konnte eine entgiftende Wrkg. dieser Salze auf die Gesamtoxität von Jodessigsäure bei Ratten festgestellt werden. (Nature [London] **144**. 244. 5/8. 1939. Freiburg-Schweiz, Univ.) ROHRBACH.

L. Laszt, *Einfluß von Lactat auf die Resorption von Glucose aus dem Darm von epinephrektomierten Ratten*. Tägliche subcutane Injektionen von 15—20 mg Na-Lactat führen die bei epinephrektomierten Ratten herabgesetzte spezif. Resorption der Glucose in gleicher Weise zur Norm zurück, wie das früher vom Vf. für das brenztraubensaure Na gezeigt worden war. (Nature [London] **143**. 984. 10/6. 1939. Fribourg, Univ., Physiol. Labor.) JUNKMANN.

Gottfried Fraenkel, *Die Ausnutzung und Verdauung der Kohlenhydrate durch die ausgewachsene Schmeißfliege*. Eine Reihe von Zuckern u. Zuckeralkoholen wurde an ausgewachsene Fliegen verfüttert u. ihr Nährwert durch ihren Einfl. auf die Lebensdauer der Tiere bestimmt. Die Hexosen mit Ausnahme der Sorbose, die Disaccharide mit Ausnahme der Lactose u. Cellobiose, Dextrin, α -Methylglucosid, Mannitol u. Sorbitol wurden gut ausgenutzt, schlecht dagegen die Pentosen, Stärke, Inulin, Glykogen, andere Glucoside u. Zuckeralkohole. Die verwertbaren Di- u. Polysaccharide u. Glucoside werden im Darm der Tiere durch ein Ferment zerlegt. Dieses konnte auch durch in vitro-Verss. nachgewiesen werden. Es konnte aber die nicht ausnutzbaren Kohlenhydrate nicht spalten. Das Darmferment der Fliegen scheint also nur aus einer α -Glucosidase u. einer α -Galaktosidase zu bestehen. (J. exp. Biology **17**. 18—29. Jan. 1940. London, Imp. College of Science and Technology, Dep. of Zoology.) GEHRKE.

A. O. Natansson, *Über die Permeabilität der Darmwand für Eiweiß*. Die perorale Eiweißbelastung bei Hunden (250—300 g rohes Eiereiweiß) u. Menschen führte nicht zu einer regelmäßigen Albuminurie, auch wurde bei gleichzeitiger Eiweiß- u. Serumzufuhr keine Permeabilitätserhöhung der Darmwand beobachtet u. durch experimentelle Nephritis (Uranvergiftung), Hepatitis (P-Vergiftung) u. Enteritis (Saponine) keine Albuminurie verursacht. Bei Mäusen nach Proteintoxikose konnte durch Fällungsreakt. im Blut kein Eiweiß nachgewiesen werden. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] **27**. 115—20. 1939. Odessa, Inst. f. Ernährung.) ROHRBACH.

Arne Tiselius und Inga-Britta Eriksson-Quensel, *Einige Beobachtungen über peptische Verdauung von Eialbumin*. (Vgl. C. 1938. I. 1625.) Unterss. mit den Methoden der Elektrophorese, Sedimentation u. Diffusion, die angegeben werden, ergaben den Nachw., daß auch nach längerer Verdauungszeit viel unverändertes Eialbumin neben den Endprodd. des Abbaus vorliegt, wogegen keine Hinweise für die Ggw. intermediärer Spaltprodd. beobachtet wurden. Bei der pept. Verdauung scheint demnach der Abbau der Moll. nicht stufenweise zu erfolgen. (Biochemic. J. **33**. 1752—56. 1939. Upsala, Univ., Inst. Physical. Chem.) SCHWAIBOLD.

Richard W. Jackson, *Die Ausscheidung von Kynurensäure durch Tiere von verschiedenen Familien der Carnivoren*. (Vgl. GORDON, C. 1936. I. 4045.) Bei reichlicher Fleischnahrung u. Zulagen von Tryptophan wurde bei *Hyaena hyaena*, *Canis latrans*, *Canis nubilis*, *Vulpes fulva* u. *Meles meles* das Bestehen einer Kynurensäureausscheidung nachgewiesen, nicht jedoch bei *Felis serval*, *Acinonyx jubatus*, *Civettictis civetta*, *Genetta ludia*, *Ursus arctos pruinosis*, *Procyon lotor lotor* u. *Zalophus californicus*. Die Isolierung der Säure aus dem Harn u. die Identifizierung werden beschrieben. Die Ergebnisse stützen die Annahme, daß die Kynurensäureausscheidung bzw. deren Fehlen für jede Familie der Carnivoren einheitlich ist. (J. biol. Chemistry **131**. 469—78. Dez. 1939. New York City, Cornell Univ. Med. Coll., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

J. Fournel, *Die Ursachen der unspezifischen Unterschiede in der NH₃-Ausscheidung bei Säugelieren*. Zahlreiche Bestimmungen von NH₃-, Harnstoff- u. Amino-N im Harn von Kaninchen, Ratten u. Schweinen bei gleicher Diät ergaben bei geringer bzw. starker NH₃-Ausscheidung entsprechende Aminosäurewerte im Harn. Vf. kommt zum Schluß, daß die NH₃-Exkretion von den uropoet. Organen gesteuert wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **208**. 1748—50. 30/5. 1939.) ROHRBACH.

Zainal, G. M. Streef und A. M. Streef-Spaan, *Eiweißspektrum und Odem bei der Ankylostomiasis*. Bei den meisten der 29 Patienten, bes. denen mit Odem, hatte die Albuminkonz. ab-, die Globulinkonz. zugenommen; der Fibrinogengeh. war n. ge-

blieben, ebenso der Rest-N. Der onkot. Druck zeigte bei allen Ödempatienten deutliche Verminderung, auch unter 30 cm Wasser. Der Rückgang des Albuminspiegels beruht wahrscheinlich auf ungenügender Aufnahme von Eiweißstoffen infolge mangelhafter Nahrung oder ungenügender Resorption. (Geneeskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 80. 3—22. 2/1. 1940. Soerabaia, Nederl. Ind. Artsenschool.) GROSZ-FELD.

W. M. Rubel, A. I. Fried und A. N. Kisslinski, *Der Stoffwechsel des Gehirns und humoral wirkende Substanzen des Zentralnervensystems*. (Vgl. C. 1939. I. 3912.) Bei trepanierten Hunden wurde nach akust., alimentären u. elektr. Reizen das arterielle u. venöse (aus dem Sinus sagittalis) Blut auf Rest- u. Lipoid-N u. auf den NH_3 -Endwert der NH_3 bildenden Substanzen (in mg-% N) untersucht, ferner wurde das Absorptionsspektr. im UV-Bereich festgestellt u. die physiol. Wrkg. am isolierten Froschherz studiert. Die Resultate werden ausführlich besprochen. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 58—69. 1939. WJEM, Physiol. Abt.) ROHRBACH.

Jaroslav Hořejši und A. Mecl, *Der Aminosäurestoffwechsel und die Leberfunktion*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 1396.) In Unterss. an verschied. Patienten u. einigen Verss. an Kaninchen wurde festgestellt, daß nach Zufuhr von Glycin bei n. Leber die Harnstoffbildg. steigt, bei geschädigter Leber dagegen sinkt. Nach Zufuhr von Glucose steigt im allg. die Harnstoffsynthese. Das Sinken des Blutzuckers nach Glycin-zufuhr ist wahrscheinlich auf eine Anregung der Glykogenspeicherung in der Leberzelle zurückzuführen; bei geschädigter Leber treten diese Vorgänge nicht in Erscheinung. Zwischen den Leberfunktionen u. der Glykogenspeicherung der Leberzellen bestehen demnach enge Beziehungen. (Acta med. scand. 99. 435—42. 5/4. 1939. Prag, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

E. M. Berkowitsch, *Die Ausnutzung des Sauerstoffes in den Geweben des menschlichen Arms*. Die Best. des respirator. Quotienten der Expirationsluft u. der oberen Extremität bei Vers.-Personen (in völliger Ruhe) ergab höhere Werte für das Gewebe des Arms, die jedoch den Wert 1 nie überstiegen. Vf. kommt zum Schluß, daß die Kohlenhydrate an den Oxydationsprozessen im Muskelgewebe des Arms stärker beteiligt sind, als aus den Durchschnittswerten für den Gesamtorganismus zu erwarten wäre. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 194—96. Febr. März 1939. Moskau, Inst. f. Arbeitsprophylaxe.) ROHRBACH.

Douglas Robinson, *Das Muskelhämoglobin des Robben als Sauerstoffspeicher beim Tauchen*. Vf. führte Verss. an *Phoca vitulina* aus, der für lange Zeiträume, ohne zu atmen, tauchen kann. Vf. verwandelte das Muskelhämoglobin in Lsg. in Hämatinsäure u. stellte colorimetr. Vgl. mit Standardhämatinsäure an. Dabei konnte gefunden werden, daß eine einzige Probe des Muskels 7,715 mg Muskelhämoglobin auf 100 g frisches Gewebe ergab — im Vgl. mit 1,084 mg/100 g beim Ochsen. Bei einem Tier von 70 kg Gewicht stellen nur 35% des Körpergewichts Muskel dar, was einem Wert von 1,890 g Hämoglobin entspricht, der genügend ist, um 2,530 ccm O_2 zu binden. (Science [New York] [N. S.] 90. 276—77. 22/9. 1939. Harvard Univ.) BAERTICH.

N. Ambache und G. S. Barsom, *Die Abgabe von Histamin im isolierten glatten Muskel*. Unter Atropinwrkg. stehende völlig erschlaffte Streifen vom Darm oder Gallenblase geben kein Histamin an die Badfl. ab. Nach Kontraktionen unter Einw. von Acetylcholin, KCl oder Hinterlappenextrakt werden 0,1—0,2 γ /g in 20 Min. freigesetzt. Die Histaminabgabe aus dem curarisierten Muskel (Darm) beträgt bis zum doppelten dieses Wertes. (J. Physiology 96. 139—45. 14/7. 1939. Cairo, Univ., Physiol. Labor.) WADEHN.

J. C. Eccles und W. J. O'Connor, *Die Wirkung des Eserins auf die gestreifte Muskulatur*. (J. Physiology 95. 36 P—38 P. 1939. Sidney, Hospital, Kanematsu Memorial Inst. of Pathol.) H. DANNENBAUM.

W. A. Belitzer, *Über die Regulierung der Atmung durch Phosphagenumwandlung*. In Fortführung der Arbeiten (vgl. hierzu C. 1940. I. 241; vgl. auch C. 1939. I. 2024 u. früher) über die Rolle der Phosphagenumwandlung bei der Atmung von Muskelgewebe konnte festgestellt werden, daß die Verstärkung der Atmung durch Kreatin in einigen Fällen durch Zusatz von gekochten Organextrakten (Leber oder Niere) bedeutend verstärkt wird. Arsenige Säure hemmt die Phosphorylierung, die mit der Atmung verbunden ist. Darauf beruht die Aktivierung der Atmung des Muskelgewebes durch geringe Dosen von arseniger Säure. Zwischen der Verstärkung der Atmung u. der Phosphagensynth., die in Ggw. von Kreatin auftritt, besteht ein ausgesprochener Parallelismus. (Биохимия [Biochimia] 4. 498—502. 1939. Moskau, Inst. f. exp. Med.) KLEVER.

[russ.] I. D. Richter, Biologie der Milchdrüsen. Leningrad: Sselchosgis. 1939. (116 S.) 4 Rbl.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. G. Barbour und F. S. Hammett, *Schweres Wasser und langes Leben*. An Hand eigener älterer Beobachtungen der Vff. u. der Angaben der Literatur über die Beeinflussung niederer Lebewesen u. der Stoffwechselforgänge durch *schweres Wasser* wird die Anschauung entwickelt, daß eine lebensverlängernde Wrkg. des schweren W. beim Säugetier nicht zu erwarten ist. (Science [New York] [N. S.] **90**. 538—39. 8/12. 1939. Yale Univ., School of Med. and North Truro, Mass., Lankenau Hosp. Res. Inst.)

JUNKMANN.

H. J. Kolk, *Behandlung der Krankheit von Heine-Medin mit Kaliumchlorat*. Prüfung an 52 Patienten mit Poliomyelitis anterior acuta nach CONTAT führte zu dem Eindruck, daß ein Fortschreiten der Paralyse verhindert wurde u. präparalyt. Formen keine Lähmungen hervorriefen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 388—94. 3/2. 1940. Groningen.)

GROSZFELD.

R. Wohlrab, *Beiträge zur Chemotherapie des Fleckfiebers*. (Versuche mit Caesiumnitrat und Rubidium-sulfat; Bewertung des Meerschweinchen- und Mäusemodellversuchs.) Nach BREINL u. JOHN (Med. Klin. **28** [1932]. 225) hatten Rubidium-sulfat u. Caesiumnitrat bei mit Fleckfieber infizierten Meerschweinchen eine abschwächende Wrkg. ausgeübt. Die Nachprüfung ergab weder im Meerschweinchen- noch im Mäusevers. eine nennenswerte Wirkung. Da ein gewisser Teil der Meerschweinchen nicht fieberhaft erkrankt, was oft von der Jahreszeit abhängt, die Infektion manchmal stärker oder schwächer auftritt u. auch die Infektiosität der benutzten Gehirnemulsion nicht immer gleich zu sein scheint, befürwortet Vf. die Benutzung von Mäusen. Hierzu eignete sich sehr gut die Rickettsia mooseri, eine menschliche, dem klass. Flecktyphus sehr nahe verwandte Rickettsia, die bis zu 70% mit tödlichem Ausgang übertragbare Infektionen setzt. (Arb. staatl. Inst. exp. Therap. Forschungsinst. Chermotherap. Frankfurt a. M. **1939**. Nr. 38. 85—90. Frankfurt a. M., Forschungsinst. für Chemotherapie.) ROTHMANN.

John F. McIntosh und Colin G. Sutherland, *Anwendung von kolloidalem Aluminiumhydroxyd zur Behandlung des peptischen Geschwürs*. Bericht über erfolgreiche Behandlung von Magen- u. Duodenalgeschwüren mit koll. Aluminiumhydroxyd (Amphojel). Es wird bes. hervorgehoben, daß, wie Verss. zeigen, der Säure-Basenhaushalt durch dieses Mittel nicht gestört wird. Als unerwünschte Nebenwrkg. wurde gelegentlich Verstopfung beobachtet. (Canad. med. Assoc. J. **42**. 140—45. Febr. 1940. Montreal, Mc Gill Univ. and Royal Victoria Hosp., Dep. of Med.) JUNKMANN.

—, *Wismut*. Kurze Übersicht der Pharmakologie der Wismutpräparate. (What's New **32**. 10—11. 19. Nov. 1939.)

SCHWAIBOLD.

Maurice Brugger, S. Arthur Localio und Nobel W. Guthrie, *Wirkung von Alkoholgaben auf die normale Niere und die Niere bei Brights Krankheit*. In mäßigen Gaben (200 ccm 25%ig. Lsg.) hat A. kaum einen erhöhenden Einfl. auf die Eiweißausscheidung bei BRIGHTScher Krankheit. Bei gesunden Personen hat die genannte Dose keinen schädigenden Effekt auf die Nieren. (J. Amer. med. Assoc. **112**. 1782—85. 1939. New York, Columbia Univ., Post Graduate Med. School and Hosp.) WADEHN.

Harry Blunden, *Einfache Methode zur Herstellung und Isolierung von l-β-Oxybuttersäure*. Mit Na-Butyrat gefütterte hungrige Ratten scheiden l-β-Oxybuttersäure im Harn aus. 85 weibliche, mit 0,237 g Buttersäure als Na-Salz gefütterte Tiere schieden in 4 Tagen 58 g Oxybuttersäure aus, von denen 34 g als Ca-Zn-Doppelsalz isoliert wurden. Nähere Beschreibung des Verfahrens. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **38**. 466—67. 1938. Los Angeles, Univ., Southern Calif. School of Med., Dep. of Biochem.) WADEHN.

S. D. Kaminski und F. P. Maiorow, *Der Einfluß von Brom in wechselnden Dosen auf die höhere Nerventätigkeit erregbarer Affen*. Durch vergleichende Verss. wurde die physiol. Wrkg. verschied. Br-Dosen (0,5, 1, 2, 3 u. 4 g KBr) auf die bedingt-reflektor. Tätigkeit von 2 Affen untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, daß zur Sicherung der Differenzierungshemmung auf verschied. Hemmungsreize relativ kleine Br-Dosen von 0,5—1 g erforderlich waren, während bei Anwendung von 2—4 g Entthemung der Differenzierung eintrat, was mit der hohen Br-Empfindlichkeit der erregbaren Affen erklärt wird. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] **27**. 22—30. 1939. WIEM, Subtrop. Filiale.)

ROHRBACH.

L. A. Bamm, *Störungen der bedingt-reflektorischen Tätigkeit bei einem kastrierten Affen, ausgelöst durch starke Bromdosen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei einem kastrierten Affenweibchen wurden die reflektor. Rkk. nach größeren Br-Dosen (1—2 g) u. enteraler Coffeinapplikation (0,005—0,01 g) untersucht, wobei eine deutliche corticale Tonusenkung der Gehirnhemisphären gefunden wurde. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] **27**. 31—40. 1939. WIEM, Subtrop. Filiale.)

ROHRBACH.

M. Garofalo, *Pentothalnatrrium. Eine Prüfung seines gegenwärtigen Standes als ein anästhetisches Mittel.* Literaturübersicht u. Statistik von 1045 Fällen mit Pentothalnanwendung, Besprechung der Anwendungsart, möglicher Rkk. u. Kontraindikationen. (What's New 32. 7—9. Nov. 1939.) SCHWAIBOLD.

J. C. Engelen, *Die Bedeutung von Pantocain für den Hals-, Nasen- und Ohrenarzt.* Vergleichende Verss. an Patienten gemischter Abstammung mit 10%ig. Cocain-Suprarenin u. 2%ig. Pantocain-Suprarenin ergaben auf die Nasenschleimhaut für beide Mittel gleich schnell eintretende u. gleich lange anhaltende Wrkg.; gegenüber Cocain zeigt aber Pantocain keine Nebenwirkungen u. führt nicht zu Farbänderung (Bleichwerden) der Nasenschleimhaut. Es ist auch für Kinder geeignet u. führt nicht zu Euphorie und Gewöhnung. Hiernach ist Pantocain ein vollwertiger Ersatz des Cocains u. wesentlich harmloser. Vf. fordert ein Verbot der Herst. von Cocain. (Genceskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 79. 1164—81. 9/5. 1939. Soerabaja.) GROSZFELD.

Donald Blair, *Hemiplegie als Komplikation einer Diphenylhydantoin-Natriumbehandlung der Epilepsie.* Bei einem Fall von Epilepsie, der längere Zeit erfolglos mit Luminal behandelt worden war, trat bei Fortsetzen der Behandlung mit täglich drei Kapseln Diphenylhydantoin-Na (Epanutin) nach 3 Monaten ein Sistieren der Anfälle für 6 Monate auf. Danach traten die Anfälle wieder auf u. wurden durch Steigerung der Dosis auf 4 Kapseln nur verschlimmert u. auch nicht durch Chloralhydrat u. Epanin gebessert. Absetzen des Epanutins ließ die Anfälle aufhören. Es trat aber eine Hemiplegie auf. Diese sowohl wie die Verschlechterung des epilept. Zustandes wird vom Vf. auf das Epanutin zurückgeführt. (Lancet 238. 269—70. 10/2. 1940. Coulsdon, Cane Hill Mental Hosp.) JUNKMANN.

J. N. Davidson und R. C. Garry, *Resorption von Monosacchariden aus dem Dünndarm unter Urethannarkose bei der Ratte.* Die Resorption von Glucose, Fructose, Galaktose u. Xylose aus dem Dünndarm erreicht, während der Urethananästhesie in 1½ Stdn. nur einen minimalen Betrag. (J. Physiology 96. 172—75. 14/7. 1939. Dundee, Univ., Coll., Physiol. Dep.) WADEHN.

J. D. Fulton, *Versuche über die Ausnutzung von Zuckern durch Malaria Parasiten (Plasmodium knowlesi).* Die Atmung von Plasmodium knowlesi mit u. ohne Zusatz verschiedener Kohlenhydrate wird einerseits an zusammen mit den Blutkörperchen gewonnenen, andererseits an von letzteren durch Saponinhämolyse u. Waschen mit RINGER-Lsg. befreiten Parasiten gemessen. Von einer großen Zahl untersuchter Kohlenhydrate steigerten nur Glucose, Lävulose, Maltose, Mannose u. Glycerin den O₂-Verbrauch, wobei die Wrkg. bei den gewaschenen Erregern schwächer war. Bei chron. mit Plasmodium knowlesi infizierten Rhesusaffen war Blutzucker u. der Leberglykogengehalt, bes. nach Splenektomie gegenüber der Norm erniedrigt. Es konnte kein Anhaltspunkt dafür ermittelt werden, daß die Verwertung der Zucker unter Phosphorylierung erfolgt. Angaben über die Toxizität der wirksamsten Präpp. bei verschied. Tieren u. beim Menschen. (Ann. trop. Med. Parasitol. 33. 217—27. 30/12. 1939. London, School of Hyg. and Tropic. Med.) JUNKMANN.

Hideo Ono, *Über die hemmende Wirkung des Antipyrins auf die experimentelle Anaphylaxie bei Meerschweinchen.* Durch Antipyrinvorbehandlung kann sowohl an akt. als auch passiv sensibilisierten Meerschweinchen der Schocktod durch Antigeninjektion verhindert werden. Aus seinen serolog. Verss. folgert Vf., daß dies eine Folge teils einer Hemmung der Bindung zwischen Antigen u. Antikörper, teils einer Verlangsamung derselben durch Änderung des Koll.-Zustandes durch das Antipyrin sei. (Okayama-Igakai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 202—03. Jan. 1940. Okayama, Medizin. Fakul., Hygien. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Norio Nisikawa, *Experimentelle Studien über die Beziehungen zwischen der Empfindlichkeit der Haut und ihren Elektrolyten.* I. Mitt. Über den Einfluß von Diuretica und Fiebermitteln auf die Empfindlichkeit und die Elektrolyte der Haut. Verss. an Kaninchen mit Salyrgan (I), Novasurol (II), Pyrifer (III) u. Sulfurol (IV). Die Kaninchenhaut enthält 235,07 mg-% Na, 94,38 mg-% K, 14,59 mg-% Ca u. 4,84 mg-% Mg. I u. II steigern die Diurese unter Abnahme des spezif. Gewichtes des Harns u. Abnahme des Wassergeh. der Haut. Durch I wird Na, Ca u. Mg in der Haut verringert, K vermehrt, im Blut steigt K u. Ca u. sinkt Mg. Nach II wird der Geh. der Haut an Na, K u. Mg erhöht, an Ca vermindert, im Blut erfolgt Abnahme von Na, K u. Mg u. deutliche Zunahme von Ca. I steigert gelegentlich die Hautempfindlichkeit, II läßt sie unbeeinflusst. III hemmt die Diurese, IV steigert sie geringfügig, die Hautempfindlichkeit wird durch beide nicht sicher verändert. Der Na-Geh. der Haut wird durch III u. IV vermindert, im Blut steigt das Na nur nach III. Der Ca- u. K-Geh. der Haut nimmt durch III u. IV stark ab, der Ca-Geh. des Blutes wird durch III u. IV herabgesetzt, der K-Geh. nur durch III. Das Mg in der Haut nimmt durch IV stärker ab als durch III, im Blut

ist ähnliches zu beobachten. Das Verhältnis Ca:K stand in keiner klaren Beziehung zur Empfindlichkeit der Haut. (Okayama-Igakkaï-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 173—74. Jan. 1940. Okayama, Med. Fakult., Dermato-Urolog. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.] JUNKMANN.

Toshiharu Awo, *Experimentelle Studien über die Beziehungen zwischen der diuretischen Wirkung der sogenannten Diuretica und dem Wasser, Chlor und Harnstoffgehalt im Blut.* Bei der intravenösen Injektion von Coffein-Na-benzoicum (I), Coffein (II), Theovin (III), Theobromin (IV), Diuretin (V) u. Harnstoff (VI) (3 mg/kg) erfolgt anfangs eine Beschleunigung der diuret. Wrkg., sodann eine Hemmung. Die Wrkg. von V ist nicht sehr deutlich. I, II u. III verursachen zuerst eine Verminderung des H₂S-Geh. im Blut, hierauf Vermehrung. Durch IV, V u. VI (0,3 mg/kg) ist der H₂O-Geh. erhöht, durch Salyrgan (0,3 ccm/kg) zuerst vermindert, dann erhöht; er wird durch 0,15 ccm/kg kaum beeinflusst, erst nach 1—3 Stdn. ein wenig vermehrt. Der Cl-Geh. des Blutes wird durch I (3 mg/kg) erst nach 5 Stdn. erhöht, manchmal kurz nach der Injektion ein wenig vermindert. Nach der Injektion von II u. III (3 mg/kg) wird der Cl-Geh. anfangs vermindert, später vermehrt; bei IV, V u. VI (3 mg/kg) vermindert; bei Salyrgan (0,33 u. 0,15 ccm/kg) vermehrt. Der Harnstoffgeh. wird durch I (3 mg/kg) vermindert, durch III u. IV anfangs vermindert, dann vermehrt. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 2. 3—4. Febr. 1939. Tokyo, Jikeikai med. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.] ROTHMANN.

Jane O. French, *Wirkungen von Sulfonamid auf das Blut während des Scharlachs.* Durch Zufuhr von Sulfonamid wird in der ersten Woche der Scharlacherkrankung die Zahl der neutrophilen Polymorphkernigen deutlich vermindert. Auf die Bedeutung dieser Erscheinung beim Zustandekommen der Agranulocytosis wird hingewiesen. (Lancet 237. 127—29. 1939. Glasgow, Ruchill Fever Hosp.) WADEHN.

R. W. Ross, *Erworbene Resistenz von Pneumokokken gegenüber M. & B. 693.* Bei einem Fall von Pneumokokkenmeningitis starben die im Beginn der Krankheit gewonnenen Pneumokokkenkulturen bei einer Konz. von 1 : 20 000 M. & B. 693 ab, während die drei Tage später — nach dem Tode — gewonnenen Kulturen sich ganz unempfindlich gegenüber dieser Konz. erwiesen. Die Virulenz gegenüber Mäusen war bei beiden Stämmen dieselbe. (Lancet 236. 1207—08. 1939. Paddington, St. Mary's Hosp., Inst. of Pathol.) WADEHN.

R. Sysi, *Über die Behandlung der Conjunctivitis gonorrhoeica mit dem Präparat M. & B. 693.* Das Präp. wurde bei 11 in Behandlung stehenden Fällen mit Erfolg benutzt; es hat die üblichen Milchinjektionen u. die örtliche Behandlung völlig ersetzt. Charakterist. ist, daß es auch in ganz frischen Fällen wirkt. (Acta ophthalmol. [Kjøbenhavn] 17. 466—76. 1939. Helsinki, Univ., Augenklinik.) ROTHMANN.

O. R. McCoy, *Unwirksamkeit von Sulfanilamid bei der Behandlung der Ratten-trichinose.* Tägliche Gaben von 125 mg Sulfanilamid waren auf künstlich mit Trichinella spiralis infizierte Ratten ohne erkennbar heilende Wrkg. (Zählung der Larven im verdauten Muskel, Gewichtsabnahme usw.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 461—62. 1938. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, Dep. of Bacteriol.) WADEHN.

David Campbell und Thomas N. Morgan, *Cyanose durch Gebrauch von Sulfonamidverbindungen.* Die nach dem Gebrauch von Sulfonamidpräpp. gelegentlich zu beobachtende Cyanose wird durch das Auftreten von Methämoglobin oder Sulfhämoglobin verursacht. Die durch Methämoglobin hervorgerufene Cyanose kann durch Gaben von Methylenblau (peroral oder injiziert) rasch beseitigt werden, da unter Einw. des Methylenblaus das Methämoglobin in Hämoglobin umgewandelt wird. (Lancet 237. 123—27. 1939. Aberdeen, Univ., Materia medica.) WADEHN.

Reuben Ottenberg und Charles L. Fox jr., *Die Cyanose bei der Sulfanilamidtherapie.* Werden Sulfanilamidsgg. in einer Konz., wie sie im Blut vorkommt (1 bis 15 mg-%), kurze Zeit ultraviolett bestrahlt, so bildet sich ein violetter Farbstoff, der von zugesetzten roten Blutkörperchen rasch aufgenommen wird. Diese Erythrocyten weisen dann eine Farbe auf, wie sie im cyanot. Blut bei Sulfanilamidtherapie vorhanden ist. — In vivo dürften Stoffwechselforgänge zu der Bldg. von dunkel gefärbten Rk.-Prodd. des Sulfanilamids Anlaß geben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 479—50. 1938. New York, Mount Sinai Hosp., Med. Service and Laborr.) WADEHN.

K. A. Bartlett und R. H. Herbine, *Tierversuche mit Phenolphthalein an Rhesusaffen.* (Vgl. das folgende Ref.) Vff. beschreiben Tierverss. an Rhesusaffen (Macaca mulatta) zur Auswertung der Abführwrkg. von Phenolphthalein u. anderen Abführmitteln. Die relative Wrkg. (mg pro kg-Dosis) ist beim Menschen u. Affen prakt. gleichwertig. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 412—16. Newark, N. J., Juli 1939.) THIES.

S. Loewe, *Tierversuche mit Abführmitteln an Affen (Rhesus) und an niederen Säugtieren (Farbfrütmethode)*. (Vgl. vorst. Ref.) (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 427—32. Juli 1939. New York, Montefiore Hosp.)

THIES.

C. W. J. Armstrong, R. A. Cleghorn, J. L. A. Fowler und G. A. McVicar, *Die Wirkung der Reizung sympathetischer Nerven und der Verabfolgung von pressorischen Substanzen bei epinephrektomierten Katzen*. Katzen im Endstadium der Nebenniereninsuffizienz reagieren auf eine Reizung des Splanchnicus oder auf Nicotin kaum mit einer Steigerung des Blutdruckes. Auch die Zufuhr von Pitressin u. BaCl₂ hat einen beträchtlich kleineren Blutdruckanstieg zur Folge als normal. Adrenalin hat dagegen kräftige Wrkg. auf Blutdruck, Pupille u. die Nickhaut des Auges. Es scheint, daß einer der Gründe der schweren Ansprechbarkeit auf die genannten übrigen Reize in der Erschöpfung der chem. Substanz zu sehen ist, die die Impulse der herzbeschleunigenden u. vasokonstriktor. Nerven weiter gibt. (J. Physiology 96. 146—63. 14/7. 1939. Toronto, Univ., Dep. of Med.)

WADEHN.

* **Chikashi Kataoka**, *Über die Einwirkungen von autonomen Nervengiften auf den Liquor- und Blutdruck des normalen Hundes*. Der Carotindruck des n. Hundes ist im Durchschnitt 104 mm Hg. Durch intravenöse Injektion von Adrenalin, Cocain, Eserin, Nicotin, Ergotoxin u. Atropin erfolgt eine Erhöhung, durch Pilocarpin, Acetylcholin u. große Dosen Atropin eine Verminderung des Druckes. Der Liquordruck (im Durchschnitt 87,5 mm Hg) wird durch Adrenalin, Atropin, Pilocarpin u. Nicotin parallel dem Blutdruck geändert, dagegen nicht durch Ergotoxin, Cocain, Acetylcholin u. Eserin. Im allg. treten die Liquordruckschwankungen später als beim Blutdruck auf; die Schwankungen sind auch sehr gering im Vgl. zum Blutdruck. (Sei-i-kai med. J. 57. Nr. 1. 2—3. 1938. Tokyo, Jikei-Kwai, Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

ROTHMANN.

* **Harold Dodd**, *Blutdrucksteigernde Mittel in der Chirurgie*. Während größerer chirurg. Operationen erwies sich zum Zwecke der Blutdrucksteigerung Injektionen von *Coramin*, *Adrenalin*, *Eserin* als ungeeignet. *Icoral* erwies sich in der vom Hersteller empfohlenen Dosis von 1 cem als zu stark wirkend. *Ephedrin* wirkt gut bei subcutaner oder intramuskulärer Injektion; doch hält die Wrkg. nur etwa 10—20 Min. vor. Mit *Cortin* war die erzielte Wrkg. zu unsicher. Als bestes Mittel erwies sich *Veritol*; die beste Dosierung war 1,5 cem intramuskulär. Die Wrkg. hält dann 40—60 Min. an. In Fällen von Kollaps läßt sich *Veritol* mit *Cardiazol* kombinieren. Auch intravenöse Injektionen 30%ig. physiöl. Salzsgg. haben sich gut bewährt. (Lancet 238. 358—60. 24/2. 1940. Ilford, King George Hospital u. Richmond, Royal Hosp.)

GEHRKE.

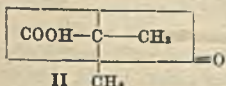
I. I. Sborowskaja, *Über die bedingten corticalen Beziehungen nach Morphinapplikation*. Durch subcutane Injektion einer Morphinlg. (1 : 100) wurde bei 4 Hunden der Brechakt ausgelöst u. die reflektor. Rkk. der Vers.-Tiere auf bedingte u. unbedingte Reize untersucht. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 3—12. 1939. Leningrad, Inst. f. ärztl. Fortbild.)

ROHRBACH.)

I. I. Sborowskaja und A. O. Dolin, *Bedingte Dyspnoe toxischen Ursprungs*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei 4 Hunden wurde der bedingte Morphinreflex durch Unters. von Kreislauf, Atmung u. Sekretion beobachtet, wobei die Dyspnoe als empfindlichster Indicator auf die durch Morphin oder entsprechende bedingte Reize verursachte Störungen gefunden wurde. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 13—21. 1939. Leningrad.)

ROHRBACH.

Morizo Ishidate und Hidenobu Kawahata, *Über die Autoxydation des trans- π -Oxocamphers und den Einfluß durch andere Oxocampher*. Der trans- π -Oxocampher (I), dem die eigentliche spezif. Herzwrgk. des Camphers zukommt (C. 1935. II. 701), oxydiert sich an der Luft, sowohl in Lsg. als auch in festem Zustand, quantitativ zur *Isoketopinsäure* (II). Als Zwischenstufe entsteht eine labile *Persäure* (Moloxyd), die von verhältnismäßig langer Lebensdauer ist. Zur Feststellung, ob I biol. so bedeutungsvoll ist, daß er in Ggw. von irgendeinem H-Donator über die Persäure auf das Substrat den aktivierten O zu übertragen



vermag, wurde die Geschwindigkeit der O-Aufnahme einer wss. Lsg. von I manometrisch (nach WARBURG) untersucht. Frisch hergestellte Lsgg. zeigten eine fast gleichmäßige O-Aufnahme, wogegen ältere Lsgg., trotzdem sie vor O geschützt waren, weniger Aufnahme u. 2 Jahre alte Lsgg. überhaupt keine Aufnahme zeigten. Vermutlich ist dem Präp. ein Stoff beigemischt, der als Antikatalysator wirkt u. die Kettenrk. der Autoxydation abbricht. Dasselbe wurde bei pharmakol. Verss. beobachtet, wo frische Präpp. sehr akt., dagegen ältere wenig wirksam waren. Einen solchen hemmenden Einfl. übt sehr z. B. o-Oxocampher aus. Setzt man z. B. p-Oxocampher dem I zu, so wird die O-Aufnahme von I wenig gehemmt; ein Zusatz einer Spur von o-Oxocampher (etwa $\frac{1}{1000}$ Mol.

Verhältnis) wirkt stark hemmend; Zusatz von $\frac{1}{200}$ Mol. Verhältnis bringt die O-Aufnahme zum Stillstand. *o*-Oxocampfer selbst zeigt keine nennenswerte O-Aufnahme. Der Zusatz von *10*-Oxocampfer verhindert die O-Aufnahme von I fast vollständig. Auch auf die Chemilumineszenzr. von I wirkt 10-Oxocampfer hemmend. Anorgan. Katalysatoren, wie z. B. Ferrosalz, wirkt auf die O-Aufnahme von I stark beschleunigend, KCN stark hemmend; geringe Mengen CuSO_4 sind ohne Einfl.; größere Mengen dagegen hemmend. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. 353—56. Dez. 1939. Tokyo, Univ., Pharmazeut. Inst. d. med. Fak. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ROTEMANN.

Georg Schröder, *Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung des Thyleban-Schering*. Auf der Suche nach einem weniger gefährlichen Mittel, als es das *Alltuberkulin* ist, wurden Tuberkelbacillen auf Extrakten von *Lymphdrüsen*, *Milz* oder *Thymus* gezüchtet. Dabei tritt ein Absterben der Erreger ein u. die derart erhaltene Fl. wurde zu therapeut. Verss. bei Tieren u. Menschen benutzt. Eine Kultur auf Thymusextrakt bildet das *Thyleban*, SCHERING. Schutzimpfung damit u. Weiterbehandlung verleiht Tieren einen Schutz gegen experimentelle Infektion mit Tuberkelbacillen durch Aktivierung des Reticuloendothels u. der mesenchymalen Abwehrvorgänge. An der Injektionsstelle der Vaccine bildet sich ein Herd tuberkulösen Gewebes ohne Tendenz zur Ausbreitung, ja ohne Beeinflussung der regionalen Lymphdrüsen. An 3 menschlichen Fällen wird die Wirksamkeit des Präp. in Kombination mit *Solganal* oder *Neosolganal* demonstriert. (Dtsch. Tuberkul.-Bl. 14. 45—56. März 1940. Schömburg, Kreis Calw, Neue Heilanst. f. Lungenkranke.) JUNKMANN.

Lewis M. Hurxthal und **T. Sterling Claiborne**, *Die Behandlung der Tetanie mit Dihydrostachysterin (A. T. 10)*. *Dihydrostachysterin (A. T. 10)* wird — nach Prüfung in 6 Fällen — als wirkungsvolles Medikament zur Kontrolle schwerer Tetanie empfohlen. Leichtere Fälle können auch mit Calciumlactat behandelt werden. (New England J. Med. 220. 911—16. 1/6. 1939. Boston, Lahey Clinic, Dep. of Internal Med. u. Atlanta, Geo.) POSCHMANN.

A. D. McEwen und **G. E. Oxspring**, *Die Behandlung von mit Brucella abortus infiziertem Rindvieh mit „Abortulin“*. Durch Behandlung mit „Abortulin“ konnte bei 2 Kühen, deren Milch sowohl mit Kulturverf. als auch durch Verimpfung an Meerschweinchen auf *Brucella abortus* geprüft wurde, kein Verschwinden der Erreger erzielt werden. (Veterin. Rec. 52. 107—08. 10/2. 1940.) JUNKMANN.

Léon Binet, *Die Behandlung der Kohlenoxydvergiftung*. Auf Grund von Verss. kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die tödliche Vergiftung durch Leuchtgas hauptsächlich auf dessen Geh. an HCN beruht; im Leuchtgas verschied. Städte konnte ein Geh. von etwa 0,10 mg im Liter festgestellt werden, was einer KCN-Lsg. von 1:400000 entspricht. Die Verwendung von Natriumhyposulfit u. auch von Methylenblau wirkt lebensrettend. Glutathion ist wirkungslos. Jedoch wird vom Vf. die Inhalation von O, dem 5—7% CO_2 beigemischt ist, bei Leuchtgasvergiftungen bevorzugt. Methylenblau kann als Adjuvans dienen. (Presse méd. 47. 1500—01. 15/11. 1939.) ROTEMANN.

N. Currie, *Gefährdung der Gesundheit in der Kautschukindustrie*. Besprechung der in der Kautschukindustrie verwendeten giftigen Stoffe, wie Bzl., CS_2 , Pb-Verbb. usw., der hierdurch verursachten Krankheiten u. der Verhütungsmaßnahmen. — Diskussion. (Trans. Instn. Rubber Ind. 15. 137—51. Okt. 1939.) DONLE.

H. W. Greenwood, *Allergie und der Photograph*. Die Erscheinungen bei der Vergiftung mit Metol, p-Phenylendiamin, Cr-Salzen, Na-Benzoat u. Formalin werden besprochen. (Brit. J. Photogr. 86. 578—80. 15/9. 1939.) KURT MEYER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Flück, *Untersuchungen über Drogentrocknung*. Allg. Erörterungen. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 18. 103—09. 1939. Zürich, Techn. Hochsch.) THIES.

H. Flück, *Der Einfluß verschiedener Trocknungsmethoden auf den Gesamtalkaloidgehalt von Folia Stramonii und Folia Belladonnae*. Vf. untersucht den Einfl. der verschiedensten Trocknungsarten auf dem Gesamtalkaloidgeh. von *Folia Stramonii* u. *Folia Belladonnae*. Die besten Ergebnisse wurden erhalten beim Trocknen bei 50—60° bei gewöhnlichem Druck bzw. bei 30° im Vakuum von 14—16 mm Hg. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 18. 109—25. 1939. Zürich, Techn. Hochsch.) THIES.

P. Bhaskara Rama Murti und **T. R. Seshadri**, *Chemische Zusammensetzung von indischen Sennablättern (Cassia angustifolia)*. Der wss. Auszug von ind. Sennablättern enthielt eine beträchtliche Menge Ca-Salze; der PAe.-Auszug ergab *Sennawachs*, das aus einem Gemisch von freiem *Myricylalkohol*, $\text{C}_{90}\text{W}_{62}\text{O}$, u. regulärem Wachs bestand. Letzteres zeigte VZ. 40,2; SZ. 5,2; JZ. 2,1 u. Unverseifbares 80%. Der nach der Er-schöpfung mit PAe. erhaltene alkoh. Extrakt wurde durch mehrfaches Umfällen mit

W. u. Behandlung mit neutralem Pb-Acetat von Verunreinigungen gereinigt. Der aus dem klaren braunen Filtrat nach Kochen u. Fällern mit bas. Pb-Acetat gewonnene Nd. enthielt an Flavonolen *Isorhamnetin* u. *Kämpferol* zu etwa gleichen Mengen u. an Anthrachinonderiv. vorwiegend *Rhein* neben geringen Mengen *Emodin*, deren Trennung nach neuen Verf. eingehend beschrieben ist. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 96—103. Aug. 1939. Waltair, Andhra Univ.)

BEHRLE.

L. Rosenthaler, *Zur Darstellung isotonischer Lösungen*. Übersicht u. Rezepte. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 78. 85—89. 17/2. 1940. Bern.)

THIES.

H. v. Czetsch-Lindenwald, *Tinkturen mit ätherischen Ölen*. Mehrere Tinkturen des DAB. VI., die ausschließlich oder wenigstens zum wesentlichen Teil äther. Öle als Wirkstoffe enthalten, wurden untersucht. Sie unterscheiden sich im Trockenrückstand u. bes. im Ölgehalt. An Hand einiger Beispiele wird gezeigt, daß frische Drogen u. die Concisform als Macerationsgut bessere Resultate ergeben als die Pulver. Beim Pulvern der Drogen geht viel äther. Öl verloren. Aus Pulvern, die wenig Öl enthalten, kann auch die Evakulation keinen großen Ölgeh. herauslaugen. Vf. kommt zu dem Schluß, man sollte in erster Linie Drogen in conciser Form zu Tinkturen verarbeiten. Dasselbe gilt für die Evakulation äther. Öldrogen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 73—77. 15/2. 1940. Ludwigshafen a. Rh.)

HESS.

Milton A. Lesser, *Antihelmintica*. Übersicht. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 220—24. Juli 1939.)

THIES.

K. Koch und S. Metzner, *Neue Ergebnisse auf dem Gebiet der kreislaufwirksamen Substanzen*. (Fortsetzung zu C. 1939. II. 2116.) Übersicht über die zentral u. die peripher angreifenden Analeptica. Es werden die in der Zeit vom 1. Juli 1936 bis 31. Dez. 1938 erzielten neuen Ergebnisse an Hand der Literatur besprochen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 130—34. 2/3. 1940.)

PANGRITZ.

H. v. Czetsch-Lindenwald, *Über Ersatzmöglichkeiten der Kaffeekohle*. Vf. schlägt als Ersatz für *Kaffeekohle* eine Kohle vor, die durch Rösten einer Mischung von Sem. Foen. graec. 1 (Teil), Eichenrinde 2, Eicheln 2, Weizen 1 u. Gerste 1 gewonnen wird u. klin. gleichartige Wirkungen besitzt. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 93—94. 28/2. 1940. Ludwigshafen.)

THIES.

* **Georg Dultz**, *Über vitamin-C-haltige Sirupe*. Es soll versucht werden, haltbare vitamin-C-haltige Präpp. sowohl durch Verwendung synthet. Ascorbinsäure (I) als auch des natürlich vorkommenden Vitamins C für therapeut. Zwecke zu schaffen. Zu diesem Zweck wurden I-haltige Sirupe hergestellt u. geprüft. Es handelt sich um die Haltbarkeit des Vitamins C in Sirup. simpl., in Himbeer- u. schwarzem Johannisbeersaft. Die Prüfung erfolgte bei den bis zur Farblosigkeit verd. Sirupen jodometr., bei den anderen mittels Dichlorphenolindophenol. Für die Haltbarkeit des Vitamins C in Zuckerslgg. ist es unwesentlich, ob Rüben- oder Traubenzucker verwendet wurde. Auch Ansätze mit Konservierungsmitteln wurden geprüft. Bei Senkung des Zuckergeh. ließ die Haltbarkeit des Vitamins nach. Die Aufbewahrung der Lsg. am Licht oder vor Licht geschützt, erbrachte die erfahrungsgemäß bestätigte Tatsache, daß dieses gleichgültig für die Beständigkeit der I ist. — Bei den Verss. mit Himbeersaft u. Saft von schwarzen Johannisbeeren zeigte der Sirup, vor allem der schwarzen Johannisbeere, ein Absinken des I-Geh. bei den am Licht aufbewahrten Proben. — Saccharose in hoher Konz. stellt einen sehr guten Schutz für die in Pflanzensäften vorhandene I dar. Als Erklärung wird angeführt, daß der Zucker die Wrkg. der in den Früchten vorhandenen Oxydasen hemmt u. hierdurch die oxydationshemmenden Stoffe dieser Säfte in erhöhtem Ausmaße zur Wrkg. kommen. Es wird noch ein bes. Herst.-Verf. solcher Sirupe beschrieben. Danach hergestellte vitamin-C-haltige Sirupe wurden ebenfalls auf ihren Geh. an I geprüft. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 87—89. 24/2. 1940. München, Inst. f. Arzneimittelforschung u. Arzneimittelprüfung.)

HESS.

Walter Meyer, *Über die Herstellung der „sulfonierten Öle“, über ihre Verwendung und ihren Nachweis in medizinischen, pharmazeutischen, kosmetischen oder technischen Präparaten*. Vortrag. Zusammenfassende Darstellung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 128—30. 142—44. 6/3. 1940.)

PANGRITZ.

Joseph A. Hinkamp und Harry R. Brasel, Chicago, Ill., V. St. A., *Mit Kautschukmilch imprägniertes Gaze- und Mullband zur Herstellung von Verbänden*, dad. gek., daß 1. das Band mit Kautschukmilch imprägniert ist, aus welcher die Proteinstoffe prakt. vollständig entfernt sind; — 2. die Hauptmenge der Proteine sowie der überschüssigen Säure aus dem selbstklebenden Gazeband, bei welchem Kautschukmilch auf eine Gazeunterlage aufgebracht u. dann der Einw. einer die Kautschukmilch koagulierenden Säure unterworfen wurde, ausgewaschen u. das Erzeugnis dann getrocknet wird; — 3. das Gazeband zunächst in Kautschukmilch, dann in eine Säurelsg. u. anschließend in W. auf

einer zur prakt. Entfernung der Proteine u. der überschüssigen Säure ausreichenden Länge eingetaucht wird. — Zeichnung. (D. R. P. 688 430 Kl. 30 d vom 14/7. 1937, ausg. 20/2. 1940. A. Prior. 13/7. 1936.) M. F. MÜLLER.

Johann G. W. Opfermann & Sohn, Bergisch Gladbach, *Herstellung von primärem und sekundärem adipinsäurem Hexamethylentetramin*, dad. gek., daß 1. *Adipinsäure* (I) u. *Hexamethylentetramin* (II) in entsprechendem mol. Verhältnis in konz. Lsg. aufeinander zur Einw. gebracht werden, wobei zur Herst. von *saurem adipinsäurem* I dest. W. oder nichtwss. Lösungsmittel, zur Herst. des *sek. Salzes* dagegen nur nichtwss. Lösungsmittel, zweckmäßig 80%ig. A., verwendet werden; 2. zur Herst. des prim. Salzes eine konz. sd. Lsg. von I in eine konz. sd. Lsg. von II eingegossen wird, wobei zweckmäßig ein kleiner Überschuß an I angewandt wird; 3. ein mechan. Gemisch von gepulvertem II u. der entsprechenden Menge I in sd. Lösungsm. bis zur Sättigung eingetragen wird. — Desinfektionsmittel der Harnwege. (D. R. P. 687 250 Kl. 12 p vom 15/7. 1937, ausg. 25/1. 1940.) DONLE.

Schering A. G., Berlin (Erfinder: **Max Dohrn**, Berlin, und **Paul Diedrich**, Finkenkrug), *Herstellung von Substitutionserzeugnissen von Acylaminosäuren und deren Salzen*, dad. gek., daß man di- oder trijodsubstituierte Halogenide der Benzoesäure oder ihrer Substitutionserzeugnisse sowie von heterocycl. Carbonsäuren, wie *Dijodoxy-pyridincarbonsäure*, mit Aminosäuren, zweckmäßig in Lsg. in organ. Lösungsmitteln, in Ggw. von bas. Mitteln, wie Alkalien, umsetzt u. die erhaltenen di- bzw. trijodsubstituierten Acylaminosäuren gegebenenfalls in an sich bekannter Weise in ihre lösl. Salze überführt. — Ausführungsform des Verf. zur Herst. von Di- u. Trijodsubstitutions-*erzeugnissen der Hippursäure*, dad. gek., daß man Di- u. Trijodbenzoylchlorid mit Glykoll in Ggw. von bas. Mitteln, wie Alkalien, umsetzt. — 10 g 3,5-Dijodbenzoylchlorid (hergestellt durch Behandlung von 3,5-Dijodbenzoesäure mit Thionylchlorid) werden in 10 ccm Bzl. gelöst u. mit einer Lsg. von 7 g Glykoll in 150 ccm n-NaOH 1 Stde. bei gewöhnlicher Temp. geschüttelt. Das schwer lösl. *Na-Salz* der 3,5-Dijodhippursäure wird abgesaugt, in viel W. gelöst, filtriert u. mit Essigsäure bei 40° gefällt. Der Nd. wird aus 50%ig. A. umkrystallisiert. Die Säure bildet Blättchen u. platte Nadeln vom F. 213°. Die erhaltenen Verbb. eignen sich vorzüglich für diagnost. u. therapeut. Zwecke, z. B. für die innere u. äußere *Desinfektion*. (D. R. P. 669 663 Kl. 12 o vom 17/4. 1935, ausg. 16/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Antoine Mouneyrat, Frankreich, *Herstellung von Derivaten der p-Aminobenzolsulfonsäure*, bes. des Sulfonsäureamids u. des Propylsulfons, die an der p-Aminogruppe mit halogenierten Fettsäurechloriden acyliert sind. Zur Acylierung dienen z. B. die Fluor-, Chlor-, Brom- oder Jodderiv. der Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure oder Stearinsäure. An Stelle des *p-Aminobenzolsulfonamids* (I) kann auch z. B. das *p-Aminophenylsulfamido-2-pyridin* oder *-2-piperidin* oder *-2-chinolin* oder das *p-Aminophenylsulfonpropyl*, $\text{NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_2\text{-C}_3\text{H}_7$, acyliert werden; ebenso die entsprechenden Disulfamide, wie *p-Aminophenylsulfonaminophenylsulfamid*, $\text{NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_2\text{-NH-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_2\text{-NH}_2$, u. *p-Diaminodiphenylsulfon*, $\text{NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$. — 1050 g I werden in 4 l Aceton warm gelöst. Nach dem Abkühlen rührt man in die Lsg. 550 g *Phenylbuttersäurechlorid*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO}\cdot\text{Cl}$, ein. Nach beendeter Rk. setzt sich das *Phenylbutyrylsulfamid* am Boden ab. Die noch warme Rk.-M. giebt man in 15 l W., das 2% HCl enthält. Das Sulfamid scheidet sich als weißer Nd. ab, der gewaschen u. getrocknet wird. — Ebenso wird I mit α -*Bromlaurinsäurechlorid*, $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_9\text{-CHBr-CO}\cdot\text{Cl}$, acyliert, — oder mit α -*Bromstearinsäureäthylester*, — oder mit α -*Bromphenylbuttersäurechlorid*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHBr-CO}\cdot\text{Cl}$. — α -*Bromlauroyl-p-aminophenylsulfonsäure*, $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_9\text{-CHBr-CO-NH-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_2\text{H}$, wird mit PCl_5 in das Sulfonsäurechlorid u. weiter mit NH_3 in das Sulfonsäureamid übergeführt. — Die erhaltenen Prodd. haben eine große Wrkg. gegen Streptokokken. (F. P. 850 553 vom 27/8. 1938, ausg. 20/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

May & Baker, Ltd., London, **Arthur James Ewins** und **Montague Alexander Phillips**, Romford, England, bzw. **Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Paris, Frankreich, *p-Aminobenzolsulfonamidderivate der Pyridin-, Chinolin- und Isochinolinreihe*. Die Darst. erfolgt in an sich üblicher Weise. — 9,4 g 2-Aminopyridin (I) werden in 20 ccm Pyridin gelöst, mit 23,5 g *p-Acetylamino-benzolsulfonpylchlorid* (II) erhitzt, mit W. versetzt, das ausgefallte 2-(*p-Acetylamino-benzolsulfonamido*)-pyridin (IV), F. 224°, mit 2-n. NaOH verseift. 2-(*p-Aminobenzolsulfonamido*)-pyridin (III), F. 190°. — Aus I u. *p-Nitrobenzolsulfonpylchlorid* 2-(*p-Nitrobenzolsulfonamido*)-pyridin (V), F. 185°. hieraus durch Red. III. — Aus II u. 6-Aminochinaldin 6-(*p-Acetylamino-benzolsulfonamido*)-chinaldin, F. 272°; hieraus die *Aminoverb.*, F. 252°. — Aus *p-Chlorbenzolsulfonpylchlorid* u. I die *p-Cl-Verb.*, F. 186°; hieraus mit NH_3 III. — Aus *p-Acetylamino-benzolsulfonamid* u. 2-Brompyridin in Ggw. von K_2CO_3 u. Cu IV, dann III. — Aus

p-Nitrobenzolsulfonsäureanhydrid u. I erhält man V, dann III. — Aus III u. *p*-Nitrobenzoylchlorid 2-[*p*-(*p*'-Nitrobenzoylamino)-benzolsulfonamido]-pyridin, F. 272°. — In ähnlicher Weise werden hergestellt: 5-(*p*-Acetylamino benzolsulfonamido)-8-methoxychinolin, F. 185°, u. die zugehörige Aminoverb., F. 228—230°; 2,6-Di-(*p*-acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 275°, u. die Diaminoverb., F. 255°; 2-Oxy-4-methyl-7-(*p*-acetylamino benzolsulfonamido)-chinolin, F. 304°, u. die Aminoverb., F. 289°; 3-Carboxy-2-(*p*-acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 175°, u. die Aminoverb., F. 176 bis 179°; 6-Methyl-2-(*p*-acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 215°, u. die Aminoverb., F. 219°; 6-(*p*-Acetylamino benzolsulfonamido)-chinolin, F. 275°, u. die Aminoverb., F. 200°; 2-(*p*-Methylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 154°; 2-[*p*-(2',4'-Dinitrophenylamino)-benzolsulfonamido]-pyridin, F. 230—233°; 2-(*p*-Dimethylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 218—220°; 4-(*p*-Acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 252°, u. die Aminoverb., F. 240°; 2-(*p*-Acetylamino benzolsulfonamido)-chinolin u. die Aminoverb., F. 193—195°; 2-(*p*-Dimethylamino benzolsulfonmethyramid)-pyridin, F. 155°; 2-(*p*-Aminobenzolsulfonmethyramid)-pyridin, F. 225°; 6-(*p*-Nitrobenzolsulfonamido)-chinaldin u. die Aminoverb., F. 252°; 2-(*p*-Acetylbenzylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 177°, u. 2-(*p*-Benzylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 200°; 1-(*p*-Acetylamino benzolsulfonamido)-isochinolin, F. 225°, u. die Aminoverb., F. 263°; 2-(*p*-Aminobenzolsulfonbenzylamido)-pyridin, F. 179°; aus *p*'-Diäthylaminoazobenzol-*p*-sulfonylchlorid u. I 2-(*p*'-Diäthylaminoazobenzol-*p*-sulfonamido)-pyridin, hieraus mit Na-Hydroxulfid III; aus 2-Aminopyridin-5-sulfonsäurephenolester u. II 2-(*p*-Acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin-5-sulfonsäurephenolester, F. 175—185° u. 2-(*p*-Aminobenzolsulfonamido)-pyridin-5-sulfonsäure, F. 305°; 5-Nitro-2-(*p*-acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 264°; 5-Jod-2-(*p*-acetylamino benzolsulfonamido)-pyridin, F. 234°, u. die Aminoverb., F. 219°; 2-(*p*-Acetylamino benzolsulfonmethyramid)-pyridin, F. 231°. — Die Verbb. haben baktericide Eigenschaften. (E. P. 512 145 vom 29/11. 1937, 12/5. u. 8/6. 1938, ausg. 5/10. 1939. Schwz. PP. 205 678—205 681 vom 15/11. 1938, ausg. 16/9. 1939. E. Priorr. 29/11. 1937 bzw. 29/11. 1937 u. 12/10. 1938 bzw. 12/5. 1938 bzw. 8/6. 1938. F. P. 846 191 vom 18/11. 1938, ausg. 11/9. 1939. E. Priorr. 29/11. 1937, 12/5. u. 8/6. 1938.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kondensationsprodukte aus 4,4'-Diaminodiphenylsulfon (I), indem man dieses, gegebenenfalls stufenweise, mit Aldehyden kondensiert. Man gelangt zu Azomethinen, die gegebenenfalls 2 verschied. Aldehydreste enthalten. — 24,8 g I werden mit 30 g Zimtaldehyd in 300 ccm A. 15 Min. zum Sieden erhitzt. 4,4'-Bis-(cinnamylidenamino)-diphenylsulfon, F. 236°. In gleicher Weise gewinnt man mit Propion-, Benz-, 4-Tolyl-, 2-Oxybenz-, 4-Methoxybenz-, 4-Chlorbenz-, 3,4-Methylenedioxybenzaldehyd (II), 4,4'-Bispropylidenaminodiphenylsulfon, F. 246° bzw. 4-Benzylidenamino-4'-aminodiphenylsulfon, F. 214°, bzw. 4,4'-Bis-(4''-methylbenzylidenamino)- bzw. 4,4'-Bis-(2''-oxybenzylidenamino)-diphenylsulfon, FF. 250 u. 259°, bzw. 4-(4''-Methoxybenzylidenamino)-4'-aminodiphenylsulfon, F. 226°, bzw. 4,4'-Bis-(4''-chlorbenzylidenamino)-diphenylsulfon, F. 233°, bzw. 4-(3'',4''-Methylenedioxybenzylidenamino)-4'-aminodiphenylsulfon, F. 227°. Aus techn. I, in dem sich kleine Mengen seines Hydrochlorids befinden, u. II erhält man 4,4'-Bis-(3'',4''-methylendioxybenzylidenamino)-diphenylsulfon, F. 231°. — Weiter genannt: 4,4'-Bis-(benzylidenamino)-, 4,4'-Bis-(4''-methoxybenzylidenamino)-diphenylsulfon. — Heilmittel. (F. P. 845 532 vom 2/11. 1938, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 3/11. 1937.)

DONLE.

Gilbert Thomas Morgan und Leslie Percy Walls, Teddington, England, Phenanthridinderivate. Quaternäre Phenanthridinsalze, die mehr als eine freie oder acylierte NH₂-Gruppe enthalten, gewinnt man durch Ringschluß von acylierten *o*-Xenylaminen, die mehr als eine NO₂-Gruppe enthalten, mittels POCl₃ u. dgl., vorzugsweise in Ggw. eines hochsd. inerten Lösungsm., wie Nitrobenzol, Red. der entstandenen Nitroverbb. zu den Aminoverbb. u. Überführung derselben, vorzugsweise nach Acylierung der NH₂-Gruppen, in quaternäre Verbb. mittels *p*-Toluolsulfonsäuremethylester (I) u. dergleichen. Man kann auch die Nitroverbb. quaternär machen u. dann reduzieren. — Eine Mischung von 20 (Teilen) 2-*p*-Nitrobenzamido-5-nitrodiphenyl [aus 5-Nitro-2-zenylamin u. *p*-Nitrobenzoylchlorid (II)] u. 40 POCl₃ wird 40 Stdn. erhitzt; nach Aufarbeitung gelangt man zu 3-Nitro-9-*p*-nitrophenylphenanthridin, F. 294°; hieraus durch katalyt. Red. zu 3-Amino-9-*p*-aminophenylphenanthridin, F. 233°; Diacetylverb., F. 328°. Mit I quaternäres Salz, das bei der Abspaltung der Acetylgruppen mit HCl 3-Amino-9-*p*-aminophenyl-10-methylphenanthridiniumchlorid, F. 257° (Zers.), liefert. — Aus 4'-Nitro-2-*p*-nitrobenzamidodiphenyl (aus 4'-Nitro-2-zenylamin u. II) 7-Nitro-9-*p*-nitrophenylphenanthridin (III), F. 327°, dann die Diaminoverb., F. 212°, die Diacetylverb., u. 7-Amino-9-*p*-aminophenyl-10-methylphenanthridiniumchlorid (IV), F. 262° (Zers.); Diacetylverb.; aus III u. Methylsulfat 7-Nitro-9-*p*-nitrophenyl-10-methylphenanthridiniummethylsulfat, hieraus mit

HCl das quaternäre Chlorid, das zu IV red. werden kann. — Aus 3,5-Dinitrobenzoyl-oxenylamin 3',5'-Dinitrophenyl-9-phenanthridin, F. 292°; quaternäres Methylsulfat u. -chlorid. Aus letzterem durch Red. 3',5'-Diaminophenyl-9-phenanthridiniummethylchlorid. — Aus 5,4'-Dinitro-2-benzamidodiphenyl 3,7-Dinitro-9-phenylphenanthridin, dann die Diaminoverb., Diacetylverb., 3,7-Diacetamido-9-phenyl-10-methylphenanthridinumchlorid u. die zugehörige Diaminoverbindung. — Aus 4'-Nitro-2-acetamidodiphenyl durch Bromierung 4'-Nitro-2-acetamido-5-bromphenanthridin, dann die freie Aminoverb., F. 152°; aus dieser mit II 5-Brom-4'-nitro-2-p-nitrobenzamidodiphenyl, F. 244°, das in 3-Brom-7-nitro-9-p-nitrophenylphenanthridin übergeführt wird. Diaminoverb.; 3-Brom-7-amino-9-p-aminophenyl-10-methylphenanthridinumchlorid. — Aus 4'-Nitro-2-amino-diphenyl u. 3,5-Dinitrobenzoylchlorid 4'-Nitro-2-(3'',5''-dinitrobenzamidodiphenyl, F. 229°, dann 7-Nitro-3',5'-dinitrophenyl-9-phenanthridin, F. 257°; Triaminoverbindung. Antisept. u. trypanocid Wirkung. (E. P. 511 353 vom 13/1. u. 7/10. 1938, ausg. 14/9. 1939.)

DONLE.

Frederick F. Blicke, Ann Arbor, Mich., V. St. A., Tertiäre *N,N*-Dicycloalkyl-X—N—X Alkylamine bzw. deren Salze der allg. nebenst. Formel, in der Y einen Alkenyl-, Alkyl-, Cycloalkyl-, Cycloalkylalkyl-, Aryl- oder Aralkylrest u. X einen Cycloalkylalkylrest bedeutet, erhält man durch Umsetzen eines prim.amins mit einem Cycloalkylalkylhalogenid in Ggw. eines Lösungsm., wenn nötig eines Katalysators (Alkalien) bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp.; die Reinigung erfolgt in üblicher Weise. — Man erhitzt eine Mischung aus 1,55 (g) Methylamin, 17,7 Cyclohexylmethylbromid, 10,6 wasserfreiem Natriumcarbonat u. 60 cem A. 8 Stdn. auf 135—140°. Nach der Aufarbeitung erhält man durch Dest. Methyl-di-(cyclohexylmethyl)-amin als ölige Fl., Kp.₁₁ 144—147°, Hydrochlorid, F. 240—240,5°. — Aus Methylamin u. β -Cyclohexyläthyljodid erhält man Methyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₂₃ 188—193°, Hydrochlorid, F. 257—258°, Goldsalz, (C₁₇H₃₃N·HCl·AuCl₃) F. 166 bis 167°. — Aus Methylamin u. γ -Cyclohexyl-n-propylbromid \rightarrow Methyl-di-(γ -cyclohexyl-n-propyl)-amin, Kp.₂₀ 202—204°, Hydrochlorid, F. 213—216°. — Aus Methylamin u. δ -Cyclohexyl-n-butylbromid \rightarrow Methyl-di-(δ -cyclohexyl-n-butyl)-amin, Kp._{36,5} 225 bis 227°, Hydrochlorid, F. 188—191°. — Methyl-di-(β -cyclopentyläthyl)-amin, Hydrochlorid, F. 240—242°. — Äthyl-di-(cyclohexylmethyl)-amin, Kp.₁₂ 149—153°, Hydrochlorid, F. 137—138°. — Äthyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₂₁ 194—197°, Hydrochlorid, F. 130 bis 133°. — Äthyl-di-(δ -cyclohexyl-n-butyl)-amin, Kp.₁₉ 230—236°, Hydrochlorid, F. 132 bis 135°. — Äthyl-(cyclohexylmethyl)-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₆ 146—149°. Hydrochlorid, F. 116—117°. — n-Propyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₇ 160—165°. — Isodropyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₇ 171—174°. — n-Butyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₇ 176—178°. — n-Amyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₇ 178—181°. — n-Heptyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₆ 197—202°. — Cyclohexyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₅ 190—193°, Hydrochlorid, F. 165—167°. — Phenyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₅ 213—218°, Hydrochlorid, F. 148—150°. — Benzyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₅ 207—210°, Hydrochlorid, F. 141—143°. — Allyl-di-(β -cyclohexyläthyl)-amin, Kp.₅ 170—172°, Hydrochlorid, F. 137—138°. — Verwendung als Antispasmodica. (A. P. 2 180 344 vom 21/6. 1937, ausg. 21/11. 1939.)

KRAUSZ.

* **Research Corp.**, N. Y., übert. von: **Nicholas A. Milas**, Belmont, Mass., V. St. A., Extraktion, Konzentration und fraktionierte Trennung von Vitamin A und D aus natürlichen Rohstoffen, wie Dorsch-, Heilbuttran. Die Rohstoffe werden verseift, das Unverseifbare durch Extraktion abgetrennt, der Phosphatidgeh. hieraus durch selektive Lsg. abgeschieden, der hierbei verbleibende, die Vitamine zusammen mit Sterinen u. anderen Stoffen enthaltende Rückstand einer systemat. Fraktionierung durch allmähliches Abkühlen, fraktioniertes Krystallisieren u. bei allmählich tiefer werdenden Temp. erfolgreiches Abfiltrieren einer Vitamin A in ziemlich reiner Form enthaltenden Lsg. unterworfen; der hierbei anfallende, Vitamin D, Sterine usw. enthaltende Rückstand wird gelöst, kryst. u. filtriert (wobei man den Nd. der bei der höchsten Temp. erfolgenden Krystallisation verwirft). Man wiederholt das Lösen, Krystallisieren u. Filtrieren, bis man mehrere Serien von Rückständen erhält. Auf diese Weise werden die letzten Mengen Vitamin A aus den Rückständen entfernt; durch jeweiliges Verwerfen der bei der höchsten Temp. anfallenden Krystallisation in jeder Serie erzielt man eine Abtrennung der Sterine usw. u. eine Reingewinnung von Vitamin D. — Zeichnungen. (A. P. 2 173 629 vom 9/8. 1937, ausg. 19/9. 1939.)

DONLE.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Gustav A. Stein**, Elizabeth. N. J., V. St. A., 2-Methyl-5-chlormethyl-6-aminopyrimidinhydrochlorid. Ein 2-Methyl-5-alkoxymethyl-6-aminopyrimidin, z. B. 2-Methyl-5-äthoxymethyl-6-aminopyrimidin, wird mit HCl in Ggw. eines aliphat. Alkohols, wie Butanol, umgesetzt. — Zwischenprod. für

die Herst. von Vitamin B₁. (A. P. 2 184 964 vom 14/12. 1937, ausg. 26/12. 1939.) DONLE.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Lactoflavinphosphorsäuren*, dad. gek., daß man *Lactoflavin* (I) oder solches enthaltende Präpp., gegebenenfalls unter Zusatz von Phosphaten, mit durch Acetonbehandlung erhaltenen bzw. angereicherten Präpp. aus Schleimhaut des Magen-Darmkanals bei einem pH zwischen 6 u. 8 behandelt. Der Zusatz von Verb. von der Art der Nebennierenrindenhormone, wie *Corticosteron*, *Desoxycorticosteron*, oder von *Nebennierenextrakten* bewirkt eine raschere bzw. vollständigere Phosphorylierung. Ausgangsstoffe sind außer I *Hefe*, *Leber*, *Milch* usw.; die die Phosphorylierung bewirkenden Phosphatasepräpp. können aus der Schleimhaut von Rindern, Schweinen, Pferden, Katzen, Ratten usw. gewonnen werden. Zugesezte Phosphatlsgg. können als Pufferlsgg. dienen. Die entstandenen Flavinphosphorsäuren können aus dem Rk.-Gemisch durch Kataphoresevers. nachgewiesen u. gegebenenfalls abgeschieden werden; unveränderte Flavine lassen sich mit mit W. nicht mischbaren Alkoholen, wie Butanol, Amylalkohol, Benzyl-, Phenyläthylalkohol, Phenylpropanol, Phenyläthylmethyläthylcarbinol abtrennen; anschließend können die Flavinphosphorsäuren mit Phenol ausgezogen u. über Salze (Ca, Ag, Hg) oder durch Adsorption isoliert werden. (D. R. P. 687 197 Kl. 12 p vom 8/7. 1938, ausg. 24/1. 1940. Schwz. Prior. 5/7. 1938.) DONLE.

F. D. Silberg, USSR, *Maiglöckchenextrakt für therapeutische Zwecke*. Die lufttrockenen Blüten werden mit einer Mischung aus etwa 95% CHCl₃ u. 5% A. in der Wärme extrahiert. Aus dem Extrakt wird der größte Teil des Lösungsm. entfernt u. der Rückstand mit A. u. W. behandelt. Hierauf wird erneut A. u. CHCl₃ abdest. u. der erhaltene wss. Auszug filtriert. (Russ. P. 55 735 vom 28/8. 1938, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

C. Hafner, Pforzheim, *Legierungen für zahnärztliche Zwecke*, bestehend aus 70 bis 83% Au, 7—10 Pd, 5—10% Ag, 2,5—7,5 Cu u. 2,5—7,5 Zn. Cu u. Zn können bis zu insgesamt 3% durch Ni ersetzt sein. Sie zeichnen sich durch eine den Zähnen gut angepaßte Elfenbeinfarbe u. durch sehr gute mechan. Eigg. aus. (D. R. P. 677 472 Kl. 40 b vom 11/2. 1931, ausg. 26/6. 1939.) GÖTZE.

Vita Zahnfabrik H. Rauter o. H. Ges., Essen, *Herstellung von Zahnfüllungen*, dad. gek., daß ein der Zahnhöhlung bis auf die Oberflächenschicht entsprechender Füllungskörper aus einer schwindungsfreien oder nahezu schwindungsfreien Porzellanmasse mit Hilfe einer Hohlform in üblicher Weise hergestellt, auf ihn eine Schicht aus dem üblichen durchscheinenden u. entsprechend gefärbten Füllungsporzellan aufgebracht u. dieser Füllungskörper in die Zahnhöhlung eingebracht wird. Der aus der Porzellanmasse bestehende Füllungsteil enthält eine sich mit der M. fest verbindende Verstärkungseinlage, z. B. aus Pt-Iridium, die auch zur Verankerung der Einlage verwendet werden kann. (D. R. P. 687 796 Kl. 30 b vom 26/4. 1935, ausg. 6/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Vita Zahnfabrik H. Rauter o. H. Ges., Essen, *Einbrennen von Verankerungsmitteln in künstliche Zähne*, dad. gek., daß nach dem Brennen eines mit einer Aussparung versehenen Zahnkörpers in die Aussparung eine Einlage aus prakt. schwindungsfreier keram. M. u. mit ihr gleichzeitig das Verankerungsmittel eingebracht wird. — Zeichnung. (D. R. P. 687 718 Kl. 30 b vom 26/2. 1935, ausg. 3/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Heko-Werk Chemische Fabrik Dr. Hengstmann & Co., Deutschland, *Herstellung von thermoplastischen Kunstharzmassen für Zahnprothesen* unter Verwendung von thermoplast. Polymerisaten oder Polymerisationsgemischen durch Zusatz von *Acealanilid* oder chloriertem *Diphenyl* (I) oder einem Gemisch von I mit Isopropylalkohol. Die Zusatzstoffe werden in einer Menge von etwa 3% angewandt. (F. P. 846 972 vom 2/12. 1938, ausg. 28/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abdruckmasse für zahn-technische Zwecke*, enthaltend synthet. Harze, wie *Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd.*, *Alkydharze* oder *Kondensationsprodd.* aus aromat. KW-stoffen u. Formaldehyd, mit Ausnahme von Phenolaldehydkondensationsprodukten. — Z. B. wird ein Gemisch hergestellt aus 25 (g) eines Kunstharz-kondensationsprodd. aus Naphthalin, Xylol u. Formaldehyd, 3 Dibutylphthalat, 17 Talk, 5 Stearinsäure, 3 Farbstoff, z. B. Frankfurter Schwarz. — Ebenso können auch Harzgemische benutzt werden. (F. P. 845 621 vom 4/11. 1938, ausg. 29/8. 1939. D. Prior. 5/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

E. Merck (Erfinder: **Bernhard Rapp** und **Friedrich Karl Russow**), Darmstadt, *Röntgenkontrastmittel* auf der Grundlage prakt. unlösl. *Metallverb.*, wie BaSO₄, gek. durch einen Zusatz von etwa 0,1—1% eines *Phosphatids*. Beispiele: 1. 100 g feinpulveriges BaSO₄ werden mit einer Mischung aus 5 g *Traubenzucker* u. 0,2 g *Eierlecithin* gemischt. 2. An Stelle von Traubenzucker kann auch eine andere *Zuckerart*, z. B. Sac-

charose, Maltose, Dextrin usw. verwendet werden. 3. 100 g bas. Wismutnitrat werden mit 5 g Traubenzucker u. 0,2 g Lecithin vermenget. Die gesiebte Mischung ergibt mit W. angeschlämmt eine haltbare Kontrastspeise. (D. R. P. 688 649 Kl. 30h vom 2/3. 1938, ausg. 27/2. 1940.)

SCHÜTZ.

Albert v. Fellenberg-Ziegler, Kleine homöopathische Arzneimittellehre oder kurzgefaßte Beschreibung der gebräuchlichsten homöopathischen Arzneimittel. 11. erw. u. verb. Aufl. Leipzig: Schwabe. 1940. (XIX, 394 S.) 8°. RM. 4.50; Lw. RM. 6.—

G. Analyse. Laboratorium.

C. W. W. Read, *Unfallverhütung in wissenschaftlichen Unterrichtslaboratorien.* (School Sci. Rev. 21. 964—77. März 1940. Lancashire, County Council.) H. ERBE.

B. V. J. Cuvelier, *Die Ausströmungsgeschwindigkeit einer Bürette.* Für eine gewöhnliche Bürette wird die Abhängigkeit des Ausströmungsvol. von der Ausströmungszeit gemessen in der Absicht, aus den Messungen eine für die Berechnung des Ausströmungsvol. brauchbare Funktion abzuleiten. Dies gelang nicht. Daher wird eine Spezialbürette gebaut, bei welcher das ausgeströmte Vol. der Zeit direkt proportional ist. Diese ausführlich beschriebene Bürette mit konstanter Ausströmungsgeschwindigkeit ist automat. füllbar u. kann überdies in einen Potentiometerkreis geschaltet werden. (Naturw. Tijdschr. 21. 243—48. 5/1. 1940. Gent.)

RUDOLPH.

Walter Frost, *Ein Apparat zur kontinuierlichen Filtration.* Ein kontinuierliches Auffüllen des Filters oder der Nutsche ermöglicht ein Gerät aus einem ERLENMEYER-Kolben mit angesetztem weitem Bürettenhahn, der geöffnet zugleich als Heber wirkt. Der Kolben wird mit der zu filtrierenden Flüssigkeit beschickt u. mit einem Gummistopfen verschlossen, der ein bis zum Kolbenboden reichendes Glasrohr trägt. Nach Öffnung des Hahns füllt sich der Trichter bis zur Höhe der unteren Glasrohröffnung u. behält dieses Fl.-Niveau während der Filtration bei (Prinzip der MARIOTTESchen Flasche). Erfolgt die Filtration über einem abgesetzten Nd., so läßt sich das Aufwirbeln der Fällung durch die aufsteigenden Luftblasen in der Weise vermeiden, daß man über das mit einer kugelförmigen, einseitig abgeflachten Erweiterung versehene innere Rohr ein weiteres, mit einer Einstülpung versehenes Rohr schiebt, so daß die Luftblasen zwischen beiden Rohren hochsteigen. (Chemiker-Ztg. 64. 60. 7/2. 1940. Saarau/Schweidnitz.)

SCHEIFELE.

P. H. Prausnitz, *Widerstandsfähigkeit von Frittenfiltern gegen chemische Angriffe beim analytischen Arbeiten mit alkalischen Flüssigkeiten.* Im Zusammenhang mit der in C. 1939. I. 3227 referierten Arbeit von BRITZINGER wird auf eine Angabe von BALVOINE (C. 1935. I. 2617) hingewiesen, der vorschlägt, bei quantitativen Zuckerbestimmungen das Taragewicht des Tiegels erst nach dem Auflösen des Cu_2O mit Säure zu bestimmen, um so die Verfälschung der Ergebnisse infolge des Angriffes des Glasfilters durch FEHLINGSche Lsg. zu vermeiden. (Kolloid-Z. 88. 96. Juli 1939. Jena.) BERNST.

Anton Steinwender, *Luftabfuhr bei Heberleitungen.* Nach Modellverss. kann die selbsttätige Abfuhr auch größerer Luftmengen aus Heberscheiteln durch Erzeugung von Saugwirbeln im Fallrohr mittels eingebauten Dralls, durch Ejektorwrkg. eines an den Heberscheitel geführten, unten gelochten Röhrcbens u. bei Vorschaltung eines in dieser Weise ausgestatteten Hilfshebers durch Erzeugung von Einströmwirbeln im Hauptheber durch Hochführen des Fallrohres bis zum waagerechten Scheitel erzielt werden. (Gas- u. Wasserfach 83. 80—82. 17/2. 1940. Wien.)

MANZ.

Harold Soroos, *Bleinatrium als Trockenmittel.* Wegen der einfacheren Handhabung wird an Stelle von Na zum W.-Entzug leicht brennbarer Fil. (Ä.), NaPb, eine Verb. benutzt, die in Rk. mit W. zerfällt, so daß das Na quantitativ zur Wrkg. kommen kann. Sie entsteht aus 90 Teilen Pb u. 10,5 Teilen Na beim Erhitzen u. Abkühlen der so erhaltenen fl. Schmelze als bröcklige Masse. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 657—58. Dez. 1939. Detroit, Mich., Ethyl Gasoline Corp.)

STRÜBING.

W. A. Lebedew, *Ofen mit regulierbarem Kryptolwiderstand zur Bestimmung der Feuchtigkeit.* (Vgl. C. 1938. II. 2154.) Es wurde ein elektr. Ofen zur Best. der Feuerfestigkeit mit regelbarem Widerstand konstruiert. Bei Verwendung eines Stromes von 127 V sind zusätzliche Rheostaten nicht notwendig; bei einer geringfügigen Abänderung der granulometr. Zus. des Kryptols u. der Ofenkonstruktion kann auch ein Strom von 220 V zur Beheizung des Ofens benutzt werden. Der neue Ofen gewährleistet eine Stromersparnis von 30—40%, eine Verlängerung der Lebensdauer des Ofens sowie erheblich verringerte Instandhaltungskosten. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 705—11. Okt./Nov. 1939. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.)

V. MINKWITZ.

L. Christophe-Tchakaloff, *Über ein neues Viscosimeter*. App. zur Messung der Viscosität von Fll. nach der Kugelfallmeth. (Zeichnung). (Rev. petrolifère 1940. 111 bis 112. 17/2.) BEHRLE.

A. H. Nissan, L. V. W. Clark und A. W. Nash, *Ein verbessertes Rotationsviscosimeter*. Es wird ein neues Rotationsviscosimeter vom COUTTE-Typ beschrieben, welches eine Genauigkeit von etwa 1% hat. (J. sci. Instruments 17. 33—38. Febr. 1940. Birmingham, Univ.) GOTTFRIED.

G. F. Kohn-Peters, F. F. Lange und W. S. Spinel, *Über den Bau und Betrieb eines Impulsgenerators für 4 Millionen Volt*. Die beschriebene App. eignet sich bes. zur Erzeugung intensiver Photoneutronen an Beryllium. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 785—89. Charkow, Akad. d. Wiss.) KLEVER.

M. Ralph Berke, *Elektrolysenapparatur*. Beschreibung u. Abb. einer einfachen Elektrolysenapparatur. (Chemist-Analyst 28. 65—66. Nov. 1939. Ottawa, Ont., Dominion Smelting Works.) STRÜBING.

L.-Henri Berthois und P.-Michel Duffieux, *Apparat zur photometrischen Untersuchung von Sanden*. Es wird eine photometr.-mkr. Anordnung zur granulometr. Analyse von schweren Sanden beschrieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 889 bis 891. 11/12. 1939.) GOTTFRIED.

J. S. Preston, *Die relative Strahlungshelligkeit für den photometrischen Druckschnittsbeobachter*. (Vgl. C. 1939. I. 2038.) Die früheren Unters. im Hg-Spekt. werden auf das Na-Dublett u. auf die Cd-Linien 5086 u. 6439 Å ausgedehnt. Die Beobachtungen werden wieder von 20 Beobachtern durchgeführt. (Proc. phys. Soc. 51. 757—67. 1/9. 1939. National Physical Labor.) VERLEGER.

A. Smakula, *Über die Erhöhung der Lichtstärke optischer Geräte*. Die starke Schwächung des Lichtes durch Reflexion an den Oberflächen in Instrumenten mit zusammengesetzten opt. Systemen sowie die sehr unangenehme Bildstörung durch Blendenreflexe u. die durch Streulicht bewirkte Herabsetzung der Kontraste kann man durch Aufbringen dünner Schichten durchsichtiger Stoffe auf die Oberfläche geschliffener Gläser sehr weitgehend beseitigen. Die Bedingungen für eine Interferenzauslöschung der an der Ober- u. Unterseite der Deckschicht reflektierten Strahlen ist durch 1. $n_s = \sqrt{n}$ (Amplitudenbedingung), u. 2. $d = x \cdot \lambda / (4 \sqrt{n_s^2 - \sin^2})$ (Phasenbedingung) gegeben. n Brechungsindex des Glases, n_s Brechungsindex der Schicht, d Dicke der Schicht, x Ordnung der Interferenz. Die Herst. solcher dünner Schichten kann durch Ätzen oder durch Auftragen geeigneter Schichten erfolgen, wobei Brechungsindizes von 1,23 bis 1,31 durch poröse Schichten erzielt werden können. (Z. Instrumentenkunde 60. 33—36. Febr. 1940. Jena, Carl Zeiß.) WULFF.

W. Leo, *Spiegeloptik für spektrale Strahlungsmessungen*. Beschreibung einer Anordnung mit einem Drehspiegel, welcher an Stelle eines Spindelschlittens den Austausch von Lichtquellen nacheinander auf verschied. Empfängern oder umgekehrt verschied. Lichtquellen auf einem Spalt in einfacher u. exakter Weise ermöglicht sowie auch die Erzielung von phasenversetztem Wechsellicht zuläßt. Ausführliche Erörterung von Genauigkeit u. Reproduzierbarkeit mit 2 Abbildungen. (Z. Instrumentenkunde 60. 48—50. Febr. 1940. Berlin.) WULFF.

W. Kopaczewski, *Chromatographische Analyse*. Zusammenfassende Darstellung. (Bull. Sci. pharmacol. 46 (41). 455—61. Nov. 1939.) ROTHMANN.

Ernest A. Brown, *Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der inerten Atmosphäre über Standardlösungen*. Zur Erhöhung der Haltbarkeit veränderlicher Standardlösungen werden diese unter inerte Gasatmosphäre aufbewahrt. Zu diesem Zweck ist die Standardlg. mittels eines gebogenen Glasrohres mit einem U-Rohr verbunden, dessen einer Schenkel mit CaCO_3 , der andere mit verd. HCl gefüllt ist, so daß CO_2 entwickelt wird, was aber — ähnlich wie beim KIPPSchen App. — nur dann stattfindet, wenn infolge Entnahme von Lsg. in der Flasche ein CO_2 -Unterdruck auftritt. Indem das CaCO_3 durch Zn ersetzt wird, läßt sich H_2 -Atmosphäre herstellen. (Chemist-Analyst 28. 68. Nov. 1939. Wyandotte, Mich. Pennsylvania Salt and Mfg. Co.) STRÜBING.

A. J. Berry, *Einstellung von Salzsäure*. Vf. untersuchte den Unterschied der Titrationswerte, die bei der Einstellung von 0,1-n. HCl mit AgNO_3 u. *Phenosafranin* oder *Tartrazin* als Adsorptionsindikatoren u. nach dem Neutralisationsverf. auf den pH-Wert 3,8 (Best. von KHCO_3 mit „maskiertem“ Methylorange als Indikator) erhalten werden. Der Unterschied ist gering: im 1. Falle beträgt der Faktor 0,1003, beim Neutralisationsverf. 0,1005. (Analyst 64. 189—90. März 1939. Cambridge, Univ.) ECK.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Bertil Josephson, *Ein maßanalytisches Verfahren zur Bestimmung des Schwefels und des Sulfations*. 10 ccm der Probelsg. werden in einem 25-ccm-Meßkolben mit 2 ccm 0,2-n. HCl, 2 ccm BaCl₂-Lsg. (6,11 g/l), nach einigen Min. mit 3 ccm Acetatpufferlsg. (530 g Na-Acetat u. 6 g Essigsäure/l), nach weiteren 5 Min. mit 5 ccm K₂CrO₄-Lsg. (3,15 g/l) versetzt, aufgefüllt u. gut durchgeschüttelt. Nach 15 Min. filtriert man durch ein feines Filter u. pipettiert 20 ccm des Filtrats in einen 50-ccm-ERLENMEYER-Kolben. Nach Zusatz von 10 ccm 2-n. H₂SO₄ u. 1 ccm 10⁰/₁₀ig. KJ-Lsg. stellt man die Lsg. 15 Min. lang ins Dunkle u. titriert darauf mit 0,0075-n. Na₂S₂O₃-Lsg. aus einer in 0,05 ccm eingeteilten Bürette bis zur Entfärbung der Stärkelösung. Die Thio-sulfatlsg. wird täglich gegen eine 0,02-n. KJO₃-Lsg. (0,7134 g/l) eingestellt. Gleich-zeitiger Blindvers. erforderlich. — Phosphate in größeren Mengen sowie alle mit CrO₄'' fällbaren Schwermetalle müssen vorher entfernt werden. Auch dürfen keine starken Säuren oder Basen oder oxydierenden u. reduzierenden Substanzen zugegen sein. — Der S in organ. Verb. wird folgendermaßen oxydiert: Man versetzt die Probe im KJELDAHL-Kolben mit 2 ccm BaCl₂-Lsg., 1 ccm HClO₄ u. 1,5 ccm rauchender HNO₃ u. erhitzt 3—5 Stdn. lang auf 240°. Nach dem Abkühlen setzt man 2 ccm mit NH₃ gesätt. A. hinzu u. dampft bei 100° zur Trockne. Diesen Vorgang wiederholt man mehrere Male, nachdem man jedesmal den Rückstand mit 2 ccm 0,2-n. HCl auf dem W.-Bad 30 Min. lang extrahiert hat. Die vereinigten Auszüge werden darauf in dem 25-ccm-Meßkolben wie oben weiterbehandelt. (Analyst 64. 181—85. März 1939. Stockholm, Karolinska Inst.)

ECKSTEIN.

Walter V. Burg, *Einfluß von Methylalkohol auf die Chloridtitration mit Eosin als Indicator*. Durch Zusatz von Methylalkohol wird bei der argentometr. Chloridtitration mit Eosin in schwach saurer Lsg. ein scharfer Umschlag erreicht. — Zu 25 g Substanz mit 0,04—0,08 g Chlorid werden 50 ccm Methylalkohol, 1 ccm 0,5-n. HNO₃ u. 1 Tropfen 1⁰/₁₀ig. wss. Na-Eosinatlsg. gegeben. Sodann wird unter ständiger Bewegung u. langsamem Zufügen von 0,1-n. AgNO₃-Lsg. bis zur Rotviolett-färbung des Nd. titriert. Der Fehler liegt unter 0,3⁰/₁₀. (Chemist-Analyst 28. 52—53. Nov. 1939. Ohio, Toledo, Univ.)

STRÜBING.

A. Slooff und D. van Duyn, *Die quantitative Trennung von Chlorid, Rhodanid und Cyanid und ein qualitativer Nachweis von Chlorid in Kaliumrhodanid*. Die in TREADWELLS Lehrbuch angegebene quantitative Trennung von Chlorid, Rhodanid u. Cyanid wird folgendermaßen abgeändert: Die zu untersuchende Lsg. wird auf 100 ccm verd. u. zwecks Entfernung des Rhodanids u. Cyanids mit 10 ccm HNO₃ (1,3) gekocht. Das in Lsg. bleibende Chlorid wird nach VOLHARD titriert. Die Gesamtmenge der 3 Verb. ist somit durch eine VOLHARD-Titration bestimmt, während das Cyanid allein nach LIEBIG titriert wird. Ebenfalls abgeändert wird MERCKs qualitativer Nachw. von Chlorid in KSCN: 1 g KSCN wird in der genannten Weise durch Kochen mit HNO₃ behandelt u. das Chlorid mit AgNO₃ nachgewiesen. (Chem. Weekbl. 37. 69—72. 10/2. 1940.)

RUDOLPH.

A. J. Berry, *Die Bromidbestimmung in Gegenwart von Chlorid*. Das Verf. beruht auf der Rk.: $2 KJO_3 + 10 KBr + 6 H_2SO_4 = 6 K_2SO_4 + 6 H_2O + J_2 + 5 Br_2$. Eine Lsg., die 20 ccm 0,1-n. HCl, 20 ccm KBr-Lsg. (11,25 g KBr/l), 50 ccm eingestellte KJO₃-Lsg. u. etwa 3 ccm verd. H₂SO₄ enthält, wird 5 Min. gekocht, über Nacht stehen gelassen u. nochmals über 2 Stdn. lang unter Ersatz des verdampfenden W. gekocht, bis im Dampf kein Br mehr mit Fluoresceinpapier nachzuweisen ist. Die Restlsg. red. man mit Zn-Amalgam u. titriert das aus dem unverbrauchten KJO₃ stammende J in Ggw. von 20 ccm n. HCl mit derselben eingestellten KJO₃-Lsg. zurück. (Analyst 64. 190—91. März 1939. Cambridge, Univ.)

ECKSTEIN.

Richard Berg und Erna Becker, *Ein neuer Nachweis von Hydroxylamin durch Bildung von Chinolinchinon-(5,8)-[8-oxychinolyl-(5)-imido]-(5), genannt „Indooxin“*. Ein empfindlicher Nachw. von Hydroxylamin beruht auf der in alkal. Lsg. stattfindenden Rk. mit 8-Oxychinolin (Oxin), wobei zunächst 5-Amino-8-oxychinolin gebildet wird, das bei Überschuß von Oxin durch Luftsauerstoff in Chinolinchinon-(5,8)-[8-oxychinolyl-5-imid]-(5) übergeht, welches Indooxin genannt wird u. das Rk.-Gemisch grün färbt. Erfassungsgrenze = 0,08 γ NH₂OH/ccm. — Zu 1 ccm einer 1⁰/₁₀ig. alkoh. Oxinlsg. gibt man 1 ccm der zu untersuchenden schwach salzsauren Lsg. u. schüttelt nach Zufügen von 1 ccm 2-n. Na₂CO₃ kräftig. Je nach der vorhandenen Menge tritt die Grünfärbung gleich oder erst nach einiger Zeit ein. Große Mengen verursachen die allmähliche Bldg. eines braunen glänzenden Nd. v. Na-Indooxinat. Während NH₃ nicht stört, wird der Nachw. durch größere Mengen Hydrazin unempfindlicher. — Herst. von Indooxin: 10 g Oxin in 300 ccm CH₃OH gelöst, werden mit einer Lsg. von 5 g Hydroxylamin-

chlorhydrat in 200 ccm W. gemischt u. mit 300 ccm 2-n. Na_2CO_3 versetzt. Nach 6-std. Durchleiten von Luft wird der braune glänzende kryst. Nd. abgesaugt (Ausbeute 3,5 g = 31,5%). Indooxin läßt sich aus dem Na-Salz als rotbraunes Krystallpulver leicht isolieren (Kp. 253—254°). Indooxin färbt organ. Lösungsmittel rot; es wird durch Säure rot, durch Alkaliüberschuß grün gefärbt. Mit vielen Metallen bildet es blaue, bzw. blaugrüne schwerlösl. Komplexe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 172—73. 6/3. 1940. Königsberg, Albertus-Univ., Chem. Inst.) STRÜBING.

H. Spielhaczek, *Über ein neues Verfahren zur Bestimmung von Kieselsäure in fluorhaltigen Produkten, insbesondere im Kryolith.* Vf. unterzog die bisher bekannten Verff. zur SiO_2 -Best. in F-haltigen Prodd., u. zwar das Dest.-Verf., die gewichts- u. maß-analyt. SiO_2 -Best. ohne F-Verflüchtigung, die Best. mit F-Verflüchtigung durch B-Verbb. u. die colorimetr. Verff., einer eingehenden Unters. u. gibt schließlich folgende Arbeitsvorschrift an: 1 g der Probe wird im Pt-Tiegel mit 3 g wasserfreiem Borax u. 14 g gepulvertem KHSO_4 allmählich erhitzt. Nach 30 Min. löst man die erkaltete Schmelze auf dem W.-Bad in 100 ccm 2—3%ig. HCl, engt zur Sirupdicke ein, trocknet bei 105 bis 110°, pulverisiert die M., dampft die letzten Reste HCl ab, feuchtet mit einigen Tropfen konz. HCl an, nimmt mit heißem W. auf u. filtriert nach Digerieren auf dem W.-Bad, bis alle Salze gelöst sind, durch ein etwas gehärtetes Filter. Der Rückstand wird SO_4^{2-} -frei ausgewaschen, verascht, geblüht u. die SiO_2 durch Abrauchen mit HF auf Reinheit geprüft. (Z. analyt. Chem. 119. 4—16. 1940. Aussig, Chem. Werke Aussig-Falkenau.) ECK.

Chas. H. Cramer, *Schnellmethode zur Bestimmung von Eisen in sauren Martinofenschlacken.* Die Meth. ist speziell für Cr-haltige Schlacken geeignet. — 0,3 g fein gepulvertes Material werden mit 2 ccm W. angefeuchtet u. nach Zufügen von 5 ccm 70%ig. HClO_4 u. 3 ccm HF erwärmt bis zum Auftreten von HClO_4 -Dämpfen. Nach ungefähr 2 Min. ist das Cr vollständig gelöst u. oxydiert. Es wird langsam abgekühlt, nach Zufügen von 15 ccm HCl (1:1) 2 Min. lang gekocht u. zur heißen Lsg. tropfenweise 7%ig. SnCl_2 -Lsg gegeben, bis sich die Lsg. farblos, oder in Ggw. von Cr klar grün färbt. Es werden 10 ccm gesätt. HgCl_2 -Lsg. zugefügt; die abgekühlte Lsg. wird sodann in ein Becherglas gegeben, das 25 ccm gesätt. Borsäurelsg. enthält. Nach Verdünnen auf 450 ccm u. Zufügen von 25 ccm einer Lsg., die 100 g MnSO_4 , 200 ccm H_3PO_4 u. 200 ccm $\text{H}_2\text{SO}_4/1$ enthält, wird das Fe mit $1/20$ -n. KMnO_4 titriert. (Chemist-Analyst 28. 59. Nov. 1939. Pittsburgh, Pa., United Engineering and Foundry Co.) STRÜBING.

F. G. Kny-Jones, *Elektrolytische Bestimmung und Trennung des Wismuts. I. Bestimmung und Trennung in der Chloridlösung.* Ein Zusatz von Oxalsäure zum Elektrolyten gestattet die schnelle elektrolyt. Abscheidung des Bi aus salzsaurer Lsg. auch in Ggw. von Sn u. Pb. Die Bi-Best. wird an der Pt-Netzelektrode unter Verwendung einer gesätt. HgCl_2 -Lsg. als Hilfelektrode u. eines Voltmeters nach LINDSEY u. SAND (C. 1934. II. 1169. 1338) ausgeführt. Arbeitsvorschrift: 0,40—0,45 g der Probespäne werden mit 1—2 ccm konz. HNO_3 versetzt. Nach Aufhören der heftigen Rk. gibt man 10 ccm konz. HCl hinzu, kocht auf, setzt weitere 5 ccm HCl hinzu, verd. auf 100 ccm u. fügt 5 g Oxalsäure u. 0,5 g Hydrazinchlorid hinzu. Die Elektrolyse wird bei 80—85° mit einer Hilfsspannung von 0,15—0,17 V begonnen. Nach Sinken der Spannung auf 0 wird sie stufenweise um 0,02 V bis zu einer Endspannung von 0,25—0,35 V erhöht. Beleganalysen. (Analyst 64. 172—75. März 1939. London, Sir John Cass Techn. Inst.) ECKSTEIN.

O. S. Fedorowa, *Bemerkungen zur Tüpfelanalyse.* Es werden Verfeinerungen der Meth. von TANANAJEW zur Best. von Pb durch ein Gemisch von KSn_3 u. $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ u. zur Trennung von Sn u. Sb mittels Phosphormolybdänsäure vorgeschlagen. Im ersten Verf. wird außerdem empfohlen, $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ durch Oxalsäure zu ersetzen. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 40—42.) GERASSIMOFF.

b) Organische Verbindungen.

W. M. D. Bryant, J. Mitchell jr. und Donald Milton Smith, *Analytische Verfahren, die Karl Fischers Reagens benutzen. 2. Die Bestimmung von alkoholischem Hydroxyl.* (1. vgl. C. 1939. II. 3455.) Es wurde ein Verf. entwickelt, alkoh. OH-Gruppen unabhängig von Acidimetrie titrimetr. zu bestimmen. Es beruht auf der quantitativen Veresterung der OH-Gruppen mit einem großen Überschuß von Essigsäure in Ggw. von BF_3 u. nachfolgender Titration des freigesetzten 1 Mol W. unter Verwendung des hochspezif. Reagens von K. FISCHER (C. 1936. I. 1057). Das Verf. ist brauchbar für aliph. u. alicycl. Alkohole im allg. einschließlich verzweigter Ketten u. Oxyssäuren, wie auch für arom. Alkohole, die die OH-Gruppe an die aliph. Seitenkette geknüpft enthalten.

Phenole reagieren nur teilweise. Es können so auch aliph. Alkohole in Ggw. von Phenolen bestimmt werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1—3. Jan. 1940.) BEHRLE.

J. Mitchell jr., Donald Milton Smith und W. M. D. Bryant, Analytische Verfahren, die Karl Fischers Reagens benutzen. 3. Die Bestimmung von organischen Säuren. (2. vgl. vorst. Ref.) Aliph. Carbonsäuren, einschließlich solche mit verzweigter Kette u. mit alkoh. OH-Gruppen, sowie aromat. Carbonsäuren, die das Carboxyl in der Seitenkette enthalten, lassen sich bestimmen durch Veresterung der Lsg. in Dioxan mit Methylalkohol in Ggw. von BF_3 u. Titration des entstandenen W. mit K. FISCHERS Reagens. Starke anorgan. Säuren, außer H_2SO_4 , werden nach diesem Verf. nicht verestert. Typ. aromat. Carbonsäuren reagieren nicht quantitativ. Genaue Einhaltung der Konz. des Katalysators ist wichtig, da deren Veränderung die Veresterung bes. der aromat. Carbonsäuren stark beeinflusst. Es lassen sich in bes. Fällen auch aliph. Carbonsäuren in Ggw. von aromat. bestimmen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 4—6. Jan. 1940. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours & Co., Ammoniakabt.) BEHRLE.

Hilding Bergström und Karl Gustaf Trobeck, Die Bestimmung von Alkoholen. Die von VERLEY u. BÖLSING (Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 3354) ausgearbeitete Meth. zur Best. des OH-Geh. von Alkoholen durch Veresterung mit Essigsäureanhydrid-Py. u. Rücktitration der Essigsäure wird modifiziert. Man verwendet nur 0,1—0,5 g Substanz u. erhitzt nach Zusatz von 25 ccm eines Gemisches aus 120 g Anhydrid + 880 g Py. 30 Min. auf dem W.-Bad unter Rückfluß. Darauf titriert man die vom Alkohol nicht gebundene Essigsäure mit n. NaOH u. Phenolphthalein als Indicator. Nebenher läßt man einen Blindvers. laufen. Aus der Differenz im Alkaliverbrauch zwischen beiden Verss. kann leicht der OH-Geh. u. bei bekanntem Mol.-Gew. der Alkoholgeh. berechnet werden. — Das Verf. wird an verschied. Alkoholen prakt. erprobt. (IVA 1939. 10—14. 15/2.) W. WOLFF.

W. W. Dobrowolskaja, Ausarbeitung einer Methode zur Bestimmung kleiner Naphthalinmengen in Luft. Der Naphthalingeh. von Luft kann colorimetr. bestimmt werden, indem man die zu untersuchende Luft mit einer Geschwindigkeit nicht über 10 l/Stde. durch Nitriergemisch leitet, das beim Eingießen der Lsg. in W. ausfallende Trinitronaphthalin mit Ä. aufnimmt, die äther. Lsg. eindampft, den Rückstand mit sd. A. löst u. die Lsg. in einen Meßkolben überführt. 1 ccm einer Lsg. von 5 Tropfen 0,2^o/_{ig}. Methylrotlsg. in 50 ccm W. entspricht in der Farbe 0,005 mg Trinitronaphthalin. In einer Tabelle wird die Änderung der Standardlsgg. innerhalb 5 u. 10 Min. angegeben. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] Sammelband. 95—97. 1939. Moskau, Inst. f. Arbeitshygiene.) R. K. MÜLLER.

Jonas Kamlet, Neues spezifisches Eiweißreagens. Das auch für quantitative Bestimmungen brauchbare Eiweißreagens besteht aus einer Lsg. von 25 g Ammonmolybdat, 15 g Sulfosalicylsäure u. 85 g Citronensäure in 1 l Wasser. Außerdem werden 2 ccm CHCl_3 /l zugefügt. Auf Grund der weißen Fällung lassen sich in wss. oder saurer Lsg. 0,003^o/_{ig}, in Harn 0,005^o/_{ig} Eiweiß nachweisen. (Zu 5 ccm Harn wird 1 Tropfen Reagens gegeben.) Das Reagens ist spezif. für Serumalbumin u. Globulin, am Licht färbt es sich blau u. ist daher in braunen Flaschen aufzubewahren. Die erhaltenen Resultate liegen um 10—15^o/_{ig} höher als die nach der ESBACH-Meth. erhaltenen. Doch werden diese Werte wegen der größeren Spezifität des Reagenzes gegenüber anderen für die richtigeren gehalten. Phosphate, harnsaure Salze, Oxalate, Salicylate, Thymol u. andere Phenole, Harsäuren u. Kreatinin, die mit anderen Eiweißreagenzien ebenfalls positiv reagieren, werden durch obige Lsg. nicht gefällt. (Chemist-Analyst 28. 62—63. Nov. 1939. Brooklyn, N. Y., Israel-Zion Hospital.) STRÜBING.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

M. W. Brenner und P. L. Harris, Verbesserte Methode zum Naßveraschen biologischer Substanz. Die Substanz wird in einer KJELDAHL-Flasche mit 5 ccm konz. HNO_3 bis zur Entw. brauner Dämpfe erwärmt, nach Zuzügen von 3 ccm konz. H_2SO_4 bis zur Verkohlung u. vollständigen Entfernung der HNO_3 erhitzt u. schließlich noch mit 1—2 ccm 70^o/_{ig}. HClO_4 erwärmt, bis der Überschuß dieser Säure entfernt ist. (Chemist-Analyst 28. 55—56. Nov. 1939. New York.) STRÜBING.

W. G. Klimenko, Titrimetrische Bestimmung von Gesamtschwefel in biologischem Material. Die vom Vf. ausgearbeitete Meth. ermöglicht durch Anwendung von KJ u. HNO_3 Demethylierung von Methionin u. vollständige Oxydation des S der Aminosäuren zu Sulfat. Die Best. wird folgendermaßen ausgeführt: Nach Zerstörung von 0,5—1 g Substanz nach KJELDAHL u. Oxydation des Materials mit KJ, HNO_3 u. BENEDIKTscher Lsg. wird der Rückstand in 3-n. HCl aufgenommen u. eingedampft. Nach Lsg. in 10 ccm W. wird die schwach saure Fl. zur Entfernung der Phosphate mit 2 ccm einer 5^o/_{ig}. Uranylnitratlsg. versetzt u. in einen 100-ccm-Kolben filtriert. Zu 5 ccm

des Filtrats werden 2,5 ccm einer Benzidinlg. hinzugesetzt, das Benzidinsulfat wiederholt mit A. ausgewaschen u. gegen $\frac{1}{50}$ -n. NaOH mit Methylrot bis zur Entfärbung titriert. Vgl. mit colorimetr. u. gravimetr. Methoden ergaben gute Übereinstimmung. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 259—63. 1939. Dnepropetrowsk, Pharmazeut. Inst.)

ROHRBACH.

A. N. Judkewitsch, *Methodik der Jodbestimmung in biologischen Material nach Leiper*. Die Probe (2—3 g Nahrungsmittel oder 0,2—0,3 g Schilddrüse usw.) wird mit 15 g reinem $K_2Cr_2O_7$ u. portionsweise (je 2—3 ccm) unter Drehen des Kolbens mit konz., chem. reiner H_2SO_4 versetzt, vorsichtig bis zur vollständigen Auflsg. erwärmt u. H_2SO_4 bis zu einer Gesamtmenge von 150 ccm zugeben. Sodann erwärmt man auf dem W.-Bade 20—30 Min. u. läßt 12 Stdn. stehen. Bei fl. Proben (Blut oder Harn) werden 10 ccm mit 10 g kryst. $K_2Cr_2O_7$ u. 5 ccm dest. W. versetzt u. wie oben 150 ccm H_2SO_4 zugegeben bzw. weiterbehandelt (bei Harn wird die Erwärmung auf 1—2 Stdn. ausgedehnt). Die Probe wird sodann im Vakuum mit W.-Dampf während 1 Stde. dest. u. das H_2O_2 in 10 ccm dest. W. mit 4 Tropfen gesätt. K_2CO_3 -Lsg. u. 2 Tropfen 20%ig. H_2SO_4 aufgefangen. Das Destillat wird bis auf 25—30 ccm eingedampft u. mit 1 Tropfen H_2SO_4 u. Methylorange sowie 1 ccm frischem H_2S -W. versetzt (die Rk. muß neutral sein) u. bis zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit 2—3 Tropfen W. u. 5—6 ccm A. versetzt, 20 Min. stehengelassen, die Fl. vorsichtig abgossen u. der Rückstand wie oben 5—6-mal mit A. extrahiert. Die Auszüge werden gemeinsam auf dem W.-Bade eingedampft, der Rückstand mit 10 ccm W. versetzt, mit 5%ig. H_2SO_4 angesäuert u. 2—3 Tropfen Br.-W. bis zur schwachgelben Färbung zugegeben. Sodann dampft man auf 3—4 ccm ein (es muß eine vollständige Entfärbung der Lsg. eintreten), kühlt ab, versetzt mit einigen KJ-Krystallen u. frischer Stärkelsg. u. läßt 15 Min. stehen; anschließend wird mit 0,001-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. titriert. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 6. 16—19. 1939. Moskau, Zentr. Tuberkulose-Forsch.-Inst., Biochem. Labor.)

POHL.

F. Reimers, *Über die Bestimmung des Jods in der Schilddrüse*. (Z. analyt. Chem. 118. 399—411. 1940. — C. 1940. I. 92.)

STRÜBING.

Sin-iti Honda, *Über die Cellulosebestimmung und Bleichverfahren für cellulosehaltige Stoffe*. I. *Neues Verfahren zur Cellulosebestimmung mit Chlorkalk*. Isolierung der Cellulose aus Pflanzenstoffen nach JENKINS u. NORMAN, aber statt mit NaOCl (15% akt. Cl) + 6% Na_2SO_3 mit Chlorkalk (10% akt. Cl) + 4% Na_2SO_3 . Die beiden Verff. wurden miteinander u. mit der Chlorgasmeth. (CROSS u. BEVAN) an *Salix caprea* L. verglichen. Die Chlorgasmeth. gab etwas niedrigere Werte für Gesamt- u. für α -Cellulose, während die Na- u. die Ca-Hypochloritmeth. prakt. gleiche Ergebnisse lieferten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 139—41. Okt. 1939. Kioto, Univ. [nach engl. Ausz. ref.])

NEUMANN.

Sin-iti Honda, *Über die Cellulosebestimmung und Bleichverfahren für cellulosehaltige Stoffe*. II. *Anwendung des neuen Cellulosebestimmungsverfahrens auf verschiedene Pflanzen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die guten Erfahrungen, die mit der Chlorkalkmeth. an *Salix caprea* (vgl. vorst. Ref.) gemacht worden waren, wiederholten sich an den verschiedensten Pflanzen (Holz, Stroh, Moos u. a.). (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 150—51. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.])

NEUMANN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

M. P. Babkin, *Über die colorimetrischen Methoden der Sulfatbestimmung*. Die Überprüfung verschied. Analysenverff. erwies die Eignung der Sulfatbest. im W. nach JOCHELSON (vgl. C. 1935. I. 3966). Bei der Pferdeblutunters. verfuhr Vf. wie folgt: 12 ccm der Probe wurden mit 4 ccm 20%ig. Trichloressigsäure u. 8 ccm dest. W. versetzt, zentrifugiert u. filtriert, 5 ccm Filtrat mit Pb-Nitrat gefällt, die Löslichkeit des Nd. durch A.-Zusatz verringert, zentrifugiert, mit 30%ig. A. gewaschen, in 0,5%ig. NaOH gelöst, mit 10%ig. Na_2S versetzt u. die braunefärbte Fl. an Hand von alkal. Lsgg. mit bekanntem PbNitrat- u. Na_2S -Geh. colorimetr. verglichen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 6. 19—21. 1939. Stalino, Med. Inst., Lehrstuhl f. Biochem.)

POHL.

O. N. Sepalowa, *Quantitative Wismutbestimmung im Harn*. 10 ccm Harn werden mit 2,5 ccm 1%ig. salzsaurem $Ca_3(PO_4)_2$ geschüttelt, etwa 6 ccm 25%ig. NH_3 bis zur stark alkal. Rk. (Lackmus) zugesetzt, geschüttelt, zentrifugiert, der Nd. mit 5—6 ccm dest. W. gewaschen, in 2—3 Tropfen konz. HCl gelöst, quantitativ in ein 2,5-ccm-Probeglas überführt, 2—3 Tropfen frisch zubereiteter 25%ig. KJ-Lsg. zugegeben, geschüttelt u. der J.-Überschuß mit 0,1-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. bei Ggw. von Stärke zurücktitriert. Nach der Titration ist nur eine Bi-haltige Fl. gelbfärbt; sie wird auf 2,5 ccm mit dest. W. aufgefüllt u. im colorimetr. pH-Best.-Gerät nach MICHAELIS mit γ -Dinitro-

phenol-Standardlsgg. verglichen. Zur Eichung der letzteren werden Harnproben mit bekanntem Bi-Geh. wie oben behandelt u. mit den Standardlsgg. colorimetr. verglichen. Die einem $p_H = 4,8$ entsprechende Lsg. entspricht einem Bi-Geh. des Harns von etwa 0,27 mg-%. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 6. 24—25. 1939. Leningrad, Inst. f. Dermatol. u. Geschlechtskrankh.) POHL.

W. Ja. Dejanow, *Mikromaßanalytische Bestimmung von Sulfaten im Harn*. Zur Best. der freien Sulfate wird 1 ccm Harn in einem 10—12 cm hohen Zentrifugengläschen (Durchmesser 1,5 cm) mit 0,08 ccm verd. (1 : 4) HCl geschüttelt, 15—20 Min. stehen gelassen, mit 6 ccm Benzidinchloridlsg. (gewonnen durch Versetzen von 2 g Benzidin mit 5 ccm W. u. 25 ccm HCl der D. 1,19 u. Auffüllen auf 1 l) vorsichtig geschüttelt, die Lsg. mit dem ausgefallenen Benzidinsulfat $\frac{1}{2}$ Stde. stehen gelassen, 10—15 Min. lang zentrifugiert, abgeseugt, mit 2—3 ccm gesätt. wss. Benzidinsulfatlsg. geschüttelt u. mit der gleichen Lsg. dreimal unter jeweiliger Zentrifugierung (7—10 Min. lang) gewaschen. Der Rückstand wird mit 2—3 ccm dest. W. auf 3—5 Min. auf ein kochendes W.-Bad gestellt u. bei Ggw. von Phenolphthalein mit $\frac{1}{50}$ -n. NaOH-Lsg. bis zur schwachrosa, beim Stehen u. Erwärmen nicht verschwindende Färbung titriert. Zur Best. der freien Sulfate u. der gebundenen H_2SO_4 werden 25 ccm Harn mit 2 ccm verd. (1 : 4) HCl auf dem Sandbade erwärmt, 15 Min. schwach sieden gelassen, abgekühlt, quantitativ in einen 25-cm-Kolben übergeführt u. mit dest. W. aufgefüllt. 1 ccm dieser Lsg. wird wie oben (ohne HCl-Zusatz) behandelt u. titriert. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 6. 21—24. 1939. Moskau, Wiss. Zentralstelle f. Kinder-Psychoneurologie.) POHL.

Harlay und Malangeau, *Über die fluorometrische Bestimmung der Harnporphyrine*. (J. Pharmac. Chim. [8] 30 (131). 105—11. Aug. 1939.) SEIDEL.

D. E. Kagan und Ju. A. Trotzki, *Mikromethode zur Bestimmung der Acetonkörper in den Geweben (Modifikation der Methode von Cantoni)*. Die von Vff. ausgearbeitete Acetonbest.-Meth. stellt eine Kombination der SNAPPER-GRÜNBAUMSchen u. CANTONISchen Methoden dar u. wird folgendermaßen ausgeführt: 1 g Gewebe wird mit 0,5 g Sand, 8 ccm W. u. 1 ccm $\frac{2}{5}$ -n. H_2SO_4 im Mörser verrieben, das Gemisch wird nach 2 Stdn. in einem 25-cm-Meßkolben mit 1 ccm 10%ig. Na-Wolframatlsg. versetzt, bis zur Marke mit W. aufgefüllt u. filtriert. 15 ccm des Filtrats werden zur Entfernung der Kohlehydrate mit 0,8 ccm einer $CuSO_4$ - u. 2 ccm einer $Ca(OH)_2$ -Lsg. versetzt u. nach Auffüllen auf 20 ccm filtriert. 15 ccm der Fl. werden in einer näher beschriebenen App. nach Zusatz von 0,42 ccm konz. H_2SO_4 u. 1,2 ccm Chromat- H_2SO_4 -Gemisch unter bes. Vorsichtsmaßregeln dest. u. vom Destillat 5 ccm mit Salicylaldehyd nach CANTONI colorimetriert. Die Resultate zeigen im Gegensatz zu der jodometr. Best. anderer Autoren gute Übereinstimmung u. wurden durch Milchsäure u. ihre Oxydationsprodd. kaum beeinflusst. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 252—58. 1939. Charkow, II. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Herbert Vohrer, Deutschland, *Membran zur Dialyse von Salzlösungen oder Alkalilaugen zwecks Abtrennung von koll. Substanzen, bestehend aus dem Polymerisat einer Vinylverb., z. B. von stark polymerisiertem Polyvinylalkohol*. (F. P. 846 445 vom 22/11. 1938, ausg. 18/9. 1939. D. Prior. 25/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

Arthur Wilhelmi, Ratibor. *Gasanalytator*, bei welchem Meßbürette u. Absorptionsgefäße durch einen capillaren Ringkanal miteinander in Verb. stehen, dad. gek., daß der Ringkanal durch einen Zweigegehahn in zwei getrennte Ringkanäle zerlegbar ist, derart, daß der Gasumlauf entweder nur durch den einen Ringkanal oder aber durch beide, in diesem Falle durch den Zweigegehahn miteinander zu einem Ring verbundene Ringkanäle erfolgt. — Zeichnung. (D. R. P. 687 224 Kl. 42 I vom 28/3. 1935, ausg. 25/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Drägerwerk Heinr. und Bernh. Dräger, Lübeck, *Thermisches Meßinstrument für brennbare Gase*, bes. zur CO-Best., bei dem die von dem zu untersuchenden Gasgemisch durchströmte Katalysatormasse in einer Kammer angeordnet ist, die mit einem durch einen Führungsdeckel abgeschlossenen Gehäuse einen zusammenhängenden, in dem Deckel des Temp.-Regelgefäßes auswechselbar befestigten Bauteil bildet, dad. gek., daß die von einer Siebplatte abgedeckte Katalysatormasse in der Kammer in an sich bekannter Weise unter der Wrkg. einer Feder steht, deren anderes Ende sich an dem stopfbüchsenartigen Führungsdeckel abstützt, der mit einem die stets gleiche Höhenlage der Federstützfläche innerhalb des Gehäuses gewährleistenden Anschlagsflansch versehen ist. — Zeichnung. (D. R. P. 687 545 Kl. 42 I vom 14/7. 1932, ausg. 31/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Drägerwerk Heinr. und Bernh. Dräger, Lübeck, *Vorrichtung zum Nachweis fremder Gase oder Schwebstoffe in Luft*, bei der mittels einer Kolbenluftpumpe die Luft

durch ein Reagensgefäß in stetigem Strom hindurchgesaugt wird, gek. 1. durch zwei gegeneinander achsparallel zu verschiebende Zylinder, in deren einem der hin- u. hergehende, doppelt wirkende Pumpenkolben geführt ist, während der andere mit dem Kolben fest verbundene Zylinder das Reagensgefäß sowie gegebenenfalls eine Fl. bindende Schicht aufnimmt u. einen Luftkanal aufweist, der das Reagensgefäß bzw. die Fl. bindende Schicht mit dem Saugstutzen der Pumpe verbindet; — 2. daß der hin- u. hergehende Kolben hohl ausgebildet ist u. sein Hohlraum in den Strömungsweg der Luft als Windkessel zwischen das Reagensgefäß u. den Zylinderraum der Pumpe eingeschaltet ist. — Zeichnung. (D. R. P. 687 273 Kl. 42 l vom 11/1. 1934, ausg. 26/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

William A. Hamor, *Industrielle Untersuchungen im Jahr 1939. Fortschritte in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.* Dieser Teil behandelt die USA. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. — 13. 10/1. 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) BEHRLE.

Kenneth S. Low, *Neuer Reinigungsapparat. Schnelle Entfernung von viscosen Niederschlägen.* Beschreibung des neuen „Dezolvator“-Reinigungsapp. für Ölbehälter, Tankwagen, elektr. Umformer usw.; Zeichnung. (Chem. Age 41. 399. 16/12. 1939.) BEHRLE.

Fritz Kretzschmer, *Messung angreifender oder schwierig zu behandelnder Gase und Flüssigkeiten.* Besprechung der Messung chem. angreifender, leichtsd., gärbarer u. mit Fremdkörpern verunreinigter Gase u. Fl. nach mittelbaren Verfahren. Die Meßgrößen, die für betriebliche Dauerüberwachung mit fest eingebauten Anlagen wichtig sind (nur diese werden besprochen), sind Temp., Druck, Behälterstand, Durchflußmenge u. spezif. Gewicht. Für die Messung werden, da man die Instrumente nicht aus angriffsfesten oder unempfindlichen Baustoffen herstellen kann, Schutzmittel zwischen geschaltet. Der Aufsatz enthält die Abschnitte: Gebergeräte der Schutzverff., Schutzgasverff., Schutzfl.-Verff., Messung in Nähe des Kp., Messung unreiner Fl., Messung staubiger Gase, ferner eine Tabelle der Werkstoffe, die für Meßgeräte geeignet sind. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 25—33. 13/1. 1940. Düsseldorf.) SKALIKS.

Sirózi Hatta, *Über die Kapazität eines halbparallelen Mehrturmabsorptionsapparates.* I. Kapazität eines Füllkörperturns mit paralleler Strömung. II. Kapazität eines halbparallelen Mehrturmsystems. Vf. leitet im Anschluß an LEWIS u. MCADAMS (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 20 [1928]. 253) von Größe u. Konstruktion des Turmes u. Größe u. Form der Füllkörper unabhängige Gleichungen ab. Zahlenbeispiele im japan. Original. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 199 B.—202 B. Juni 1939. Tōhoku, Imperial Univ., Chem. Eng. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜ.

A. V. Hemmens, *Messung von Schwefelsäure.* Beschreibung einer Vorr., die ein durchfließendes Fl.-Vol. durch Messung der Geschwindigkeit selbsttätig registriert u. die namentlich für die volumetr. Messung von Schwefelsäure gut geeignet ist, da die feineren App.-Teile mit der Fl. nicht in Berührung kommen. (Chem. Engng. Min. Rev. 31. 175—76. 10/1. 1939. London, George Kent Ltd.) GERASSIMOFF.

Friedrich Schüler, *Neu-Isenburg, Auskleidung von Apparaten und Gefäßen.* Die im Hauptpatent in den Fugen zwischen den Auskleidungsplättchen angewandten Kathodenstäbchen werden durch metallhaltige, pastenartige Flußmittel ersetzt u. als Dichtungsmaterial werden nicht nur Metalle, sondern auch Roh- oder Kunstkautschuk verwandt. (D. R. P. 687 367 Kl. 12 f vom 13/12. 1938, ausg. 27/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 655 977; C. 1938. I. 3968.) GRASSHOFF.

Siemens-Lurgi-Cettrell Elektrofilter-Ges. m. b. H. für Forschung und Patentverwertung, Berlin (Erfinder: **Walther Israel Deutsch**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur elektrischen Emulsionstrennung, besonders zur Entwässerung von Ölen*, durch Behandlung mit von Gleichstromstößen überlagertem Wechselstrom, dad. gek., daß die einzelnen Gleichstromstöße in zur Dauer einer Periode des Wechselstromes vergleichsweise großen zeitlichen Abständen, z. B. von mehreren Sek., aufeinanderfolgen u. von solcher Höhe sind, daß die Emulsion mit den unter dem Einfl. der Wechselspannung gebildeten Ketten aus Tröpfchen des abzuschheidenden Bestandteiles durchschlagen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 688 135 Kl. 12 d vom 25/7. 1937, ausg. 13/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Union Oil of California, Los Angeles, übert. von: **Marcellus T. Flaxman** Wilmington, Cal., V. St. A., *Emulgierbare Öle*, bestehend aus einem Mineralöl, das etwa

0,5—5% *Undecylensäure* enthält. (A. P. 2 175 988 vom 23/11. 1936, ausg. 10/10. 1939.) SCHWECHTEN.

B. N. Tjutjunnikow, USSR, *Öle zum Benetzen von Niederschlagsflächen in Entstaubungsanlagen*. Die Öle werden mit oberflächenakt. Stoffen, z. B. Naphthensulfonsäuren u. sulfonierten Ölen, u. gegebenenfalls einem Antioxydationsmittel, z. B. β -Naphthol, versetzt. (Russ. P. 55 621 vom 25/10. 1937, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

Gustave T. Reich, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Auswaschen von Kohlendioxyd aus Gasen* mit Lsgg. von Natriumcarbonat, die mit Natriumbicarbonat gesätt. sind. Es entsteht eine Suspension von Alkalicarbonat, die so erhitzt wird, bis unter Entweichen von CO_2 wieder eine Lsg. von der Zus. der Ausgangswaschfl. entsteht. (A. P. 2 183 324 vom 16/2. 1938, ausg. 12/12. 1939.) ZÜRN.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Jack J. Gordon und John H. Zeigler**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Extrahieren*. Verd., z. B. bei der Holzdest. anfallende, wss. Lsgg. von Essig-, Propion- u. anderen aliph. Säuren oder deren Gemische werden im Gegenstrom mit einem geeigneten Lösungsm. in mehreren Stufen behandelt, wobei in jeder Stufe die zu behandelnden Komponenten gemischt u. durch Absetzen wieder getrennt werden, worauf die Extrakt- u. Raffinatphase getrennt der vorhergehenden bzw. der nächstfolgenden Stufe zur weiteren Extraktion zugeführt werden. (A. P. 2 176 899 vom 7/11. 1934, ausg. 24/10. 1939.) ERICH WOLFF.

Pennsylvania Research Corp., übert. von: **Merrell R. Fenske**, State College, Pa., V. St. A., *Destillieren*. Ein z. B. aus Öl u. Lösungsm. bestehendes Fl.-Gemisch wird in Dampfform übergeführt u. im Gegenstrom mit dem in der über der Dest.-Zone befindlichen Kondensationszone gebildeten Rücklaufkondensat behandelt, das in dünnem Film über die in den Kolonnenrohren befindlichen Drahtspiralen, Drahtkrepeln, Cu-Nieten u. dgl. herabfließt, wobei eine innige Berührung des Rücklaufkondensates mit den aufsteigenden Dämpfen stattfindet u. die höhersd. Bestandteile aus den Dämpfen leichter ausgewaschen werden. (A. P. 2 180 512 vom 7/8. 1937, ausg. 21/11. 1939.) ERICH WOLFF.

Soc. Belge de L'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, *Krystallisieren*. Zur Herst. großer Krystalle aus nichtalk. Salzlsgg. gemäß dem Hauptpatent wird die in der verwendeten Säure, z. B. H_2SO_4 , enthaltene oder ihr zugesetzte arsenige Säure mit Hilfe von O_2 , Luft, Stickstoffoxyden, Salpetersäure, Chromsäure oder solche erzeugenden Stoffen bei ungefähr 150° u. Atmosphärendruck oder Überdruck zu Arsen-säure oxydiert. (F. P. 50 021 vom 24/6. 1938, ausg. 10/11. 1939. Zus. zu F. P. 843 021; C. 1939. II. 487.) ERICH WOLFF.

W. G. Shelton Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Ferdinand Racen**, St. Louis, Mo., und **Walter M. Bruner**, New Haven, Conn., V. St. A., *Mit Wasser auf chemischem Wege wärmeerzeugende Mischung*, bestehend aus je 1 Metall aus 2 hinsichtlich ihrer elektr. Spannung verschied. Gruppen bzw. aus Legierungen dieser Metalle, aus einer im trockenen Zustand stabilen Substanz, die in Lsg. ein saures Medium bilden kann, aus einem Oxydationsmittel, das beide Metalle im sauren Medium oxydiert, u. aus einem wasserunlös. inerten Stoff. Beispiel: Bimsstein (6 g), Kaolin (4 g), Al (3 g), Messing (2 g), KClO_3 (1,5 g), Cu_2O (0,2 g), Cu_2Cl_2 (0,6 g), Leinöl (0,2 g), MgCO_3 (0,1 g). (A. P. 2 183 587 vom 4/12. 1936, ausg. 19/12. 1939.) DEMMLER.

III. Elektrotechnik.

J. G. Hoogland, *Elektrochemie und chemische Industrie*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der Elektrochemie seit 1900 u. über den heutigen Stand der wichtigsten elektrochem. Verff. in der chem. Großindustrie. (Chem. Weekbl. 37. 66—69. 10/2. 1940.) RUDOLPH.

Heinrich Berger, *Neuere Erfahrungen mit kunststoffisolierten bzw. -ummantelten Leitungen und Kabeln*. Zusammenfassender Bericht über Betriebserfahrungen mit igelitisolierten Leitungen u. Kabeln. (Elektrotechn. Z. 61. 97—100. 1/2. 1940. Ludwigs-hafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Kunststofflabor.) WOLTER.

André Claude, *Die Beleuchtung mittels Luminescenz*. (Vgl. C. 1938. I. 1414.) Zusammenfassender Bericht über das Problem der Beleuchtung mittels Gasentladungslampen. Folgende Themen werden behandelt: Elektroluminescenz in Gasen; Edelgasröhren; die Emissionsspektren der Edelgase; die industrielle Herst. von X u. Kr; die kontinuierlichen Spektren der Edelgase; Reinheit bei der X-Lampe; Grenzen der Verwendbarkeit der Edelgasentladungsröhren für allg. Beleuchtungszwecke; Entladungsröhren mit Leuchtstoffen; optimale Anregungsbedingungen; Mechanismus der Anregung; das Wesen der Luminescenz von Krystallen; Aufbereitung der Leuchtstoffe für die Röhren; der Betrieb der Röhren bei verschied. Spannungen; Glühelktroden;

das Problem der Zündung; die gebräuchlichsten Typen der Leuchtstoffröhren, ihre Lebensdauer u. prakt. Verwertung. (Bull. Soc. franç. Electriciens [5] 9. 307—42. April 1939.)

RUDOLPH.

T. Asada und H. Yoshinaga, *Über die Farbe des Lichtes von Dampfampfen mit mehreren Metallen*. Es werden für Zn-, Cd- u. für Cd-Hg-Lampen die Intensitätsverhältnisse der beiden Komponenten als Funktion der Zus. u. der Entladungsbedingungen untersucht: Das Intensitätsverhältnis hängt nicht allein von den Dampfdrücken ab. Es steigt zwar unter sonst gleichen Bedingungen mit der Vermehrung der einen Komponente auch deren Strahlung, wird aber die Entladung stärker, so steigt die Intensität der Komponente mit dem kleineren Dampfdruck. (Electrotechn. J. 3. 247—50. Nov. 1939.)

KOLLATH.

Electric Storage Battery Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **William J. Burgess**, Palmyra, N. J., V. St. A., *Herstellung von elektrolytisch durchlässigen Diaphragmen* unter Verwendung von *Latex*, dem ein *hydrophiles Koll. u. Schwefel* neben weiteren Zusätzen beigegeben wird. — Es wird ein Gemisch hergestellt aus 80 (Pfund) *Latex* (40%ig), 9,4 S, 2,2 NH₃-Linoleat, 12,5 Bentonit, 93 Na₂SiO₃-Lsg. u. 18,8 α-Cellulose. Dieses wird eine Stde. lang verrührt, wobei ein steifer Teig entsteht. Das Prod. wird zu einem dünnen Band ausgewalzt, 24 Stdn. lang in H₂SO₄ von D. 1,025 eingetaucht u. 4—8 Stdn. lang bei 325° F vulkanisiert. (A. P. 2 181 299 vom 18/5. 1936, ausg. 28/11. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, **Herbert Muggleton Stanley**, Tadworth, und **Hanns Peter Staudinger**, Ewell, England, *Isolierstoff*, bes. für Abstandhalter bei Hochfrequenzkabeln, erhalten durch Polymerisation von Styrol durch Aussetzen dem Licht oder der Wärme mit oder ohne Druck in einem Lösungsm., z. B. Isopropylbenzol, das einen geringen (0,001—1%) Zusatz eines Diolefin-KW-stoffs (I) enthält. Als I sind genannt: p-Divinylbenzol, α,α'-Dimethyldivinylbenzol, Divinylacetylen, 4,4'-Divinyldiphenyl, 1,4-Divinyl-naphthalin, p,p'-Divinylstilben u. 1,3,5-Hexatrien. (E. P. 506 812 vom 3/12. 1937, ausg. 6/7. 1939. F. P. 846 896 vom 1/12. 1938, ausg. 27/9. 1939. E. Prior. 3/12. 1937.)

ROEDER.

Le Matériel Téléphonique, Soc. An., Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*. Zu E. P. 508 057; C. 1939. II. 2694 ist nachzutragen, daß die anorgan. Fasern oder Fäden, zu Paketen vereinigt, in eine monomere Substanz getaucht werden, so daß sie mit dieser Substanz eine zusammenhängende M. bilden, die polymerisiert u. in die Form von Platten oder Bändern gebracht wird. Oder es werden aus den Fasern oder Fäden zunächst durch Pressen Platten oder Bänder hergestellt, die dann mit der monomeren Substanz getränkt u. schließlich polymerisiert werden. (F. P. 847 964 vom 23/12. 1938, ausg. 19/10. 1939. E. Prior. 24/12. 1937 u. 29/11. 1938.)

ROEDER.

British Insulated Cables, Ltd., England, *Isoliermaterial, insbesondere für Kabel*. Das Polystyrol als Isoliermaterial hat den Nachteil der Brüchigkeit. Es wird daher dem Polystyrol oder einem Stoff, der durch Polymerisation von Styrol mit einem geringen Zusatz (<1%) von Divinylbenzol gewonnen wird, ein Plastifizierungsmittel zugesetzt. Als solches dient ein reiner arom. KW-stoff oder eine Mischung solcher, die keine oder nur eine geringe Neigung zur Oxydation bei Temp. bis zu 100° zeigen, z. B. eine Mischung der Polymeren des α-Methylstyrols (I) mit einem Mol.-Gew. von ca. 275, erhalten durch mäßige Polymerisation des I in Ggw. von 80%ig. H₂SO₄ oder einer organ. Sulfonsäure. (F. P. 847 857 vom 21/12. 1938, ausg. 18/10. 1939. E. Prior. 24. u. 30/12. 1937.)

ROEDER.

Maywood Chemical Works, Maywood, N. J., übert. von: **Hans Osborg**, New York, N. Y., V. St. A., *Kabelumhüllung*, bestehend aus einer Pb-Legierung mit 0,03 bis 0,09% Bi u. 0,005—0,025% Li. Bei der Herst. wird das Pb, das Bi in der gewünschten Menge enthält, auf über 400° erhitzt u. dann das Li zugegeben. Die Legierung ist fest, gut leitend, zähe u. genügend steif als Umhüllung. (A. P. 2 175 279 vom 9/11. 1935, ausg. 10/10. 1939.)

ROEDER.

Patentverwertungsges. m. b. H., „Hermes“, Berlin, *Isolierband für elektrotechnische Zwecke*, bes. für die Isolation von Wicklungen u. Spulen. Nicht brennbare Fasern, z. B. Schlackenmolle oder Asbestfasern, werden mit Füllstoffen, wie Quarzmehl, Schwerspat, MgO, MgCO₃, versetzt u. mit einer Fl. aufgeschlämmt, gegebenenfalls unter Zusatz von Klebemitteln, wie Wasserglas, Silicagel, Porzellankitt oder Marmorzement. Nach dem Abtropfen des fl. Aufschlämmtittels wird das Faserstoffband getrocknet u. gegebenenfalls einer Druckbehandlung unterworfen. — Das Band zeichnet sich durch Festigkeit u. Schmiegsamkeit aus. (Schwz. P. 204 357 vom 12/8. 1938, ausg. 16/9. 1939. D. Prior. 20/8. 1937.)

ROEDER.

Constantin Georgi, Berlin, *Herstellung eines aus mineralischen Fasern, wie Asbest, bestehenden Isolierfaserbandes*, z. B. zum Isolieren von elektr. Leitungen, dad. gek., daß der von der Krempel ablaufende Flor bzw. die aus dem Flor durch Teilung gebildeten Florbänder lediglich durch Druckbehandlung zu einem sich selbst tragenden Faserband bzw. -bändern verfestigt wird bzw. werden. (D. R. P. 687 834 Kl. 76 b vom 14/9. 1935, ausg. 7/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Accumulatoren-Fabrik Wilhelm Hagen (Erfinder: Fritz König), Soest, *Feinperforieren feinporöser Stoffe mittels Funkenentladung* durch Hochfrequenzstrom. Die Funken werden durch Entladung von Kondensatoren erzeugt, die mit hochgespanntem Gleich- oder Wechselstrom aufgeladen werden. Durch geeignete Wahl der Größe der Kondensatoren kann man zu erheblichen Stromstärken gelangen, so daß Poren von der Größenordnung mechan. hergestellter Perforationen entstehen. Durch die Funken wird im Gegensatz zur mechan. Perforation unter Schonung der Fasern eine Lockerung des Gefüges u. eine Aufrauung der Oberfläche sowie hierdurch eine Vergrößerung der absorbierenden Fläche u. der Capillarwrgk. mit hoher Durchlässigkeit für Fl. u. Gase bewirkt. (D. R. P. 686 997 Kl. 21 b vom 9/3. 1937, ausg. 19/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 647 310; C. 1939. II. 1138.) KIRCHRATH.

National Carbon Co., übert. von: **Erwin A. Schuhmacher**, Lakewood, und **George W. Heise**, Rocky River, O., V. St. A., *Primärzelle* mit einer lösl. Metallanode. einer porösen Kohlekathode mit Luftdepolarisation u. einem verdickten Elektrolyten. Als Elektrolyt mit organ. Verdickungsmittel wird ein Gemisch von z. B. 15—20 (Teilen) Getreidestärke, 50—200 Ca(OH)₂, 200—250 NaOH u. 1000 W., mit anorgan. Verdickungsmittel ein Gemisch von 70 g MgSO₄·7 H₂O u. 31 festes NaOH, versetzt mit 160 ccm wss. NaOH (enthaltend 231 g NaOH auf 1000 g W.) sowie 25 g Ca(OH)₂ verwendet. Zur Auffrischung des Elektrolyten dienen alkal. Erden, Zeolithe u. Bentonite. Zwischen der Kathode u. der Anode ist ein mit Natriumsilicat getränkter Cellulosescheider angeordnet. (A. P. 2 180 839 vom 17/6. 1937, ausg. 21/11. 1939.) KIRCHRATH.

Union Carbide and Carbon Corp., New York, übert. von: **George W. Heise**, Rocky River, und **Erwin A. Schuhmacher**, Lakewood, O., V. St. A., *Primärbatterie* mit lösl. Metallanode, z. B. Zink, einer Kohlekathode u. alkal. Elektrolyten, bei der als Verdickungsmittel ein Gemisch von Ca(OH)₂ u. Zellwolle oder Asbest, Baumwolle, Papier oder dgl. verwendet wird. Das W. wird durch ein kristallwasserfreies Salz, z. B. Natriumsulfat oder Alaun, gebunden. Durch eine elektrolyt bildende feste M. bestehend aus einem Gemisch von 22 (Gewichtsteilen) Zellwolle, 300 Ca(OH)₂, 155 NaOH u. 60 W. wird der während des Betriebes der Batterie verbrauchte Elektrolyt dauernd ergänzt. (A. P. 2 180 955 vom 17/8. 1934, ausg. 21/11. 1939.) KIRCHRATH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Glühlampe*, bestehend aus einer kleinen, den Glühfaden enthaltenden Lampe von ca. 30 mm Durchmesser, mit einer Gasfüllung von 90% Ar u. 10% N₂ u. ca. 5 at Druck, u. einer äußeren, ca. 90 mm im Durchmesser messenden Glashülle, die mit N₂ von ca. 0,8 at gefüllt ist. Beim Springen der kleinen Lampe erhöht sich der Gasdruck auf ca. 0,9 at. (E. P. 504 893 vom 1/10. 1938, ausg. 1/6. 1939. Holl. Prior. 4/10. 1937.) ROEDER.

Hygrade Sylvania Corp., Salem, übert. von: **Orrick H. Biggs**, Beverly, Mass., V. St. A., *Glühlampe mit Reflektor*, der auf einem Teil der Innenwand des Glaskolbens aufgebracht ist. Der Reflektor besteht aus Al mit einem Oxydüberzug. Er absorbiert einen großen Teil der Infrarotstrahlen des Glühfadens u. verhindert, zusammen mit einer geeigneten Gasfüllung (N₂ oder Ar) die Schwärzung des Kolbens im Betrieb. (A. P. 2 158 561 vom 9/6. 1938, ausg. 16/5. 1939.) ROEDER.

Hygrade Sylvania Corp., Salem, übert. von: **Orrick H. Biggs**, Beverly, Mass., V. St. A., *Glühlampe mit Reflektor* (I). Der I wird von einer Al-Schicht (II) auf der Innenseite des Glaskolbens gebildet. Zum Schutze des I wird ein dünner durchsichtiger Al₂O₃-Film auf der II erzeugt, indem Luft oder O₂ in den Kolben eingelassen wird. Die Spiegelung erfolgt an der II. Der Oxydfilm wirkt als „Getter“, indem er etwa vorhandenen W.-Dampf unter Bldg. von Hydroxyd bindet, ohne daß seine Durchsichtigkeit leidet. Die Füllung der Lampe besteht aus Ar oder N₂ mit einem Druck von über 0,5 at. (A. P. 2 181 291 vom 7/12. 1936, ausg. 28/11. 1939.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Quecksilberdampflampe* nach Schwz. P. 197 102. Es soll unter Vermeidung einer Schwächung der Rotstrahlung eine solche Verstärkung der Blaustrahlung erzielt werden, daß bei unvermindert hoher Lichtausbeute ein rein weißer Farbton des ausgestrahlten Mischlichtes aus Hg-Licht u. Lumineszenzlicht erzielt wird. Dies wird erreicht, wenn dem mit Mn aktivierten Zn-Be-Silicat eine höchstens gleiche Gewichtsmenge aus Cd-Borat u. Mg-Wolframat zugemischt wird. Das gesamte Luminophorgemisch besteht z. B. aus 60 (Gewichtsteilen) mit Mn aktiviertem Zn-Be-Silicat, 30 Cd-Borat u. 10 Mg-

Wolframat. (Schwz. P. 205 835 vom 26/10. 1938, ausg. 16/9. 1939. Zus. zu Schwz. P. 197 102; C. 1938. II. 4393.) ROEDER.

Hygrade Sylvania Corp., übert. von: Henry W. Myers, Salem, Mass., V. St. A., Elektrische Entladungsröhre. Das Innere der Röhre ist mit einem Leuchtstoff überzogen, der aus feinkörnigem, durch Mn aktiviertem Cd-Borat (65 Teile), MgWO₄ (170 Teile), u. Zn-Bc-Silicat (140 Teile) besteht. Eine solche Lampe strahlt weißes Licht aus. (A. P. 2 181 305 vom 22/12. 1938, ausg. 28/11. 1939.) GROTE.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., übert. von: Bernhard Bartels, Berlin, Doppelmosaikschirm für Fernseh Zwecke. Die Löcher eines metall. Trägers werden mit Ag₂O in Form einer Paste gefüllt u. das Ag₂O durch Erhitzen auf ca. 150° reduziert. Der freierdende O₂ oxydiert den Träger, so daß eine gegenseitige Isolierung der mit Ag versehenen Stellen eintritt. Auf die dem photoelektr. Effekt eines opt. Bildes auszusetzenden Seite der Ag-Teilchen wird dann eine photoelektr. Schicht aufgebracht. (A. P. 2 163 266 vom 9/1. 1937, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 24/12. 1935.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

J. C. Vaughn, Laboratoriumskontrolle und Betriebserfahrungen in der Filteranlage in Hammond, Indiana. Die Einstellung des Pulverkohlezusatzes erfolgt auf Grund der Geruchsschwellenprobe u. des in Kurventafeln niedergelegten Zusammenhanges zwischen der durch die Gewichtseinheit Kohle erzielten Geruchsminderung u. des Phenolwertes der Kohle, bei mindestens 2-std. Prüfung des Rohwassers, mindestens 4-std. Prüfung des Reinwassers. Die Einstellung des Zusatzes bei verschied. Kohlesorten auf Grund des Phenolwertes hat sich in zweijährigem Betrieb bewährt. Zur Erzielung eines Kläreffektes von 80—95% war bei Michiganseewasser ein Klärmittelzusatz von 13,2 g Alaun oder 10,3 g FeSO₄Cl oder 5,1 g Ferrisulfat je cbm erforderlich. Infolge der hohen Keimzahl im Rohwasser u. der Ggw. von Phenol ist zur zuverlässigen Entkeimung Chloraminbehandlung des Rohwassers mit 0,3—0,5 mg/l Cl-Zusatz bei halber NH₃-Menge u. Chlorung des Reinwassers auf 0,45 mg/l Rest-Cl im W.-Werk erforderlich. (J. Amer. Water Works Assoc. 31. 2137—48. Dez. 1939. Hammond, Ind. Dep. of Water Works.) MANZ.

C. R. Velzy, Filterung und Verbrennung in Buffalo. Das Abwasser wird in Sandfängen, Absiebanlagen vorbehandelt, mit 7 mg/l gechlort, mit 80 Min. Absetzzeit unter 50%/ig. Minderung der Schwebstoffe geklärt, der Schlamm teilweise ausgefault, mit 9,25% Kalk- u. 2,3% FeCl₃-Zusatz auf Vakuumfiltern entwässert u. verbrannt. (Sewage Works J. 11. 988—93. Nov. 1939. Buffalo, N. Y., Sewage Treatment Works.) MANZ.

George R. Taylor, Probenahme. Bei der Entnahme von W.-Proben aus dem Rohrnetz soll nicht nur die bakteriolog. Beschaffenheit, sondern auch die Zeit, die das W. sich im Netz befindet, ermittelt werden, so daß aus einer Vielzahl von Proben die gesamte Tageserzeugung des W.-Werkes erfaßt wird. (J. Pennsylvania Water Works Operators' Assoc. 11. 133—34. 1939. Scranton, Pa., Scranton-Spring Brook Water Service Co.) MANZ.

E. E. Wolfe, Freies Ammoniak in Gegenwart von Chloramin. Mississippiwasser enthält bei pH = 8 immer freies NH₃ u. infolge von Nitrifizierung Spuren Nitrit, die im Vorklärbecken zunehmen, so daß Cl-Zusätze bis zu 3 mg/l innerhalb weniger Min. bis auf Spuren Rest-Cl verbraucht werden. Um die Entkeimung durch Chloramin zu sichern, muß der Zusatz an NH₃ so bemessen werden, daß kein freies NH₃ verbleibt. Durch die übliche NESSLER-Probe wird nicht nur das freie, sondern auch das Chloraminammoniak erfaßt; zur Best. des freien NH₃ wird das Verh. von synthet. Zeolith nach FOLIN benutzt, der nur freies, aber nicht das im Chloramin gebundene Ammoniak aufnimmt. Man versetzt 250 ccm W.-Probe mit 0,5 ccm 5%/ig. Sodalslg., gießt einen Teil der Mischung in einen Colorimeterzylinder ab, schüttelt den Rest 5 Min. mit einigen g Zeolith, filtriert durch Baumwolle unter Verwerfung der ersten Anteile, setzt dann zu beiden Proben je 0,2 ccm Schwefelsäure, nach 1 Min. 2 ccm NESSLERS Reagens u. vergleicht die Färbung nach 1 Minute. Die Farbdifferenz entspricht der vorhandenen Menge freien Ammoniaks. (Water Works Sewerage 86. 509—11. Dez. 1939. Hannibal, Mo.) MANZ.

George Martin, Die Bestimmung von Schwefelwasserstoff. Man bringt 100 ccm Abwasser in eine Saugflasche von 500 ccm Inhalt, setzt auf den Rand mittels zweier Gummihalter ein mit Bleiacetatlg. getränktes Filtrierpapier, leitet 2 Min. Luft durch u. vergleicht die Schwärzung mit Vgl.-Streifen, die in gleicher Weise aus bekannten Mengen Schwefeleisen u. Schwefelsäure erhalten wurden. (Water Works Sewerage 86. 501—02. Dez. 1939. Green Bay, Wis.) MANZ.

Eau & Assainissement (Anciens Établissements Ch. Gibault), Frankreich, *Filtrieren von Wasser* aller Art. Als Filtermaterial dient eine poröse Membran aus Gewebe von Wolle, Seide, Baumwolle, Asbest oder Glas. Zur Vermeidung von Verstopfungen wird von Zeit zu Zeit Luft in entgegengesetzter Richtung hindurchgeblasen, wobei die Filterwandung gereinigt u. das W. durchlüftet wird. Bei ununterbrochenem Durchlauf des W. werden zwei poröse Filterflächen benutzt, von denen die eine vom W. durchflossen wird, während die andere durchlüftet wird. Gegebenenfalls werden dem W. fein verteilte Stoffe oder andere Zusatzstoffe, wie Zn-, Cu- oder Pb-Salze, zugesetzt, wodurch die Wirksamkeit bei der Durchlüftung erhöht u. das Filtrieren erleichtert wird. Bei stark verunreinigtem W., z. B. bei Stadtabwässern, werden Celluloseabfälle oder andere billige brennbare Abfallstoffe zugesetzt. — **Zeichnung. (E. P. 850 112 vom 19/8. 1938, ausg. 8/12. 1939.)** M. F. MÜLLER.

Georges Mouscadet, Paris, *Mittel zur Verhinderung der Bildung von Kesselstein*, bes. in Dampfkesseln, bestehend aus 88% Graphit, 9% Al-Bronzepulver u. 3% Zupulver, — oder aus 85% Graphit, 3% Talk, 9% Al-Bronze u. 3% Zn-Staub. (E. P. 513 386 vom 9/11. 1938, ausg. 9/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Permutit Co. Ltd., London, *Herstellung von Wasserenthärtungsmitteln* zum Kationenaustausch u. Entfernen von Kationen aus *Säureschlamm*, der bei der Raffination von Erdölen mit H_2SO_4 erhalten wird. Dieser wird zunächst auf 85° erhitzt, wobei SO_2 entweicht. Später wird auf 160° allmählich erhitzt u. dabei gerührt. Die M. wird mit W. angerührt u. der feste, kohleartige Rückstand abfiltriert. Dieser hat kationenaustauschende Eigenschaften. (E. P. 512 323 vom 26/2. 1938, ausg. 5/10. 1939. D. Prior. 20/4. 1937.) M. F. MÜLLER.

Henry H. Moreton, Montclair, N. J., V. St. A., *Vernichtung von Kloakenwasser*. Kloakenwasser wird mit erhitztem granuliertem, hartem Material gemischt u. das mit den koll. Kloakenbestandteilen überzogene Material period. durch einen auf solche Temp. erhitzten Raum geleitet, daß die Mischung zuerst entwässert u. dann die verbrennbaren Bestandteile vollständig verascht werden. Vorrichtung. (A. P. 2 183 463 vom 20/2. 1936, ausg. 12/12. 1939.) DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

Ion Marinescu, *Die Schwefelgewinnung aus Erzen oder Flotationskonzentraten durch Reduktion*. Überblick über die neuere Entw., bes. die Verff. der CONSOLIDATED MINING AND SMELTING Co. u. der SULPHUR PATENTS LTD. (An. Minelor România [Ann. Mines Roum.] 22. 491—93. 10/11. 1939. Timişoara, Techn. Hochsch.) R. K. MÜ.

Harold O. Goddard, *Darstellung von Schwefeldioxydgas durch Blitzröstung*. Ein Pyritstaub-Luftgemisch wird beim Einblasen in eine geräumige Kammer bei ca. 1000° verbrannt. Es entsteht SO_3 -armes SO_2 . Die Wärme wird nutzbar gemacht. (Pacific Pulp Paper Ind. 13. Nr. 8. 26—29. Aug. 1939. New York, Nichols Eng. & Res. Corp.) NEUMANN.

Mototarō Matsui und Raisaku Kiyoura, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation. XVI. Über die Berechnung der Umsetzungsgeschwindigkeit von Schwefeldioxyd*. (XV. vgl. C. 1940. I. 266.) In den Unterss. der Vff. u. einiger anderer Autoren stimmt die Umsetzungsgeschwindigkeit oberhalb 450° mit der theoret. überein, in anderen Unterss. dagegen nicht u. zwar infolge ungenauer Temp.-Messung u. ungenügender Einhaltung isothermer Bedingungen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 220 B. Juni 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

Raisaku Kiyoura, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation. XVII., XVIII. (XVI. vgl. vorst. Ref.) XVII. Die aktivierende Wirkung von K_2O auf die Wirksamkeit von $V_2O_5 \cdot K_2O \cdot SiO_2$ -Katalysatoren*. Unter gleichen Vers.-Bedingungen zeigt sich eine Zunahme der katalyt. Wirksamkeit von $V_2O_5 \cdot K_2O \cdot SiO_2$ -Katalysatoren mit zunehmendem mol. Verhältnis K_2O/V_2O_5 bis zu einem Optimalwert, nach dem aber anscheinend bei weiterer Zunahme von K_2O/V_2O_5 eine Abnahme der Wirksamkeit eintritt. — XVIII. *Mikroskopische und Röntgenuntersuchung von $V_2O_5 \cdot K_2O \cdot SiO_2$ -Katalysatoren*. Mit zunehmendem Verhältnis K_2O/V_2O_5 nimmt die Krystallgröße des V_2O_5 im $V_2O_5 \cdot K_2O \cdot SiO_2$ -Katalysator ab. Die aktivierende Wrkg. größerer K_2O -Mengen läßt sich somit wahrscheinlich dadurch erklären, daß der Zusatz die Aggregation bzw. das Krystallwachstum von V_2O_5 hemmt. Man kann annehmen, daß das poröse feine SiO_2 -Gel in einer ersten Schicht K' , in einer zweiten Schicht VO_4''' adsorbiert. Die Befunde stehen in Einklang mit der vom Vf. entwickelten Theorie der Aktivatorwirkung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 241 B—43 B. Juli 1939. Tokyo, Univ., College of Technology [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

M. M. Potaschnikow und Kutzenko, *Gewinnung von Eisenvitriol aus abgearbeiteter Schwefelsäure*. Aus abgearbeiteter H_2SO_4 der Kokereifabrik wird mit Eisenabfällen Eisenvitriol gewonnen. Das Herst.-Verf. beruht auf dem Verdünnen der Abfallsäure, wodurch die darin schwebenden Harzteile abgeschieden werden, dem Reagieren der Säure mit Eisenabfällen, dem Filtrieren der Mutterlauge durch dicke Filzeinlagen u. der Krystallisation des Eisenvitriols. Alle Rkk. können in Holzgefäßen durchgeführt werden. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 6. 48—49. Juni 1939. Rutschenkow, Kokschem. Fabrik.)

TOLKMITT.

Tullio Seguiti, *Der „Saldame“ von Istrien*. Überblick über die geolog. Verhältnisse, den Ursprung, die Verarbeitung u. die techn. Anwendung des Quarzsandes von Südtirol. (Ind. minerar. Ital. Oltremare 13. 405—16. Okt. 1939. Triest, Bergbauamt.)

R. K. MÜLLER.

Plinio Bringhenti, Mailand, *Gewinnung von Chemikalien aus Vulkanabgasen*. Vulkan. Dämpfe, die zum Betrieb von Wärmekraftmaschinen benutzt worden sind, unterwirft man einer doppelten Kondensation. Zuerst werden sie in W. eingeleitet, dasselbe wird dann nochmals verwendet, indem man es feinverteilt in die bei der ersten W.-Behandlung austretenden, nichtkondensierten Gase einspritzt oder in einem Rk.-Turm herabrieseln läßt, um diese Gase passieren. Durch diese kombinierte Kondensation wird die Ausbeute bedeutend erhöht. (It. P. 368 474 vom 14/11. 1938.) KALIX.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Heinrich Schmidt**, Niederkunnersdorf über Löbau, Sachsen), *Gewinnung von Wasserstoffsperoxyd* durch Dest. aus an der Innenwand von geheizten Röhren in dünner Schicht herabfließenden Lsg., indem die H_2O_2 -Dämpfe vom unteren Ende u. von der Spitze der Röhre abgesaugt werden, wobei die Absauggeschwindigkeit der Dämpfe gemäß den Dest.-Bedingungen eingestellt werden kann. Bei stufenweiser Dest. werden die Dämpfe jeder Dest.-Stufe gesondert abgeführt u. der Lsg. vor ihrem Eintritt in die nächste Stufe eine Salz- oder Säurelsg. oder verd. Destilliertg. zugefügt. Z. B. wird bei der Dest. einer 260 g Perlsulfat, 190 g H_2SO_4 u. 30 g $(NH_4)_2SO_4/l$ enthaltenden Lsg. eine Dest.-Ausbeute von mehr als 90% an H_2O_2 erhalten. (D. R. P. 687 292 Kl. 12 i vom 23/6. 1935, ausg. 26/1. 1940.)

DEMMLER.

M. A. Klokatschew, USSR, *Gewinnung von Schwefel*. Schwefelhaltige Erze oder Abfälle werden mit Kalkmilch behandelt, worauf die erhaltene Lsg. mit Säuren zerlegt wird. (Russ. P. 55 614 vom 19/5. 1936, ausg. 31/8. 1939.)

RICHTER.

Raymond Foss Bacon, V. St. A., *Gewinnung von Schwefeldioxyd*. Zu dem Verf. des Belg. P. 431582; C. 1940. I. 1253 ist nachzutragen, daß bes. geeignet die Borate der Alkalien, der Erdalkalien, des Ammoniums u. des Magnesiums sind. Die Absorptionslsg. enthält außer einem oder mehreren Boraten soviel freie Borsäure, daß sie genügt, die Lsg. bei der Temp. der Austreibung des SO_2 zu sättigen. Außerdem kann die Absorptionslsg. auch ein Sulfid enthalten. Zur Absorption von Gasen mittels Suspensionen wird eine geeignete Vorr. angegeben. (F. P. 847 956 vom 23/12. 1938, ausg. 19/10. 1939. A. Priorr. 21/1. u. 18/5. 1938.)

GRASSHOFF.

Alan Newhall Mann, V. St. A., *Gewinnung von Schwefeldioxyd*. Das Verf. des Hauptpatents wird dadurch weiter ausgebildet, daß je Mol $CaSO_4$ nur 0,56—0,7 Mol Kohle, vorzugsweise 0,57—0,5 Mol Kohle, angewandt werden u. daß die Verbrennung so geleitet wird, daß prakt. nur CO_2 entsteht u. das Abgas nicht mehr als 0,5% Sauerstoff enthält. (F. P. 50 129 vom 23/12. 1938, ausg. 13/12. 1939. Holl. Prior. 12/10. 1938. Zus. zu F. P. 845 050; C. 1939. II. 4051.)

GRASSHOFF.

Ernst Berl, Allegheny County, Pa., V. St. A., *Herstellung von Schwefelsäure*. SO_2 -haltige Röstgase werden bei Drucken über 3 at, vorzugsweise bei 30—50 at, durch Nitrosylschwefelsäure, die in 60—80%ig. H_2SO_4 , vorzugsweise in 65—75%ig. H_2SO_4 , gelöst ist, oxydiert, wobei die Temp. möglichst tief, jedenfalls unter 120°, gehalten wird. Dieses Druckverf. erlaubt in geeigneten Vorr. mehr als 5—40 t Schwefelsäure je cbm/Tag zu erzeugen, bei geringeren Stickstoffverlusten als bei den drucklosen Verfahren. Die aufgewandte Kompressionsarbeit kann teilweise zurückgewonnen werden. Vorrichtungen. (A. P. 2 184 707 vom 18/11. 1936, ausg. 26/12. 1939. E. Prior. 22/11. 1935.)

GRASSHOFF.

Österreichische Chemische Werke Ges. m. b. H., Wien, *Elektrolytische Gewinnung von Überschwefelsäure und Persalzen* in filterpressenartig vereinigten elektrolyt. Zellen unter Kühlung der Elektroden, indem die Kühlfl. einen von der Anode einer Zelle u. der Kathode einer anschließenden Zelle gebildeten Hohlraum durchfließt, so daß sowohl die Kathoden als auch die Anoden der Zellen von der Kühlfl. unmittelbar gespült werden; infolge der wirksameren Kühlung wird eine erhöhte Ausbeute erzielt, z. B. wird eine 30—35%ig. Überschwefelsäurelsg. mit 80% Stromausbeute erhalten.

Vorrichtung. (D. R. P. 686 756 Kl. 12 i vom 23/6. 1937, ausg. 15/1. 1940. Oe. Prior. 21/5. 1937.) DEMMLER.

Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Holland. *Herstellung von Mischsäure.* SO₂ oder SO₃-haltige Gase werden unter solcher Kühlung in Salpetersäure eingeleitet, daß keine der beiden Verbb. verdampfen kann. Z. B. wird durch Einleiten von 173 (Teilen) SO₂ in 100 HNO₃ (61%ig) bei Temp. unter 40° ein Gemisch von 77,7% H₂SO₄ u. 22,3% HNO₃ erhalten. Das Verf. kann auf HNO₃ verschied. Konz. u. auch auf Abfallsäuren angewandt werden. Es wird vorzugsweise im Gegenstrom gearbeitet. (F. P. 849 671 vom 31/1. 1939, ausg. 29/11. 1939. Holl. Prior. 2/2. 1938.) GRASSHOFF.

Smelting and Refining Co., New York, übert. von: **Melville F. Perkins,** Salt Lake City, Ut., V. St. A., *Arsentrioxyd mit verringerter Neigung zur Staubbildung.* Man mischt geringe Mengen (0,06—0,1%) von As₂O₅ unter das As₂O₃. (A. P. 2 183 337 vom 9/1. 1937, ausg. 12/12. 1939.) ZÜRN.

General Chemical Co., New York, übert. von: **James W. Seodine,** Bayside, N. Y., V. St. A., *Bleiarsenat.* Bleioxyd oder Bleihydroxyd u. As₂O₅ bringt man in Ggw. von W. u. gegebenenfalls eines Katalysators, z. B. Essigsäure, allmählich zusammen, wobei man zuerst einen kleinen Überschuß an Bleioxyd u. später an As₂O₅ aufrecht erhält u. erst zum Schluß das stöchiometr. Verhältnis herstellt, worauf man trocknet. (A. P. 2 184 890 vom 30/7. 1937, ausg. 26/12. 1939.) ZÜRN.

A. L. Eidlin, USSR, Silicagel. Die Herst. des Silicagels erfolgt durch Mischung von Wasserglas mit einer Mineralsäure, wobei zwecks Erhaltung des Silicagels in gleichmäßiger Tablettenform das Wasserglas mittels einer Capillare in die Mineralsäure eingetropfert wird. (Russ. P. 55 553 vom 4/11. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

Norton Co., übert. von: **Abraham Albert Klein,** Worcester, Mass., V. St. A., *Erhöhung der Festigkeit von Siliciumcarbidkörnern* durch längeres Erhitzen auf 1000 bis 1400° unter Vermeidung der Oxydation. (A. P. 2 183 044 vom 19/2. 1938, ausg. 12/12. 1939.) ZÜRN.

Stevan Ruzicka, Belgrad, Jugoslavien, Holzkohle. Bei dem bekannten Verf. zur Herst. von Holzkohle durch Verkohlen von Holz, Pulverisieren der Holzkohle ohne Zerstörung der Faserstruktur, Mischen mit einem Bindemittel (Teer oder Pech) u. Verkoken bei höherer Temp. soll die pulverisierte Kohle erschütterter werden, so daß die Fasern sich gleichrichten. — Eine ganz einheitliche Kohle wird erhalten, wenn man Holz auf Temp. zwischen 270 u. 300° erhitzt, dann pulverisiert, bis keine Fasern oder Hohlräume mehr vorhanden sind, wobei aber die Zerstörung des Zellwänden des Holzes entsprechenden Aufbaues zu vermeiden ist. Man mischt wieder mit einem organ. Bindemittel, dessen Menge geringer sein soll als die der Kohle, preßt, erhitzt so hoch, daß die flüchtigen Bestandteile der Preßlinge geackert werden u. die Crackrückstände die Zellwände mit Kohle bzw. C-reichen Verbb. überziehen, so daß eine Holzkohle entsteht, die den mikroskop. Feinbau des Holzes aufweist, aber sonst keine Fasern oder Hohlräume zeigt. (A. P. 2 184 317 vom 9/7. 1934, ausg. 26/12. 1939.) ZÜRN.

I. A. C. Società per l'Industria Articoli Caoutchouc e per Materiali Protettivi ed Antigas, Tivoli bei Rom, Italien, Gekörnte A-Kohle aus Fruchtkernen und harten Schalen. Diese werden gemahlen, mit einem Aktivierungsmittel (Zinkchloridlg.) getränkt u. dann in feuchtem Zustand bis zur unfühlbaren bzw. koll. Feinheit der sich bildenden Paste weitergemahlen. Die Paste wird zu Körnern geformt, dann getrocknet (200°), calciniert (700—720°) u. ausgewaschen. (D. R. P. 686 848 Kl. 12i vom 30/6. 1935, ausg. 17/1. 1940. It. Prior. 4/4. 1934.) ZÜRN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Charles W. J. Wende,** Wilmington, Del., V. St. A., *Titanylsulfamat TiO(SO₃NH₂)₂.* Eine wss. Lsg. von Titantetrachlorid (oder Titanylsulfat) wird mit der Lsg. eines Sulfamats, dessen Kation ein unslösl. Chlorid (oder Sulfat) bildet, umgesetzt. Beispiel: 200 Teile Pb(SO₃NH₂)₂, gelöst in 200 Teilen kaltem W., wird unter Kühlen zu 114 Teilen einer 53%ig. TiCl₄-Lsg. gegeben. Nach einstd. Stehenlassen wird das ausgefallte Bleichlorid abfiltriert. Das Filtrat wird mit 1 Vol. CH₃-OH u. 2 Vol. H₂CO versetzt u. das als weißer Nd. ausgefallene Titanylsulfamat abfiltriert, mit A. gewaschen u. durch Erwärmen getrocknet. (A. P. 2 184 538 vom 7/4. 1938, ausg. 26/12. 1939.) SCHREINER.

VL Silicatchemie. Baustoffe.

R. E. Vidal, Kontrolle von Emailslickern. (Vgl. C. 1940. I. 110.) Überblick. (Foundry Trade J. 62. 104—06. 1/2. 1940.) MARKHOFF.

Zschacke, Wie werden Flußsäureschäden in der Glasindustrie zweckmäßig behandelt? (Diamant 61. 275—76. 285—86. 1/11. 1939.) SKALIKS.

A. A. Schumilin, *Elektrotrocknung von keramischen Erzeugnissen*. (Vgl. C. 1939. II. 4551.) Es wird über ein Verf. zur Trocknung keram. Erzeugnisse berichtet, nach welchem man die Formstücke als Widerstand in ein Wechselstromnetz einschaltet. Die zu trocknenden Körper sind infolge ihrer Feuchtigkeit anfangs gute Stromleiter, jedoch steigt der Widerstand u. infolgedessen auch die Temp.-Entw. mit dem fortschreitenden Entweichen des Wassers. In das parallelgeschaltete Syst., das durch Regelung langsam ansteigend mit bis 220 V beschickt wird, können die Werkstücke in beliebiger Zahl eingeschlossen werden. Dio zur Berechnung von Strom- u. Wärmeführung für die Trocknung einzelner Formen keram. Erzeugnisse erforderlichen Formeln werden ausführlich erläutert. Durch die Meth. erreicht man eine verkürzte Trockenzeit u. erspart den Bau von komplizierten, umfangreichen Trockenanlagen. (Труды Всесоюзного Института огнеупоров [Arb. Inst. feuerfeste Mater.] 1939. Nr. 17. 3—32. Leningrad, Inst. f. feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

—, *Zur Bildung einer dunklen Brennhaut bei Sintererzeugnissen*. Erörterung der verschied. Möglichkeiten, u. a. Engobieren, Salzen usw. zur Erzielung einer matt glänzenden Brennhaut. Wesentlich ist Sinterung der Brennhaut, wenn Klinker u. Blendsteine entsprechende Wetterbeständigkeit u. dunkle Farbtonung aufweisen sollen. (Ziegelwelt 71. 33—34. 8/2. 1940.)

PLATZMANN.

W. S. Kwitko, *Herstellung von feuerfesten Massen aus Maidan-Wilsk-Kaolinen*. Verschied. Arten der Maidan-Wilsker-Kaoline wurden auf ihre Eignung zur Herst. feuerfester Steine für die Ausmauerung von Dampfkesselfeuerungen, Schmelz- u. Kupolöfen sowie Kalköfen laboratoriumsmäßig geprüft. Es wurden gute Ergebnisse mit Materialien folgender Zus. erzielt: 1. Glühverlust 6,45 (%), SiO₂ 69,66, Al₂O₃ 20,09, Fe₂O₃ 1,25, CaO 0,76, MgO 0,66, K₂O + Na₂O 0,88 u. TiO₂ 0,36 ergab eine Feuerfestigkeit von 1710°; 2. 7,55 (%), Glühverlust, 69,20 SiO₂, 19,51 Al₂O₃, 1,36 Fe₂O₃, 0,70 CaO, 0,51 MgO, 0,40 K₂O + Na₂O u. 0,78 TiO₂, Feuerfestigkeit 1670°; 3. 6,41 (%), Glühverlust, 72,42 SiO₂, 16,61 Al₂O₃, 2,07 Fe₂O₃, 0,88 CaO, 0,67 MgO, 0,42 K₂O + Na₂O u. 0,55 TiO₂, Feuerfestigkeit 1650°. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 523—29. Aug. 1939. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

M. S. Gendel und **A. I. Kulik**, *Schamottefreie feuerfeste Masse durch halbtrockene Pressung aus Tschassow-Jar-Tonen*. Ein aus 58,95 (%), SiO₂, 31,65 Al₂O₃ + TiO₂, 1,50 Fe₂O₃ (8,62 Glühverlust) bestehender Ton wurde getrocknet u. gesiebt. Aus den Fraktionen von 0,5—3 mm Korngröße wurden nach einem halbtrockenen Verf. Steine gepreßt, die man bei langsam ansteigenden Tempp. bis 1320° brannte. Es wurde eine Feuerfestigkeit von 1710° erreicht. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 725—26. Okt./Nov. 1939.)

v. MINKWITZ.

P. I. Woronin, **M. S. Gendel** und **N. F. Lessnjak**, *Versuche der Anwendung von leichten feuerfesten Massen aus Schaumschamotte als Futter für periodische Öfen zum Brennen von feuerfesten Schamottesteinen*. Auf der Schamottefabrik „X. Jahresfeier des Oktober“ wurde der Verf. durchgeführt, die Kammern eines zum Brennen von Schamottesteinen benutzten Ofens mit Schaumschamotte auszufüttern. Es zeigte sich, daß das Futter den Einww. der Heizgase gut standhielt u. infolge seiner geringen Wärmeleitfähigkeit eine viel schnellere Wärmeübertragung auf die zu brennenden Erzeugnisse bewirkte, als dies bei sonstigen Futter der Fall ist. Das verwandte Material hatte eine Feuerfestigkeit von 1700°. Die Fugen zwischen den keilförmigen Schaumschamottesteinen wurden mit einem Gemisch von 65% Schaumschamottestaub, 20% feuerfestem Lehm u. 15% Wasserglas ausgeschmiert. Die Druckfestigkeit der Steine soll 30—40 kg/qcm nicht unterschreiten. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 701—04. Okt./Nov. 1939.)

v. MINKWITZ.

R. M. Gaidowski, *Das Brennen von Graphitstopfen und -gefäßen in der Fabrik „Krasny Tigel“*. In der Fabrik „Krasny Tigel“ werden Graphitstopfen u. -gefäße aus einem Gemisch von 30 (%), Graphit, 40 Tschassow-Jar-Ton u. 30 Schamotte nach einem beschleunigten Verf. in 3 fraktionierten Brennperioden hergestellt. Konstruktion u. Charakteristik der verwandten Öfen werden erörtert. Die Erzeugnisse haben eine Feuerfestigkeit von 1700°, eine D. von 2,52, Vol.-Gewicht 1,8 g/ccm, Beginn der Deformation bei 2 kg/qcm Druck 1500°. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 122—24. Febr./März 1939. Luga.)

v. MINKWITZ.

A. T. Shak und **B. W. Iwanow**, *Tiegel für Hochfrequenz-Elektrostahlschmelzöfen*. Die Fragen der Beanspruchung von Tiegeln für Hochfrequenzelektrostahlschmelzöfen werden besprochen u. die Ergebnisse der Unterss. von abgedienten Tiegeln in- u. ausländ. Herkunft erörtert. Abschließend werden Vorschläge für die Auswahl geeigneten Futtermaterials für die Tiegel gemacht. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 157—64. Febr./März 1939. Moskau, Glawspezstal.)

v. MINKWITZ.

Je. I. Chodorow, *Theoretische Grundlagen der Schlammverspritzung*. Vf. untersucht die Druck- u. Wärmeverhältnisse beim Verspritzen z. B. von Zementeschlamm u. die zweckmäßigsten Düsenkonstruktionen. (Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Цементов ВНИИ. Сборник Работ [Wiss. Forsch.-Inst. Zemente UdSSR, Gesammelte Arb.] Nr. 18. 15—35.) R. K. MÜLLER.

E. P. Flint, *Mineralisatoren im Zement*. Der Einfl. der Zumischung von $MgSiF_6$, CaF_2 , B_2O_3 , P_2O_5 u. Na_2AlF_6 zu Zementrohmischnungen auf die Bldg. von β -2 $CaO \cdot SiO_2$, γ -2 $CaO \cdot SiO_2$ u. 3 $CaO \cdot SiO_2$ wird bei verschied. Tempp. festgestellt. Die Vorzüge der Beimengung von $MgSiF_6$ für das Erhitzen des Portlandzementklinkers werden eingehend besprochen. (Rock Prod. 42. Nr. 10. 40—42. 52. Okt. 1939. Washington, Nat. Bureau of Standards.) SEIDEL.

Seiji Kondo, Toshiyoshi Yamauchi und Ichiro Iwakiri, *Eine Untersuchung des Zementbacillus*. Es wurden elf verschied. Proben des Zementbacillus hergestellt, u. zwar aus gesätt. Lsgg. von synthet. hergestelltem 3 $CaO \cdot Al_2O_3$, 5 $CaO \cdot 3 Al_2O_3$ u. $CaO \cdot Al_2O_3$, ferner aus gesätt. Lsgg. chem. reinen Gipses u. $Ca(OH)_2$. Die Proben wurden auf verschied. Weise getrocknet u. dann auf therm. Rkk., röntgenograph., auf Mikrostruktur u. Gewichtsverlust beim Erhitzen untersucht. Unter dem Mikroskop erscheint der Zementbacillus in kleinen säulen- oder nadelförmigen Krystallen, die zu kugelförmigen Gruppen zusammengefaßt sind. Die röntgenograph. Unters. zeigte die gleiche Struktur. In sorgfältig hergestellten Proben konnte weder Gips noch $CaO \cdot Al_2O_3$ beobachtet werden, d. h. die Ca-Aluminate liefern in Ggw. von CaO u. Gips den Zementbacillus in gleicher Zus.; dieser kann erfolgreich durch Alkohol, Äther u. Natronkalk getrocknet werden, besser bewährt sich aber ein trockener Luftstrom, der vorher konz. H_2SO_4 passiert. Ein Erhitzen der Proben auf 105° bedingt Zerstörung der Krystalle. Der größte Teil des W. wird zwischen 70 u. 140° unter Zerstörung der Krystalle abgespalten. Darüber hinaus setzt sich die W.-Abspaltung langsam fort, u. lediglich zwischen 600 u. 700° ist eine ruckweise Entwässerung feststellbar. Bei der therm. Analyse konnten Beimengungen von $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$ oder $CaSO_4$ nicht festgestellt werden. Die Formel des Zementbacillus, der bei Zimmertemp. im Luftstrom getrocknet war, lautet offenbar 3 $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 3 CaSO_4 \cdot 11 H_2O$. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 47. 527—34. Okt. 1939. Tokyo, Univ. of Eng., Dep. of Ceramic Eng. [nach engl. Ausz. ref.]) SEIDEL.

O. M. Asstrejewa, *Ausarbeitung einer mineralographischen Methode der Zementuntersuchung mit reflektiertem Licht*. In einer synthet. Probe von 2 $CaO \cdot SiO_2$ mit 25% 4 $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$ sind nach Ätzung mit 10%ig. alkoh. HNO_3 mkr. dunkle, rundliche Körner von 2 $CaO \cdot SiO_2$ zu erkennen, in MgO -haltigem Portlandzement hexagonale Krystalle von 3 $CaO \cdot SiO_2$. In Al_2O_3 -Klinker zeigen sich nach Ätzung mit 10%ig. alkoh. HCl unregelmäßig geformte Krystalle, bei längerem Ätzen prismat. Krystalle von $CaO \cdot Al_2O_3$. Feine Krystalle von 3 $CaO \cdot SiO_2$ sind im Gemisch mit 4 $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$ u. 3 $CaO \cdot Al_2O_3$ nach Ätzen mit 10%ig. alkoh. HNO_3 erkennbar. Nach Ätzung mit 10%ig. alkoh. Essigsäure zeigt synthet. 3 $CaO \cdot Al_2O_3$ als Ätzfiguren feine rundliche Sternchen. (Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Цементов ВНИИ. Сборник Работ [Wiss. Forsch.-Inst. Zemente UdSSR, Gesammelte Arb.] Nr. 18. 85—87.) R. K. MÜLLER.

Kimbe Tyudyo, *Untersuchungen über die Zementfeinheit*. V. (Vgl. C. 1939. II. 3172.) Es wurde vom Vf. ein neuer Windsichter konstruiert, mit welchem die vorher erörterten theoret. Grundlagen ausgewertet werden können. Es wurde eine erhebliche Verbesserung der Sichtungsfähigkeit erreicht. Es wurde untersucht, wie die Dauer des Sichtens sich verkürzen läßt, u. zwar einmal durch Ablsg. der einzelnen Zementteilchen voneinander u. zum anderen durch Vermeidung erneuter Koagulation der voneinander gelösten Teilchen. Dieses wird dadurch erreicht, daß man das Zementmehl u. den starken durch die Düse eintretenden Windstrom bei großem Geschwindigkeitsgefälle zusammenprallen läßt. Der Unterschied in der Trennung der Teilchen bei Verwendung kegel- oder zylinderförmiger Düsen ist nicht klein. Weiter wurde das Sichtungsvermögen u. die Neigung des Windstroms, sich zu verbreitern, nach dem Durchgang durch die betreffenden Düsen untersucht. Die Beziehungen zwischen den Düsen wurden geklärt. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 47. 462—68. Sept. 1939. Tokio, Asano Portland Cement Co. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SEID.

Kimbe Tyudyo, *Untersuchungen über die Zementfeinheit*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Es wird über die Handhabung u. die Einzelheiten des neukonstruierten Windsichters berichtet. Das mkr. Präp. wird derart vorbereitet, daß die im Sichtzylinder aufsteigenden Zementteilchen sich sammeln u. auf die dünne Balsamschicht des Objektträgers herabfallen. Der Durchmesser der Zementteilchen der verschied. bei der Sichtung erhaltenen Fraktionen wird durch folgende Formel berechnet: $[(l + b) \cdot 2]_m$, wo l die

Länge, b die Breite der Zementteilchen unter dem Mikroskop u. m den Durchschnitt von 200 Zementteilchen darstellt. Die zu den Sichtvers. verwendete Probe soll 20 g betragen. Infolge der besseren Sichtungsfähigkeit dieser neuen App. läßt sich der Vers. für die einzelnen Fraktionen derart abkürzen, daß nach 10 Min. weniger als 0,2 g der betreffenden Zementfraktion im Sichtrohr aufsteigen. Die Gesamtdauer des Vers. beträgt daher etwa 40—50 Minuten. Zur Vermeidung von Meßfehlern muß das Rohr außen von Zeit zu Zeit geklopft u. die Innenseite ein- bis zweimal abgebürstet werden. Die Vers.-Fehler sind verhältnismäßig klein; für die Fraktion von 15μ beträgt der Fehler für den Unterschied in der Lufttemp. um 10° $0,21 \mu$, für eine Schwankung des spezif. Gewichtes um $1,2\%$ $0,18 \mu$. Die durch das Sichtrohr hindurchzuschickende Luftmenge wird mittels Normenpulver festgestellt. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 47. 535—42. Okt. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SEID.

Kimbe Tyudyo, *Untersuchungen über die Zementfeinheit*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Gesetzmäßigkeit beim Kornaufbau gemahlener Pulver untersucht u. die Vers.-Ergebnisse von MARTIN, P. ROSIN, G. ROTHFUCHS u. E. SZINGER miteinander verglichen. Die von MARTIN aufgestellte Formel wird infolge von Meßfehlern als unrichtig angesehen. Die Gleichung von ROSIN u. RAMMLER: $R = e^{-kx^n}$ stimmt mit der Formel des Vf. überein. Indessen werden die Voraussetzungen u. die Meßverf. der Genannten als nicht ausreichend angesehen. ROTHFUCHS stellte eine parabol. Formel auf unter Zugrundelegung der Kornverteilungsanalyse von Basaltmehlen, die mit Fallbälkchen zerkleinert wurden. Die Verhältnisse liegen in den Kugeln u. Rohrmühlen der Zementindustrie jedoch anders, u. die Formel von ROSIN ist daher vorzuziehen. SZINGER hat nach Unters. des Kornaufbaus verschied. Mehle eine Kornverteilungsfunktion $D = (x/c)^m$ entwickelt. Vf. ist der Auffassung, daß diese Formel nur für den Bereich zwischen 10 u. 15μ anwendbar ist, u. daß darüber hinaus die ROSINSche Formel vorzuziehen ist. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 47. 616—22. Dez. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SEIDEL.

Louis Schuman und **John Tucker**, *Ein tragbarer Apparat zur Bestimmung der relativen Widerstandsfähigkeit von Betonfußböden gegen Abnutzung*. Es wird eine Vers.-Anordnung zur Feststellung der Abnutzbarkeit verschied. Betone gegeben, mit Hilfe derer 138 Proben auf Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung untersucht wurden. Es konnten die Unterschiede bei wechselndem W.-Zementwert, der Einfl. der Kornform u. des Kornaufbaus der Zuschläge sowie der Oberflächenbehandlung von Beton ermittelt werden. Die Verss. zeigen, daß manche Oberflächenbehandlungen die Widerstandsfähigkeit von Beton gegen Abnutzung steigern. Die Vorteile trockener Mischung, von rundem Korn u. von Dampfhärtung werden hervorgehoben. Außerdem wird festgestellt, daß bei Verwendung von hochwertigem Zement die Dauer der Dampfhärtung wesentlich verkürzt werden kann, ohne daß die Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung wesentlich erniedrigt wird. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 549—70. Nov. 1939. Washington.) SEIDEL.

A. A. Bloch, USSR, *Schleifmittel*, bestehend aus einer Mischung von Carborundum, Chromoxyd, Thermit Schlacke u. geschmolzenem gepulvertem Quarz im Verhältnis von $14 : 4 : 4 : 1$. Als Bindemittel wird Bakelit in Mischung mit Gips u. ZnO verwendet. (Russ. P. 55 532 vom 11/1. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

A. A. Bloch und **M. I. Dudarew**, USSR, *Schleifmittel*, bestehend aus einer Mischung von Bimsstein, Quarz u. Carborundum im Verhältnis von etwa $1 : 1 : 2$. Das Auftragen des Schleifmittels, z. B. auf Ringe, erfolgt durch Vermischen mit Kautschuk, Kolophonium, Bleiweiß, S u. Bzn. u. Vulkanisieren. (Russ. P. 55 542 vom 26/7. 1935, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

Norbert Samuel Garbisch, Butler, Pa., (Erfinder: **George J. Bair**, Pittsburgh, Pa.), V. St. A., *Nutzbarmachen von beim Glasschleifen anfallendem Abfallsand*, dad. gek. daß 1. der Sand bis zum Zusammenschmelzen der feinen Teilchen zu großen Zusammenballungen erwärmt wird, worauf das Erzeugnis gemahlen wird, um einen Stoff von gleichmäßiger Korngröße zu erzielen; — 2. Glasplatten mit Sand als Schleifmittel geschliffen werden, wobei sich fein verteilte SiO_2 -Teilchen mit Teilchen des von den Platten abgeschliffenen Glases vermengt bilden u. der Anteil des Glases etwa 10 — 25 Teilchen ausmacht, daß dann das Gemenge bis zum Sinterpunkt der Glasteilchen zum Bilden von Zusammenballungen von Glas u. Kieselsäure erhitzt wird, worauf die Zusammenballungen mit Flußmitteln vermengt u. zur zusätzlichen Glasblö. erhitzt werden. — Vgl. Belg. P. 431 692; C. 1940. I. 114. (D. R. P. 687 157 Kl. 32 b vom 15/12. 1938, ausg. 24/1. 1940. A. Prior. 16/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Grimm**, Heidelberg, und **Paul Huppert**, Mannheim), *Niedrigschmelzende Phosphatgläser*, die XXII. 1. 163

neben 34—44 (Gewichts-%) P₂O₅, 20—30 Al₂O₃, weniger als 12 B₂O₃ u. mindestens 25 Gesamtalkali enthalten, dad. gek., daß sie zwischen 8 u. 21 Gewichts-% Na₂O u. zwischen 5 u. 21 K₂O enthalten. Ein Teil der B₂O₃ kann durch ZnO von nicht mehr als 6% des Glasgewichtes ersetzt sein. Der Geh. an Li₂O soll nicht mehr als 3% betragen u. von BaO nicht mehr als 5%. — Ein Gemenge, bestehend aus 16,14 (Gewichts-teilen) K₂CO₃, 28,22 Na₂CO₃ (calc.), 23,00 Tonerde, 15,98 H₂BO₃ u. 62,82 einer 89%ig. H₃PO₄ wird bei 1200—1250° geschmolzen. Man erhält ein Glas von folgender Zus. in Gewichts-%: 11 K₂O, 16,5 Na₂O, 23 Al₂O₃, 9 B₂O₃ u. 40,5 P₂O₅. Das Glas hat die Erweichungstemp. 377° u. 66 mg ± 10% Gesamtlösliches. (Vgl. F. P. 838 807; C. 1939. I. 4378.) (D. R. P. 688 147 Kl. 32 b vom 18/6. 1937, ausg. 14/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Bruno Eugen Großmann, Weixdorf, Kr. Dresden, *Herstellung von farbigen und durchscheinenden, mörtelbindigen Glaswandplatten* nach D. R. P. 665 492, dad. gek., daß zwei oder mehrere mattierte oder blanke, gleichmäßig behandelte Glasplatten nach dem letzten Auftrag der äther., mit Kieselsäure versetzten Kunstharzlszg., die man zunächst trocknen läßt, aufeinandergelegt u. zu einer einzigen Platte verbunden werden. (D. R. P. 687 345 Kl. 80b vom 15/2. 1938, ausg. 27/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 665 492; C. 1938. II. 4297.)

HOFFMANN.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Henry Partridge**, Wembley, England, *Herstellung von Gegenständen aus verglastem SiO₂ oder verglasten SiO₂-haltigen Stoffen*. Die Ausgangsstoffe werden in C-Formen geschmolzen, die dann nach dem Erstarren ihres Inhaltes in O₂-haltiger Atmosphäre fortgebrannt werden. (E. P. 512 622 vom 7/3. 1938, ausg. 19/10. 1939.)

HOFFMANN.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Temperaturwechselbeständige keramische Gegenstände*. Diese werden aus einer M. hergestellt, deren wesentlicher Teil aus zweimal geschmolzenem Al₂O₃ besteht. Die zweite Schmelzung wird im elektr. Ofen bei einer Temp. oberhalb 2000° vorgenommen. (Belg. P. 433 879 vom 18/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 23/4. u. 9/7. 1938.)

HOFFMANN.

G. W. Kukolew und **I. E. Dudajewski**, USSR, *Feuerfeste Stoffe*. Der in üblicher Weise hergestellten Mischung für Ziegel oder Klinker werden Doppelsilicate des Ca u. Mg zugesetzt. (Russ. P. 55 638 vom 2/6. 1938, ausg. 30/9. 1939.)

RICHTER.

W. Lüdke, Leipzig, *Kunstasbest*. Silicat. Grundstoffe werden in Ggw. von Na₂O u. F-Verbb. auf Temp. unterhalb ihres F. erhitzt. (Belg. P. 432 454 vom 31/1. 1939. Auszug veröff. 9/8. 1939.)

HOFFMANN.

Johns Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **Ernest Wayne Rembert**, Plainfield, N. J., und **Dominic Bertogliat**, Waukegan, Ill., V. St. A., *Herstellung von Asbestzementgegenständen*. Eine Trockenmischung aus Asbest u. Zement wird mit der 20—50-fachen Menge W. zu einer dünnen Aufschlammung angemacht, die innerhalb von 10 Min. in üblicher Weise zu einem dünnen Filz verarbeitet wird, aus dem die Asbestzementgegenstände erzeugt werden. (A. P. 2 182 353 vom 24/3. 1937, ausg. 5/12. 1939.)

HOFFMANN.

Eternit-Werke Ludwig Hatschek, Vöcklabruck (Erfinder: **Rudolf Hayden**, Gmunden), *Herstellung von Kunststeinen*. Rohgips von Zementfeinheit wird mit Faserstoffen unter Zusatz reichlicher W.-Mengen vermischt u. verformt, worauf die Gegenstände gebrannt u. anschließend durch Zugabe von W. oder wss. Lsgg. zum Erhärten gebracht werden. (D. R. P. 687 344 Kl. 80b vom 24/6. 1938, ausg. 27/1. 1940. Oe. Prior. 18/5. 1937.)

HOFFMANN.

Norman Victor Sydney Knibbs, Longfield, England, *Kunststein*. Bei der Herst. dampfgehärteter Kunststeine aus Kalk u. SiO₂-haltigen Stoffen wird der M. zur Verzögerung der Erhärtung eine geringe Menge Na-Silicat zugesetzt. (E. P. 511 177 vom 12/1. 1938, ausg. 14/9. 1939.)

HOFFMANN.

H. Seymour Colton, **M. J. Rentschler** und **James A. Weeks**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Plastische Masse*, bestehend aus gefälltem CaSO₄, Fe(OH)₂ u. einem anderen unlösl. Hydroxyd in einem solchen Verhältnis, daß auf 3 Gewichtsteile CaSO₄ 2 der Hydroxyde kommen. Die M. kann erhalten werden, indem ein FeSO₄ u. H₂SO₄ enthaltendes Abfallmaterial mit calciniertem Dolomit vermischt wird. (A. P. 2 184 271 vom 21/5. 1938, ausg. 26/12. 1939.)

HOFFMANN.

John Guy Britton, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Schalldämpfende plastische Masse*. 5 (Teile) Bagassefasern werden in 20 W. aufgeschlammmt u. mit einer geringen Menge tier. Leim vermischt. Nach dem Lösen des Leimes werden 8 MgO u. 8 MgCl₂ zugesetzt, worauf die M. zu Schaum geschlagen u. verformt wird. (A. P. 2 182 535 vom 15/9. 1937, ausg. 5/12. 1939.)

HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Daimler** und **Heinz Thron**). Frankfurt a. M., *Fugenvergußmasse für Betonstraßendecken*, bestehend aus einer guß-

fähigen Mischung von faktisbildenden Ölen, Kondensationsmitteln u. gasentwickelnden anorgan. Stoffen, der gegebenenfalls Verdickungsmittel zugesetzt sind. (D. R. P. 687 071 Kl. 19c vom 18/8. 1935, ausg. 22/1. 1940.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. W. Ssokolow, *Entwicklung und Ziele der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Agrikulturchemie in der UdSSR*. Eine Festschrift zum 50-jährigen Jubiläum von PRJANISCHNIKOW. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 4. 16 bis 29.)
JACOB.

F. W. Tschirikow und W. W. Wolkowa, *Die Umbildung der P_2O_5 von Phosphatdüngern in den Hauptbodentypen*. Es wird vorgeschlagen, die Bodenphosphate auf Grund ihrer Löslichkeit in Kohlensäurewasser, in 0,5-n. Essigsäure, in 0,5-n. Salzsäure u. in 0,2-n. NaOH in Gruppen einzuteilen. In Böden mit alkal. oder neutraler Rk. setzt sich die als Dünger zugeführte Phosphorsäure hauptsächlich zu Phosphaten der ersten u. zweiten Gruppe um, in Böden mit saurer Rk. wird eine verstärkte Bldg. der dritten Gruppe beobachtet. Bei Einw. von Superphosphat auf Roterden wurden etwa $\frac{2}{3}$ der P_2O_5 in Phosphate verwandelt, die unlösl. in 0,5-n. HCl sind. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 4. 45—56.)
JACOB.

D. L. Asskinasi und A. N. Schaposchnikowa, *Die Erhöhung der Wirksamkeit der Phosphate auf Roterden*. Die lokalisierte Anwendung von Phosphaten in einer bestimmten Bodenschicht war bei manchen Roterden wirksamer als die gleichmäßige Verteilung im Boden; bei anderen dagegen ergaben sich keine Unterschiede. Die Wrkg. wurde verbessert, wenn der gleichen Bodenschicht Meliorationsmittel, wie Kalk, Torf usw., zugeführt wurden; bei gleichmäßiger Verteilung der Phosphorsäure im Boden blieb dagegen die Wrkg. der Phosphorsäure auch dann aus. Eine Wrkg. der Kieselsäure auf die Aufnehmbarkeit der P_2O_5 wurde nicht beobachtet. Die günstige Wrkg. der Meliorationsmittel steht in Zusammenhang mit ihrem alkalisierenden Einfluß. Die Alkalisierung der Bodenrk. führt dazu, daß ein Teil der Phosphorsäure nicht mehr in der Form schweraufnehmbarer Sesquioxidyphosphate festgelegt wird, sondern in Form leichter lösl. Calciumphosphate. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 4. 57—79.)
JACOB.

Antonin Němec, *Der Einfluß einseitiger Phosphorsäuredüngung auf die Ernährung der Fichtenpflanzen in Waldbaumschulen*. VI. *Der Einfluß der Düngung auf die Eisen- und Aluminiumaufnahme*. (V. vgl. C. 1939. I. 4520.) Die Fe-Aufnahme der Fichtenadeln steigt allg. mit abnehmendem P_2O_5 -Geh. des Bodens. Die Al-Aufnahme der Nadeln ist von der Bodenacidität u. dem Geh. an leicht lösl. Al-Verbb. abhängig u. wird durch P_2O_5 -Gaben herabgemindert. Die P-Aufnahme ist auf Al-reichen Böden herabgesetzt. Einseitige Superphosphatdüngung zeigte trotz unzureichender P_2O_5 -Versorgung des Bodens bei aluminiumreichen Böden bzw. reichlicher Al-Aufnahme der Nadeln keine wachstumsfördernde Wirkung. Eine solche wurde nur auf Al-armen Böden erzielt. Dagegen erwies sich die Düngung mit Thomasmehl als vom Aluminiumgeh. des Bodens nicht abhängig. (Sborník České Akad. Zemědělské 14. 33—46. 1939. Prag-Dejvice, Inst. f. forstl. Biochemie.)
LINSER.

Antonin Němec, *Der Einfluß einseitiger Phosphorsäuredüngung auf die Ernährung der Fichtenpflanzen in den Waldbaumschulen*. VII. *Der Einfluß der Düngung auf die Kieselsäureaufnahme*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Kieselsäuregeh. der Nadeln sind um so geringer, je höher der P_2O_5 -Geh. des Bodens ist. P-Düngung brachte auf P_2O_5 -versorgten Böden keine Änderung der Kieselsäureaufnahme, auf P_2O_5 -armen Böden wurde sie gesteigert. Steigerungen der P_2O_5 -Aufnahme wird mit Senkungen der Kieselsäureaufnahme verbunden u. umgekehrt. (Sborník České Akad. Zemědělské 14. 69—77. 1939.)
LINSER.

L. Fabricius, *Kalkdüngungsversuch*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1891.) Die Kiefer lohnt Kalkdüngung nicht. Fichte u. Lärche haben dagegen nur bei Kalkdüngung Aussicht, sich dauernd im Kiefernbestand zu behaupten. Die Verunkrautung des Bodens nimmt mit der Stärke der Kalkdüngung zu. (Forstwiss. Cbl. 61. 229—37. 15/4. 1939. Univ. München.)
JACOB.

K. A. Dmitrijew, *Die Wirkung der Mikroelemente auf die Entwicklung von Rotklee auf gekalkten Podsolböden*. Zusatz von Bor zu gekalkten Podsolböden, die mit Klee bebaut sind, begünstigte Wachstum u. Saatbildung. Auch eine günstige Wrkg. von Mangan wurde beobachtet. Molybdän wirkte lediglich in Verb. mit Bor. Ähnlich verhielten sich Titan u. Cadmium, während Zink, Vanadium u. Kupfer keinerlei Wrkg. hatten. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 4. 114—33.)
JACOB.

Je. W. Bobko und A. A. Aginjan, *Über die Wirkung der Mikroelemente auf versalzten Böden*. In Vegetationsverss. wurde der Einfl. von Borsäure, AZ-Lsg. nach HOAGLAND sowie Holzasche auf die Entw. der Pflanzen auf versalzten Böden geprüft. Die Keimungsenergie von Weizen in Lsgg. von NaCl u. Na₂SO₄ wurde durch Zusatz von Bor oder HOAGLAND-Mischung erhöht. Der W.-Geh. der lebenden Substanz erhöhte sich in Ggw. der Mikroelemente, der Geh. an Cl u. SO₄ nahm ab. Die Entw. des Weizens verbesserte sich wesentlich. Mit Schwefelsäure behandelte Holzasche steigerte ebenfalls den Ertrag bei Versalzung mit NaCl oder Na₂SO₄. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 4. 30—44.) JACOB.

Stevan Nikolić, *Nitrate und Bedingungen ihrer Bildung in „Smonitza“-Böden*. An Böden verschied. Anbauart (Weide, Leguminosen, Brachland, neuer Maisanbau) wird neben dem W.-Geh. u. der Temp. in Tiefen bis zu 60 cm während eines Jahres in wöchentlichen Abständen der NO₃-Geh. untersucht, wobei bes. die Nitratblgd. im Brachland mit derjenigen in Weide, Leguminosen- u. Maisbau land verglichen wird. Das Maximum der Nitratblgd. wird während der Sommermonate erreicht. Auch der unbedeutende NO₃-Geh. des unbebauten Weidelandes ist in den Sommermonaten am höchsten. (Глас Српско Краљевске Академије, Први Разред [Ber. serb. königl. Akad., Ser. I] 180. Nr. 89. 3—52. 1939.) R. K. MÜLLER.

Stevan Nikolić, *Nitrate und Bedingungen ihrer Bildung in Podsolböden*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Podsolböden wird innerhalb eines Jahres die Nitratblgd. in Abhängigkeit von der Anbauart untersucht, wobei sich sowohl für den mit Leguminosen bebauten Boden als auch für das zuvor angebaute Brachland ein deutliches Maximum der Nitratblgd. während des Frühlings ergibt, während unbebautes Weideland gleichbleibende geringe NO₃-Konz. zeigt. (Глас Српско Краљевске Академије, Први Разред [Ber. serb. königl. Akad., Ser. I] 180. Nr. 89. 55—111. 1939.) R. K. MÜLLER.

T. M. Mc Calla, *Die von kolloidem Ton adsorbierten Ionen als Faktor bei der Stickstoffbindung durch Azotobacter*. Die Höhe der N-Bindung war bei Azotobacter in Ggw. von koll. Ton abhängig von der Art der im Ton adsorbierten Ionen. Ähnlich wie koll. Ton wirkten (Reihenfolge nach abnehmend günstiger Wrkg.) Bentonit, Zeolith, Permutit u. Norit. Suspensionen fester Teilchen waren nicht so wirksam wie Kolloide. (Soil Sci. 48. 281—86. Okt. 1939. Kansas, State College.) LINSER.

Allan G. Sandhoff und C. E. Skinner, *Die Nitrofikation von Ammoniumthiocyanat (einem Unkrautvertilgungsmittel) und der Einfluß dieser Verbindung auf die Bodenflora und -fauna*. Übliche Gaben von Ammoniumthiocyanat bilden im Boden nur etwa zur Hälfte ihres N-Geh. schnell verwertbare N-Verbindungen. Bei Gabe von 0,075% NH₄SCN ging die Nitrifikation schnell vonstatten; auf gekalktem Boden stieg die Zahl der Bakterien an, wobei sich Bakterien isolieren ließen, die mit NaSCN als alleiniger N-Quelle wuchsen. Bei Gabe von 0,125 u. 1,25% NaSCN tritt binnen weniger Wochen eine Verminderung der Anzahl der Bodenbakterien ein, während bei 1,25% NH₄SCN keine solche zu beobachten war. (Soil Sci. 48. 287—94. Okt. 1939. Minnesota, Univ.) LINSER.

R. V. Allison, *Auswaschversuche mit Floridaböden mit verschiedenen Stickstoffquellen*. Die Verss. ergaben die größten Auswaschverluste bei Anwendung von NaNO₃. Sie betragen 75% u. darüber. (NH₄)₂SO₄ u. NH₄NO₃ werden vor allem aus leichten Sandböden ausgewaschen, auf schwereren Böden sind sie sicherer. NH₄-Phosphat wird so gut wie gar nicht ausgewaschen. Bei Harnstoff besteht nur in den ersten Tagen eine Auswaschgefahr, diese geht mit fortschreitender Ammonisierung ständig zurück. Natürliche organ. N-Dünger sind auswaschsicher. (Commerc. Fertilizer 59. Nr. 1. 12—16. Juli 1939. Gainesville, Fla.) GRIMME.

D. W. Robertson, A. M. Lute und Robert Gardner, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Lebensfähigkeit, den Wassergehalt und die Atmung von Weizen-, Hafer- und Gerstensamen während der Lagerung*. Starke Ceresanbehandlung setzt die Lebensdauer der bei hoher Feuchtigkeit gelagerten Samen herab. Die Lebensdauer steigt bei behandelten u. unbehandelten Samen mit sinkender Feuchtigkeit an, während die Atmungsgröße gleichzeitig absinkt. (J. agric. Res. 59. 281—91. 15/8. 1939. Colorado, Agric. Exp. Station.) LINSER.

A. Vetukhova, *Chemische Behandlung von Winterweizensaatgut als Mittel zur Steigerung der Kälteresistenz*. Citrate, Chlorate u. Hydroxyde der Alkalimetalle steigern (bei Beizung mit $\frac{1}{100}$ -n. u. $\frac{1}{1000}$ -n. Lsgg.) die Frostresistenz des Weizens. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. 605—08. 30/8. 1939. Kharkov, Ukrain. Inst. f. Sozialist. Agrik.) LINSER.

K. Meier, *Gelbsucht der Reben*. Die Gelbsucht der Reben ist prim. bedingt durch ungünstige physikal. Bodenbeschaffenheit u. durch hohen Kalkgeh. bzw. starke alkal.

Bodenreaktion. Nährstoffmangel war nur selten ursächlich beteiligt. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 1939. 16 Seiten. Wädenswil.) **LINSER.**

R. Herrmann und H. Kretzdorn, *Untersuchungen über den Arsengehalt von Weinbergböden und die Aufnahme von Arsen aus arsenhaltigen Böden durch die Reben*. Die Verss. u. Unterss. zeigten, daß eine As-Aufnahme aus As-haltigem Boden durch die Rebnpflanze kaum in Frage kommt. Es ist unwahrscheinlich, daß durch die Wurzeln auch bei hohem As-Geh. des Bodens erhebliche As-Mengen in Most oder Wein gelangen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 13 (58). 169—76. 1939. Augustenberg, Baden.) **GRI.**

D. W. Fedorowski, *Bestimmung des den Pflanzenwurzeln nicht zugänglichen Wassers im Boden*. Die Pflanzenwurzeln, die den tieferen Bodenhorizonten W. entnehmen, trocken den Boden bis zu einem bestimmten Grenzwert aus, der nach **BRIGGS** u. **SCHANZ** dem 1,47-fachen der maximalen Hygroskopizität des Bodens entspricht. Für leichte, sandige Böden liegt der Wert der unzugänglichen Feuchtigkeit höher, für humusreiche, lehmige Tschernoseme niedriger. Der Wert der den Pflanzenwurzeln nicht zugänglichen Feuchtigkeit kann durch Verss. in Gefäßen bestimmt werden, in denen durch eine Quarzschicht die obere Bodenschicht, deren Austrocknung bestimmt werden soll, von der unteren getrennt ist, die der Pflanze als Feuchtigkeitsquelle dient. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 4. 145—50.) **JACOB.**

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Amöneburg) (Erfinder: **Hans Huber**, Wiesbaden-Biebrich), *Herstellung eines citronensäure- und ammonicitratlöslichen Phosphatdüngemittels* nach Patent 682 258, dad. gek., daß als Ausgangsmaterial des Glühprozesses eine Mischung von Superphosphat mit einer solchen Menge Kohle oder C-haltigem Material verwendet wird, die auf 10 (Teile) SO_3 weniger als 1 C beträgt. Dem als Ausgangsstoff dienenden Rohphosphat kann die Kohle, gegebenenfalls in Mischung mit Sand, schon vor dem Aufschluß zu Superphosphat zugesetzt werden. (D. R. P. 686 647 Kl. 16 vom 1/9. 1938, ausg. 13/1. 1940. **Zus. zu D. R. P. 682 258; C. 1940. I. 1261.**) **KARST.**

Nauteschny institut po udobrenijam i insektofungissidam und **L. E. Berlin**, USSR, *Mischdünger*. Die bei der Gewinnung von Borsäure aus bor- u. magnesiumhaltigen Mineralien erhaltene Mutterlauge wird zwecks Abscheidung des Mg in üblicher Weise mit NH_3 u. /oder CO_2 behandelt. Die von Nd. befreite Lsg. wird mit H_2SO_4 oder H_3PO_4 versetzt u. zum Trocknen eingedampft. (Russ. P. 55 636 vom 28/8. 1937, ausg. 30/9. 1939.) **RICHTER.**

Bergwerksgesellschaft Hibernia, Herne (Erfinder: **Ermbrecht Rindtorff**, Wanne-Eickel), *Herstellung eines lagerbeständigen und streufähigen Mischdüngers* nach Patent 680 101, dad. gek., daß die durch Aufschluß von Rohphosphaten mit HNO_3 erhaltene Lsg. in eine $NH_4NO_3 \cdot (NH_4)_2SO_4$ -Schmelze eingetragen u. die M. sodann mit NH_3 neutralisiert u. in den streufähigen Zustand übergeführt wird. Das Düngemittel enthält citronensäure-, citrat-, u. wasserlös. Calciumphosphate u. eine Abtrennung des in der Lsg. enthaltenen Ca ist nicht erforderlich. (D. R. P. 686 447 Kl. 16 vom 14/6. 1931, ausg. 10/1. 1940. **Zus. zu D. R. P. 680 101; C. 1940. I. 1262.**) **KARST.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Maier-Bode**, Dessau), *Ölspritzmittel für Pflanzenschutz Zwecke* aus wss. Emulsionen phenolfreier Öle, gek. durch einen Geh. an solchen Dinitrophenolen, die eine aliphat. Seitenkette mit mehr als 1 C-Atom tragen, bzw. ihren techn. Gemischen. Die Mittel lösen sich leicht in Ölen u. sind bes. gegen Blut-, Schild- u. Blattläuse wirksam. (D. R. P. 686 496 Kl. 45 I vom 12/2. 1938, ausg. 11/1. 1940.) **KARST.**

I. M. Sserpik, USSR, *Fliegenpapier*. Die zur Vertilgung der Fliegen verwendeten Gifte, z. B. Na-Arsenit, werden den Druckfarben zugesetzt, mit denen die Papiere zwecks Kennzeichnung der Herstellerfirma bedruckt werden. (Russ. P. 55 571 vom 3/8. 1938, ausg. 31/8. 1939.) **RICHTER.**

B. J. Falkenstein, USSR, *Vertilgungsmittel für Nagetiere*, bestehend aus $BaNaAsO_4$. (Russ. P. 55 578 vom 30/12. 1938, ausg. 31/8. 1939.) **RICHTER.**

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

B. Granigg, *Die magnetische Zerlegung von marinen Magnetit-Ilmenit-Granat-Quarzsanden*. (Vgl. C. 1939. II. 2703.) Die Gewinnung von Magnetit, Ilmenit u. Granat aus marinen Seifen auf magnet. Wege wird an verschied. Beispielen gezeigt. Die Abscheidung des Magnetits aus den untersuchten Seifen erfolgt prakt. quantitativ. Die restlose magnet. Trennung des Ilmenits von schwach magnet. Silicaten (Granat, Pyroxen usw.) erweist sich infolge des wechselnden magnet. Verh. des Ilmenits als schwierig. (Metall u. Erz 36. 561—64. Dez. 1939. Graz.) **KUBASCHEWSKI.**

G. Grinzer und N. Krjukowski, *Methoden der Reinigung von Titankonzentraten vom Schwefel. (Zur Frage der Schichtung von Elektrodenumkleidungen.)* Vff. erörtern folgende Methoden: Agglomeration, Verbrennung, Flotation, Magnetscheidung. Allo diese Methoden gestatten eine Herabsetzung des S-Geh. von 0,45—0,47% auf 0,11 bis 0,16%. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 24—26. Juli 1939.) R. K. MÜ.

A. Tipper, *Synthetischer Formsand*. Gesichtspunkte bei der Auswahl der Sande u. Bindemittel (Tone). Einfl. von Kohlenstaub u. organ. Bindern sowie der Feuchtigkeit. Vor- u. Nachteile der synthet. Sande. (Foundry Trade J. 62. 119—22. 8/2. 1940.) GEISZLER.

N. J. Dunbeck, *Verfahren zur Prüfung von Bindeton*. In Ergänzung zu den Prüfvorschriften der AMERICAN FOUNDRYMEN'S ASSOCIATION wird auf Einzelheiten aufmerksam gemacht, die beachtet werden sollen u. das Prüfergebnis beeinflussen. Sandproben sollen trocken sein. Tone besitzen je nach Kornfeinheit verschied. Gewicht. Der W.-Geh. soll niedrig gehalten werden in einer synthet. Formsandmischung. (Foundry 67. Nr. 12. 30. 104—09. Dez. 1939. Eifort, O., Eastern Clay Products Co.) PLATZMANN.

George D. Kratz, *Kautschukformen für das Gießen von Metallen und plastischen Massen*. Besprechung der Eignung von Kautschukformen für die Herst. bestimmter Gußstücke, ihrer Herst. u. Anwendung. (Machinist 83. Nr. 53. 648 E—50 E. 10/2. 1940. Vultex Chem. Co.) SKALIKS.

W. Krämer, *Der Schleuderguß für Bandeseisen, Streifenblech usw.* Ausführung u. Vorteile des Verfahrens. (Kalt-Walz-Welt 1939. 41—43. Juni.) PAHL.

W. A. Glaskowski, *Rohstoffe zur Erschmelzung von kupferhaltigem Gußeisen im Ural*. Überblick über die Fe-Erze in einzelnen Uraler Vorkk. u. ihre Zus. sowie Aufbereitungs- u. Verwertungsmöglichkeiten. Es handelt sich hierbei vorwiegend um Cu-haltige Magnetite mit verhältnismäßig hohem Cu-, Fe- u. S-Gehalt. Vereinzelt kommen dort auch S-freie Magnetite mit Einschlüssen von Elementar-Cu u. Cu-Mineralien vor. Eine getrennte Gewinnung von Fe bzw. Cu aus diesen Erzen wäre unwirtschaftlich; viel besser eignen sie sich zur Erschmelzung von Cu-haltigem Gußeisen. Als zweckmäßigste Aufbereitungsverf. werden die magnet. Separation u. Agglomerierung sowie — für Erze mit > 50% Fe — eine Vorröstung genannt. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 4/5. 3—6. April/Mai 1939. Ural, Geolog. Verwaltung.) ПОЛ.

H. W. Gillett und C. H. Lorig, *Im Kupolofen erschmolzenes Sondergußeisen*. Gesichtspunkte für die Zweckmäßigkeit der Verwendung des Kupolofens an Stelle des bisher für Sondergußeisen üblichen Elektroofens. Übersicht über die verwendeten Sondergußeisensorten, ihre Herst. (Verwendung von Gußbruch u. Abfallmetall im brikkettierten Zustand), u. die Eigenschaften. (Foundry Trade J. 62. 93—95. 11/6. 1/2. 1940. Battelle Memorial Institute.) PAHL.

Ichirō Itaka, Tokutarō Hosaka und Keijirō Susuki, *Verfeinerung von Graphit in Gußeisen*. Es wird untersucht, wie das Auftreten von eutekt., „octopusähnlichem“ (C. 1939. I. 2665) u. „rosenförmigem“ (C. 1940. I. 931) Graphit in grauem Gußeisen vermieden u. die Größe der Graphitkörner klein gehalten werden kann. Die günstigsten Bedingungen ergeben sich bei einem Si-Geh. des Fe von 2,3—2,7% u. einem C-Geh. von 3,0—3,3%. Um die Bldg. von eutekt. Graphit zu vermeiden, ist eine niedrige Schmelztemp. erwünscht. Andererseits erhält man bei zu niedrigen Schmelztemp. Metall mit Schlackeneinschlüssen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. Nr. 939; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 18. 51. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHWSKI.

S. S. Nekryty, *Kohlenstoffarme, niedriglegierte Gußstücke*. (Vgl. C. 1939. II. 207.) Vf. erörtert die Wrkg. von Cu- u. von Mo-Zusätzen auf die Eigg. von C-armem Gußeisen auf Grund ausländ. Erfahrungen. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 31—32. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

A. L. Norbury und E. Morgan, *Chrom-Silicium-Gußeisen*. Gußeisen mit 0 bis 15% Cr u. 1—11% Si wurde auf Gefüge, Brinellhärte, Bearbeitbarkeit, Zug- u. Biegefestigkeit, Durchbiegung u. Schlagfestigkeit u. Härbarkeit in Luft u. Öl hin untersucht. 1% Zusatz von 69%ig. Ferrochrom zur Schmelze erhöht den mittleren Cr-Geh. des Gußstückes um 0,6%. Mit zunehmendem Cr-Geh. werden Perlit u. Sekundärzementit stabilisiert u. Graphit durch Ledeburiteutektikum ersetzt; Selbsthärbarkeit od. Ersatz des Perlits durch Martensit wird nicht bewirkt. In Gußeisen mit mol. C-Geh. hebt 1% Cr die graphitisierende Wrkg. von 1% Si auf. Cr steigert die Brinellhärte u. vermindert die Bearbeitbarkeit. In den meisten Legierungen erhöht es die Festigkeit u. vermindert die Durchbiegung. Das Gefüge von weißem eutekt. Gußeisen besteht bei wachsendem Cr-Geh. aus Carbidkristallen in ferrit. Grundmasse (statt Austenit in carbid. Grundmasse). Der E. von weißem eutekt. Gußeisen wird mit zunehmendem Cr-Geh. erhöht. (Foundry Trade J. 62. 137—41. 15/2. 1940.) PAHL.

P. P. Mironow, *Das Schmelzen von Gußeisen und Stahl im Detroit-Elektroofen.* Im Elektroofen vom Detroittyp kann man C-armes Gußeisen u. Stahl mit 0,50% C u. mehr schmelzen, wobei der Abbrand von C, Si u. Mn im Mittel je 0,15% beträgt. Gußeisen wird zweckmäßig unter Schlacken geschmolzen; um Red. von SiO₂ aus der Schlacke zu vermeiden, gibt man hierbei mindestens 25% CaO zu. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 18—19. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

P. N. Iwanow, *Über den Eisenoxydulgehalt des Metalles beim Martinprozeß.* Im n. Martinprozeß ist der FeO-Geh. des fl. Stahls bei geringen u. hohen Temp. größer als bei mittleren. Dies erklärt sich durch die Verringerung des Partialdruckes des CO im Metall beim Übergang von tiefen zu hohen Temp. u. eine Stabilisierung desselben bei weiterer Temp.-Erhöhung u. steht im Zusammenhang mit den entsprechenden Veränderungen der Schlackenviskosität. Mit zunehmender Entkohlungsgeschwindigkeit, die von der Erhitzungsgeschwindigkeit des Stahls, der Mn-Konz. bei der Desoxydation u. der Sekundäroxidation des Stahls beeinflusst wird, beobachtet man eine dem Massenwrgk.-Gesetz gehorchende Zunahme der Konz. des gegenüber dem Gleichgewichtszustand überschüssigen FeO u. eine gleichzeitige Verringerung der Konz. der im Gleichgewicht stehenden FeO-Menge, die ihrerseits durch die Verringerung der Oberflächenspannung des Metalls bzw. durch die den CO-Übergang in die Gasphase erleichternde Vergrößerung der Oberfläche von Metall u. Schlacke, also durch die Verringerung des Partialdruckes des CO, bedingt wird. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 2. 31—41. März 1939. Stalino, Donetzer Industrieinst.) POHL.

Kaizo Monma *Einige Probleme bei abgeschreckten Stählen.* I. *Über die Risse von abgeschreckten Stählen.* Es wird gezeigt, daß die beim Schleifen von abgeschreckten C-Stählen auftretenden Risse durch die Schrumpfung einer dünnen Oberflächenschicht der Probe, infolge der $\alpha + \beta$ -Martensitumwandlung durch die Schleifwärme, verursacht sind. — Ferner werden die durch das Tempern eines abgeschreckten Stahls auftretenden Risse untersucht. Es wird festgestellt, daß ein krit. Temp.-Bereich bei etwa 500—600° existiert, in dem diese Risse auftreten. Es wird angenommen, daß diese Erscheinung durch die in der decarburierten Oberflächenschicht auftretenden Zugspannungen, die sich bei der Martensitbildung des Austenits im Inneren der Probe ausbilden, verursacht ist. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I 28. 128—42. Okt. 1939. [Orig.: engl.] KUBA.

M. T. Andrejew, *Wärmebehandlung von Stahlguß.* Gegenüber anderen Wärmebehandlungen (Glühen, Normalglühen) bietet das Härten u. Anlassen von Stahlguß folgende Vorteile: Die zulegierten Bestandteile werden am besten ausgenutzt, die mechan. Eigg. u. das Gefüge sind am besten geeignet zur Herst. leichter Konstruktionen. Bei schwereren Güssen ist ein kombiniertes Glühverf. zu empfehlen: 4—5 Stdn. bei 1050°, Abkühlung in geschlossenem Ofen, 4—5 Stdn. bei 840°, Abkühlung ebenso, 3—4 Stdn. bei 700° u. Abkühlung im Ofen. C-Stahl u. legierter Stahl mit 0,35—0,45% C wird zweckmäßig in Öl gehärtet. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 12—15. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

M. R. Lemoine, *Beitrag zur Verbesserung der unruhigten weichen Thomasstähle.* Der Stahl wird n. bis zu einem P-Geh. von 0,050% erblasen. Nach dem Abschlacken wird durch Zugabe von Ferromangan in den Konverter der Mn-Geh. auf etwa 0,300% eingestellt. Dann wird in eine Gießpfanne abgegossen unter gleichzeitiger Zugabe einer Mischung aus Na₂CO₃ u. Al, Fe-Oxyd oder Mn-Oxyd. Die einsetzende starke Rk. ist beendet, bis die Pfanne in einem Elektroofen entleert wird. In diesem wird der Stahl unter einer gewöhnlichen Deckschlacke mit Mn fertig gemacht. Auf dem Wege von der Birne bis zum Elektroofen wurde der P-Geh. unter 0,025% gesenkt. Im fertigen Bad beträgt er nur noch z. B. 0,020%. Der erhaltene Stahl besitzt Tiefzieheigg., die gleich oder besser als die vom beruhigten Siemens-Martinstahl sind. (Rev. Métallurg. 36. 522—24. Dez. 1939.) PAHL.

R. Buehl, H. Hollomon und John Wulff, *Magnetische Analyse der Umwandlungen in einem kaltverformten 18—8-Stahl.* Ein ausgeschiedener Gefügebestandteil, dessen CURIE-Punkt bei 200 ± 5° liegt, wurde als Fe₃C festgestellt. Sein Anteil ist eine Funktion des Kaltverformungsgrades u. des C-Geh. in der Legierung. Durch 60-std. Glühen bei 250° erleidet er keine Zunahme. Durch 24 Stdn. langes Glühen bei zunehmender Temp. entstehen jedoch Ausscheidungen fortschreitender Phasen mit fallenden CURIE-Punkt-Temperaturen. 24 Std. langes Glühen bei 700° läßt alle CURIE-Punkte verschwinden. Die von anderen Forschern beobachtete Zunahme an Ferrit bei kaltverformten u. bei 450° geblühten Werkstoffen wurde nicht festgestellt. Der infolge von Carbidausscheidungen bei über 600° gebildete Ferrit zeigt dieselben thermomagnet. Eigg. wie der durch Kaltverformung gebildete. Ferrit wird nicht bei der Temp. der nichtmagnet. Carbidausscheidung gebildet, sondern beim Abkühlen auf Temp. unter

600°. (Metals Technol. 6. Nr. 7. Techn. Publ. 1120. 17 Seiten. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) PAHL.

Hans Esser und Siegfried Eckardt, *Versuche mit einem neuen Dauerstandprüfer über den Verlauf von Zeit-Dehnungsschaulinien verschiedener Stähle*. Es wird ein neues Dauerstandprüfergerät mit selbstaufzeichnendem Dehnungsmeßgerät, Temp.-Regelung u. Vakuumeinrichtung zur Best. von Zeit-Dehnungsschaubildern bei Dauerstandverss. beschrieben. Unters. an 2 unlegierten Stählen mit verschied. Austenitkorngröße, einem Mo- u. einem Cr-Mo-V-Stahl bei 450 u. 500° zeigen, daß die Zeit-Dehnungskurven in dem untersuchten Temp.- u. Zeitgebiet parabol. Verlauf haben. Infolgedessen ist eine einwandfreie Extrapolation der Zeit-Dehnungskurven graph. (doppelt-logarithm. Koordinatensyst.) u. rechner. möglich. Es ergibt sich, daß der 10-Stdn.-Stufenvers. zur Best. der Dauerstandfestigkeit herangezogen werden kann u. daß sogar mit dem 1-Stdn.-Stufenvers. Anhaltspunkte über die Größenordnung der Dauerstandfestigkeit erhalten werden können. — Diskussion. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 209—22. Nov. 1939. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. f. Eisenhüttenkunde.) KUBA.

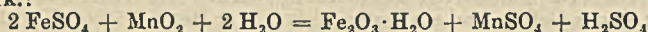
A. M. Baxter und C. F. Elam, *Probestab zur Bestimmung der Streckgrenze in Eisen und Stahl*. Die zylindr. Probestäbe sind im Mittelteil verstärkt. Hierdurch wird eine bes. günstige Spannungsverteilung erreicht. (Engineering 149. 176. 16/2. 1940. Firma G. H. Tipper.) PAHL.

R. H. McCarroll und E. C. Jeter, *Traktorenteile aus Stahlguß*. Überblick unter den Gesichtspunkten der Leichtbauweise u. der Produktionssteigerung. (Foundry 68. Nr. 2. 30—33. 86. Febr. 1940. Dearborn, Mich., Ford Motor Co.) PAHL.

B. W. Gromow und A. W. Wjalow, *Über die Befreiung der Zinksulfatlösungen von Eisen*. Das neue Verf. verläuft wie folgt: die nach der Auslaugung von gerösteten Konzentraten erhaltene Lsg. wird mit einem ZnO oder metall. Zn enthaltenden Stoff neutralisiert (Methylorange), das FeO bei 70—75° mit Mn-Erz (Pyrolusit) gefällt, stehen gelassen (nach 2—3 Stdn. beträgt der FeO-Geh. nur 20—30 mg/l) u. filtriert. Der Rückstand hat folgende Zus. (‰): 1,4 Zn (davon 1,1 wasserlös. Zn), 16,1 Fe, 20,7 Mn, 7,74 SO₄, 32 H₂O. Der hohe Mn-Geh. weist auf die Verwendung eines Mn-Erzüberschusses hin; durch feinere Zerkleinerung des Erzes würde sein Verbrauch verringert werden können. Vom Standpunkte der Verhütung einer Zn-Fällung wird als günstigster pH-Bereich 3,5—4,6 angegeben. Die Rk. verläuft nach Gleichung:

$$2 \text{FeSO}_4 + \text{MnO}_2 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}.$$

Die Nebenrk.:



ist schwach, erschwert aber die Filtration durch Bldg. teilweise koll. Rückstände. Eine Abhilfe schafft der Zusatz von 0,5 kg Zn-Staub/obm. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 92—97. Juli 1939. Trust „Glawzinkswinetz“, Vers.-Werk.) POHL.

N. M. Nikolitsch, *Stufenweise Flotation in der Karssakpaiskschen Aufbereitungs-fabrik*. Die Karssakpaische Aufbereitungsfabrik hat 1937 die stufenweise Flotation von Cu-Erzen eingeführt, bei der auf jeden Zerkleinerungs- ein Flotationsvorgang folgt. Die Vorteile dieser Arbeitsweise beruhen in einer Verhinderung unzweckmäßiger Zerkleinerungseinheiten u. in der Oxydation der Erze bei erhöhter Leistung der Anlage, bedingt durch die Gewinnung Cu-reicherer (um 7—8‰) Konzentrate aus verhältnismäßig grobzerkleinertem Rohstoff. Vorschläge zur Beseitigung von Nachteilen sowie ein Vgl. mit den Erfahrungen anderer, mit stufenweiser Flotation arbeitender russ. Aufbereitungsfabriken. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 41—45. Juli 1939.) POHL.

W. I. Smirnow, *Schachterschmelzung mit Anthrazit*. Im Werk von Kirowgrad ist ein Teilersatz (70‰) von Koks durch Anthrazit bei der Erschmelzung von Cu-Erzen im W.-Mantelofen versucht worden, ohne daß sich die Ofenleistung u. der Cu-Geh. in der Schlacke verändert hätten. Am besten bewährt sich Nußanthrazit; Thermoanthrazit müßte noch bessere Ergebnisse liefern. Im Cu-Werk von Karabasch konnte hingegen nur ein 40‰ig. Koksersatz durch Anthrazit erreicht werden, da sonst neben einem Abfall der Ofenleistung auch eine starke Verschlackung der Ofensohle eintrat. Diese Unstimmigkeit in den Erfahrungen erklärt sich daraus, daß im erstgenannten Werk ein Zn-reiches Erz erschmolzen wird, wobei der erhöhte Flammpunkt des Anthrazits Arbeitstemp. zuläßt, bei denen eine Erhöhung der ZnS-Löslichkeit im Schmelzprod. u. eine Verringerung der Verschlackung gegeben ist. Die Möglichkeit eines Ersatzes von Koks durch Anthrazit ist also grundsätzlich vorhanden, wenn auch in einigen Fällen der Anthrazitanteil im Brennstoff 20—40‰ nicht überschreiten darf. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 79—84. Juli 1939.) POHL.

S. F. Gerassimow, *Das Schmelzen von Bronze im Kupolofen*. Bei Verss. zur Schmelzung von Bronze im Kupolofen zeigt sich das aus dem Ofen kommende Metall genügend überhitzt u. völlig geeignet für den Guß auch feinsten Teile. Die günstigsten Ausmaße u. Arbeitsbedingungen werden unter Berücksichtigung einer Verminderung des Abbrandes ermittelt. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 15—18. Juli 1939.)

R. K. MÜLLER.

A. Hopwood, *Phosphorbronzegüsse*. Es werden die günstigsten Herst.-Bedingungen einiger P-Bronzen beschrieben, für die spezielle Produktionsmethoden zur Erzielung von fehlerlosen Güssen mit guten strukturellen Eig. erforderlich sind. (Foundry Trade J. 61. 285—87. 303—04. 2/11. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

F. R. Hensel, E. I. Larsen und A. S. Doty, *Kupfer-Zirkon-Cadmiumbronze*. Es werden Cu-Zr-Cd-Legierungen mit etwa 98,6 (%) Cu, 0,9 Cd u. 0,5 Zr erschmolzen u. die Legierungen auf ihre mechan. Eig. geprüft. Die Ergebnisse werden ausführlich graph. u. tabellar. wiedergegeben. Die Wrkg. von desoxydierenden Zusätzen (P, Mg, Si, Li) auf die mechan. Eig. wird untersucht. Es zeigt sich, daß die Legierungen bessere Härte- u. Festigkeitseigg. aufweisen als die Cu-Cd-Bronzen, ohne daß die elektr. Leitfähigkeit wesentlich herabgesetzt wird. Die Bearbeitbarkeit der Legierungen ist gut. (Metals and Alloys 10. 372—80. Dez. 1939. Indianapolis, Ind., P. R. Mallory u. Co., Inc.)

KUBASCHEWSKI.

—, *Bleibronzelagerlegierungen*. Zusammenstellung der mechan. Eig. von 3 Bleibronzelagerlegierungen [1. 9—11 (%) Sn, 2,5—3,5 Pb, maximal 0,50 Zn, maximal 0,35 P; 2. 9—11 Sn, 9—11 Pb, maximal 0,50 Zn, maximal 0,35 P; 3. 8—10 Sn, 14—16 Pb, maximal 0,50 Zn, maximal 0,35 P]. (Metal Ind. [London] 55. 350—52. 20/10. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

S. I. Wassilewski, K. N. Ssuhorukow und W. N. Petatzki, *Regenerierung von Babbitmetall aus Bronze-Babbitspänen*. Für das Einschmelzen von Spänen aus Babbitmetall wird ein mit Masut auf 850—900° geheizter Ofen mit zwei Ringräumen entwickelt, in dem die im äußeren Raum gebildeten Verbrennungsgase einem feststehenden Tiegel mit etwas geneigtem Boden zugeführt werden. Die Temp. des Metalls darf hierbei 430—450° nicht überschreiten. Die Gesamtdauer des Prozesses beträgt 50—70 Minuten. Die Durchführung des Verf. wird beschrieben. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 24—26. Juli 1939. Charkow.)

R. K. MÜLLER.

—, *Neue Richtungen für die künftige Verwendung von Nickellegierungen*. Kurze Besprechung. (Wire and Wire Prod. 14. 654—55. 662. Nov. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

M. W. Kamenzew, *Der Entwässerungsprozeß von Bauxit auf der Gicht von Elektrokorundöfen*. Temp.-Messungen ergaben, daß an der Gichtoberfläche die Wärme der Abgase Temp. schafft, bei denen eine W.-Verdampfung möglich ist. In einer Ofentiefe von 200—250 mm ist die Temp. tiefer als an der Gichtoberfläche. In unmittelbarer Nähe der Schmelzzone findet die endgültige Trocknung des Einsatzes u. Zerstörung der Hydrate statt. Verss. ergaben, daß der Bauxit für gewöhnlich höchstens 0,5, durchschnittlich aber nur 0,25—0,35 Stdn. an der Gichtoberfläche bleibt. Die Fallgeschwindigkeit des Einsatzes ist beträchtlich (350—500 mm/Stde.), so daß er in etwa 2 Stdn. die Schmelzzone erreicht. Feinzerkleinerter Bauxit verliert bei 0,33—0,5-std. Lagerung an der Gichtoberfläche 99—100% u. grobzerkleinerter in 2 Stdn. nur 88% Wasser. Der Verlust an Krystallwasser ist bei beiden ziemlich gleich u. verläuft langsam: nach 1/2 Stde. enthält feinzerkleinerter Bauxit in 150 mm Ofentiefe noch das ganze Krystallwasser, nach 1 Stde. in 425 mm Tiefe beträgt der Verlust 4% u. bei grobzerkleinertem Bauxit in 1 Stde. u. 400 mm Tiefe 5%. Eine Vortrocknung des Bauxits ist somit unnötig, seine Calciniierung wäre aber zweckmäßig. Bei feiner Zerkleinerung u. gleichmäßiger Ofenbeschickung beträgt die Wärmeausnutzung der Abgase etwa 27%. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 7. 106—14. Juli 1939.)

ПОИЛ.

Hans Wolf und Herbert Tuxhorn, *Einfluß der Dauererwärmung auf die mechanisch-technologischen Eigenschaften von Reinstaluminium in Abhängigkeit von der Kaltverformung*. Die Frage nach dem Einfl. der Dauererwärmung auf die mechan. Eig. (Zugfestigkeit, Dehnung, Streckgrenze, Härte, ERICHSEN-Tiefung) von reinstem Al (99,9968%) in Abhängigkeit von der Kaltverformung wird eingehend untersucht, u. die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß bei Dauererwärmungen bereits bei 50° mit der Entfestigung — unabhängig vom Kaltabwalzgrad — zu rechnen ist. Bei 200° ist die Entfestigung so weit vorgeschritten, daß auch bei kurzfristiger Erwärmungsdauer prakt. der weichgeglühte Zustand erreicht wird. Im Bereich bis 100° bleiben die durch verschied. Kaltverformung hervorgerufenen Festigkeitsunterschiede prakt. erhalten. Dauererwärmungen über 400° können zur Grobkornbildung führen. (Aluminium 22. 14—20. Jan. 1940. Vereinigte Aluminiumwerke A.-G., Erftwerk, Metallurg.-metallograph. Labor.)

KUBASCHEWSKI.

H. Röhrig und J. Roch, *Über das Verhalten der in Reinaluminium ausgeschiedenen Gefügebestandteile bei der spanlosen Verformung*. Mittels Gefügeunterss. an 99,5%₀ig. Al (mit 0,31%₀ Fe u. 0,20%₀ Si) wird das Verh. der in dieser Legierung vorkommenden spröden Krystallart Al₂FeSi₂, die bei der Verformung einer zur zeilenförmigen Anordnung der Teilchen führenden Zertrümmerung unterliegt, bei der plast. Verformung verfolgt. Es zeigt sich, daß die bei der Zertrümmerung der Krystalle sich bildenden Hohlräume weitgehend durch die plast. Grundmasse wieder ausgefüllt werden. Wegen der an der Oberfläche bloßgelegten Einschlüsse erscheint ein Korrosionsschutz (z. B. für Konservendosen) angebracht. (Aluminium 22. 21—24. Jan. 1940. Vereinigte Aluminiumwerke A.-G., Lautawerk, Forsch.-Stelle.) KUBASCHEWSKI.

H. Unckel, *Versuche zum Einfluß von Wärmebehandlung und Verformung auf die Eigenschaften von einigen aushärtbaren Aluminiumlegierungen*. Ausführliche Unterss. über den Einfl. des Walzgrades u. der Walzart, des Pressens u. Ziehens, einer plast. Verformung zwischen Abschrecken u. Aushärten auf das Gefüge u. die mechan. Eigg. (Bruchfestigkeit, Scherfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung) von aushärtbaren Al-Legierungen mit wechselnden Zusätzen an Cu, Mg, Mn, Fe u. Si. Die Ergebnisse werden tabellar. u. graph. wiedergegeben. Ferner werden die Texturen von gepreßten Stangen röntgenograph. verfolgt. Der Einfl. von Temp. u. Dauer des Homogenisierungsglühens u. Ergebnisse über die Gleichmäßigkeit des untersuchten Blechmaterials werden kurz beschrieben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 37—44. 19/1. 1940. Finspong, Schweden.) KUBASCHEWSKI.

J. L. Haughton und A. E. L. Tate, *Untersuchung der Eigenschaften von geschmiedeten Magnesiumlegierungen*. (Vgl. auch C. 1938. II. 161.) Im ersten Teil der Arbeit werden die früher an Al-Mg- u. Ag-Al-Mg-Legierungen erhaltenen Ergebnisse bestätigt u. zum Teil erweitert. — Weiterhin wird eine Reihe von bin., tern., quaternären u. quinären Mg-Legierungen mit Al, Cd, Zn, Ag oder Mn nach bestimmten Schmiedebehandlungen untersucht. Keine der untersuchten Legierungen ist den Ag-Al-Mg-Legierungen erheblich überlegen. Annähernd gleich günstige Eigg. ergeben z. B. Legierungen mit 1. 96,9 (%₀) Mg, 3,1 Zn; 2. 96,0 Mg, 4,0 Zn; 3. 94,0 Mg, 2,0 Cd, 4,0 Zn; 4. 92,0 Mg, 6,0 Al, 2,0 Cd; 5. 91,6 Mg, 5,8 Al, 1,5 Ag, 1,1 Zn. Die Festigkeit der Legierungen beträgt 1. 20, 2. 24, 3. 24, 4. 25, 5. 26 t/in², die Bruchdehnung 1. 14,2 (%₀), 2. 9,4, 3. 14,8, 4. 11,6 u. 5. 11,4. (Heat Treat. Forg. 25. 552—58. Nov. 1939. National Physical Labor., Dep. of Metallurgy.) KUBASCHEWSKI.

I. G. Schulgin, *Einfluß des Abschreckmittels auf die mechanischen Eigenschaften von Magnesiumlegierungen*. Die Verss. wurden an Rohrproben aus einer Mg-Legierung mit (%₀) 3,23—3,59 Al, 3,93—4,49 Zn, 0,12—0,15 Mn, 0,1 Fe u. Si-Spuren u. Abschreckmitteln wie kaltes u. heißes (100°) W., Luft u. Öl (20°) bei Abschreck- bzw. Anlaßtemp. von 420 bzw. 175° u. Härtungsdauern von 6—24 Stdn. durchgeführt. Man fand, daß die mechan. Eigg. der Rohre in allen Fällen prakt. die gleichen waren; stärker bzw. schwächster Härtegrad wurde bei der Abschreckung in kaltem W. bzw. Öl erzielt. Gute Ergebnisse lieferte auch die Abschreckung in heißem W. mit langandauernder Anlassung bei 175°. Im allg. war aber die Verlängerung der Härtungsdauer von 6 auf 24 Stdn. von geringem Einfl. auf die Endhärte des Werkstoffs. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 7/8. 60—63. Kasan, Inst. f. Flugwesen.) POHL.

M. Armbruster, *Übersicht über die bisherigen praktischen Erfahrungen mit Leichtmetallagern*. Gefügeaufbau. — Stat. u. dynam. Festigkeitseigg. im Vgl. zu den Sn- u. Pb-Lagermetallen bzw. den Cu-Legierungen. — Gleiteigg., Wärmeleitung u. Wärmedehnung. — Betriebserfahrungen. — Bemessung, Schmierung u. Gestaltung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 127—33. 16/2. 1940. Wiesbaden-Schierstein.) KUBASCHEWSKI.

C. Y. Hopkins, *Befestigung von kleinen Metallstücken in Harzplatten*. Kleine Metallstückchen, wie sie für Polier- u. Ätzproben u. die metallograph. Prüfung verwendet werden, werden in transparentes Polystyrol, F. 175—185°, das zu einer Scheibe gepreßt wurde, unter Anwendung von Hitze u. Druck eingelassen. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 159. Mai 1939. Ottawa, Can., Division of Chemistry, National Research Laborr.) DONLE.

Richard Springer, *Die Messung des metallischen Glanzes*. Es wird eine photometr. Meth. zur Best. des Glanzes von metall. Oberflächen, die sich auf die Messung des unter einem Winkel von 45° diffus reflektierten Lichtes gründet, entwickelt. Das verwendete PULFRICH-Photometer wird beschrieben. Die Brauchbarkeit der Meth. wird auf Grund der Messung an 74 Metalloberflächen verschied. Metalle, verschied. Bearbeitung u. verschied. Glanzes geprüft. Das Verhältnis von Q-Wert (Polierstrich senkrecht zum Lichteinfall) u. L-Wert (Polierstrich parallel zum Lichteinfall) gibt ein Maß für den „Strich“ der Politur. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 3—13. Jan. 1940. Leipzig O 5, Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Labor.) KUBASCHEWSKI.

A. V. Karpov, *Ermüdungsprobleme bei Konstruktionsentwürfen*. Eingehende Besprechung an Hand von Versuchen. (Metals and Alloys 10. 346—52. 381—88. Dez. 1939. Pittsburgh, Grant Bldg.)

KUBASCHEWSKI.

C. P. Wampler und **N. J. Alleman**, *Untersuchung der Ermüdung von Drähten*. Es werden 3 Prüfgeräte zur Unters. der Ermüdung von Drähten („rotating-strut“- „vibratory“- u. „high-speed-rotating-cantilever-beam-machine“) kurz beschrieben u. die mit ihnen erhaltenen Ergebnisse an kaltgezogenen Stahl- u. Messingdrähten u. einem geglähten u. galvanisierten C-Stahldraht miteinander verglichen. Es zeigt sich, daß die Oberflächenbeschaffenheit der Drähte einen beträchtlichen Einfl. auf ihre Ermüdungsfestigkeit hat. Weiterhin zeigt sich, daß die Ermüdungsgrenze der Drähte durch eine Streckung von 0,10% nicht wesentlich beeinflusst wird. (Wire and Wire Prod. 14. 649 bis 653. Nov. 1939. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.)

KUBASCHEWSKI.

August Thum, **Karl-Hugo Saul** und **Cord Petersen**, *Röntgenographische Spannungsmessung ohne Eichstoff*. Es wird ein Verf. zur Herst. von genauen Rückstrahlungsaufnahmen zur Röntgenograph. Spannungsmessung entwickelt. Die gewissen Vorteile der dabei verwendeten Zylinderkamera vor der allg. üblichen Flachkamera werden kurz herausgestellt. Die Entfernung Kamera—Werkstück wird anstatt durch gleichzeitige Aufnahme der Interferenzen eines Eichstoffs durch eine „künstliche Linie“ gemessen, die durch einen kreisförmigen Spalt, der gleichachsig mit dem zylindr. Film in den Weg der Streustrahlung gestellt wird, entsteht. Für die Auswertung der Aufnahmen sowohl mit der Flachkamera, als auch mit der Zylinderkamera wird eine kurze Zusammenstellung der notwendigen Formeln gegeben. Die mögliche Genauigkeit einer Messung an Stahl wird mit 0,5 kg/qmm angegeben. (Z. Metallkunde 31. 352—58. Dez. 1939. Darmstadt, Materialprüfungsanstalt.)

KUBASCHEWSKI.

R. Claren, *Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung an unmagnetischen Metallen*. Kurze Besprechung des „Perifluxgerätes“. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 27—28. 12/1. 1940. Düsseldorf.)

KUBASCHEWSKI.

A. A. Alow, *Über die Natur des Schweißbogens*. Vf. untersucht im einzelnen die im Lichtbogen wirksamen Kräfte des elektr. Stromes, der Schwere, der Oberflächenspannung, der Rk. des verdampfenden Elektrodenmetalls usw. u. ihre Einw. auf den Vorgang der Überführung des Metalls auf die Schweißstelle. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 9. 3—8. Sept. 1939. Moskau, Mechanik- u. Maschinenbau-Inst. N. E. Baumann.)

R. K. MÜLLER.

S. L. Faingold, *Das Schweißen mit gepaarten Elektroden in der Automobilfabrik „Stalin“*. Durch paarweise Verwendung von Elektroden beim Lichtbogenschweißen läßt sich eine Erhöhung des Wrkg.-Grades bis zu 100% im Vgl. mit einfachen Elektroden erzielen; gleichzeitig wird eine Verminderung der Zerstäubung beobachtet. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 6. 22. Juni 1939.)

R. K. MÜLLER.

P. W. Mumrikow, *Elektroden zum Schweißen von Mangan-Kupferstahl*. Für das Schweißen von Mn-Cu-Stahl MS (Zus.: 0,17—0,23 C, 1,12—1,45 Mn, 0,29—0,31 Si, 0,020—0,042 P, 0,024—0,030 S, 0,30—0,33 Cu) hat sich die Anwendung von Elektroden mit einer dicken Umhüllung folgender Zus. bewährt: (30 Teile Mn-Erz, 34 Ti-Erz, 19 Ferromangan, 8 Dextrin) + 16—23% Wasserglas. Die Ausführung der Schweißung in Sonderfällen wird erörtert. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 6. 10—12. Juni 1939.)

R. K. MÜLLER.

W. I. Strokopytow und **I. G. Gusenko**, *Auswahl der Elektroden zum Schweißen von Chromkupferstahl DS*. Für die Schweißung von Cr-Cu-Stahl DS (Zus.: 0,12 bis 0,18 C, 0,70—1,00 Mn, 0,25—0,40 Si, 0,40—0,60 Cr, 0,50—0,70 Cu, bis 0,04 P, bis 0,04 S) werden auf Grund von Vgl.-Vers. mit drei verschied. Umhüllungsmaterialien Elektroden mit folgender Umhüllung empfohlen: 6,22 (Teile) Stärke, 22,23 Pmenit, 10,66 Ferromangan, 30,24 Feldspat, 5,33 Kreide, 14,23 Wasserglas (trocken), 4,44 CuO, 6,66 Cr₂O₃. Die damit erhaltenen Schweißen sind in jeder Hinsicht befriedigend. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 6. 8—9. 1 Tafel. Juni 1939. Tomsk, Industrie-Inst.)

R. K. MÜLLER.

N. I. Poljakow, *Verschweißen von Siliciummanganstahl*. Für das Verschweißen von Stahl mit 0,3—0,4(%) C, 1,2—1,5 Si u. 1,2—1,5 Mn hat sich die Verwendung von Elektroden gleicher Zus. mit Kreideumhüllung bewährt. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 6. 23. Juni 1939. Kiew.)

R. K. MÜLLER.

Hans Norbom, *Arcatomschweißung von Leichtlegierungen und hochwertigem Stahl*. Beschreibung des Verf. u. seiner Besonderheiten. (Tekn. Ukebl. 86. 553—54. 30/11. 1939.)

R. K. MÜLLER.

—, *Elektrische Widerstandsschweißung von Aluminium*. Überblick über die jetzigen Verf. zum Punkt-, Naht- u. Stumpfschweißen. (Weld. Ind. 7. 428—30. Jan. 1940.)

HABEL.

Edwin Smith, *Plattierung schützt Formen für plastische Massen*. Kurzer Hinweis auf die Vorteile von Cr-Überzügen für Formen zur Herst. von Gegenständen aus Kunstharzen u. dergleichen. (Machinist 83. 1072—73. 10/2. 1940. Keystone Chromium Comp.)

SKALIKS.

Eugen Werner, *Materialersparnis bei der Herstellung von Ni-Niederschlägen*. Vf. empfiehlt beim Vernickeln erwärmte Lsgg. zu verwenden, deren Chloridgeh. rund 5% des Metallgeh. beträgt u. deren p_H-Zahl nicht über 5,8 ansteigt. (Draht-Welt 33. 45 bis 47. 3/2. 1940.)

MARKHOFF.

E. Raub und M. Engel, *Über die Herstellung oxydischer Deckschichten auf Silber als Anlaufschutz*. Durch kataphoret. Abscheidung von Be(OH)₂ aus Be-Salzlsgg. auf Ag wird eine Schutzwrkg. gegen das Anlaufen des Ag nur dann erreicht, wenn die Schichten nicht zu dünn sind. Derartige Schichten irisieren aber deutlich u. beeinflussen den Glanz u. die Farbe des Ag. Dünnere Schichten, die ohne Einfl. auf Glanz u. Farbe sind, erhöhen den Korrosionswiderstand des Ag nicht. Eine Passivierung des Ag läßt sich durch Tauchbehandlung u. kathod. Behandlung in Lsgg., die CrO₄-Ionen enthalten, erreichen. Allerdings haben auch diese Schichten nur geringe mechan. Beständigkeit. (Mitt. Forsch.-Inst. Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäb. Gmünd 1940. Nr. 3. 1—9. Febr.)

MARKHOFF.

W. Ehrenberg, *Bemerkung über den Schutz von dünnen Metallfilmen gegen Oxydation*. Als Schutz von W- oder Mo-Filmen gegen Oxydation empfiehlt Vf. Aufdampfen einer Schicht von Zinkorthophosphat. Die Bedeckung ist nicht vollkommen; die Filme sind gegen W. empfindlich, nicht jedoch gegen Methylalkohol. (J. sci. Instruments 17. 41—42. Febr. 1940. Hayes, Middlesex, Electric and Musical Industries, Research Labor.)

GOTTFRIED.

Alfred Nauck, *Schutz unserer Werkstoffe gegen chemische Einwirkungen*. Allgemeines. (Oberflächentechn. 17. 18—19. 6/2. 1940.)

MARKHOFF.

J. Maréchal, *Die Korrosion von Metallen und Legierungen*. (Fonderia 14. 336—38. Sept. 1939. — C. 1939. II. 4080.)

KLEVER.

Frank Taylor und James W. Wood, *Korrosion durch Verbrennungsprodukte des Stadtgases*. Durch prakt. Verss. wurde festgestellt, daß Überzüge aus PbTe auf den Vers.-Röhren den besten Korrosionsschutz darstellten. Überzüge aus Sn oder Sn-Pb verringern zwar den Angriff auf das Material der Röhre, sie werden aber selbst mit der Zeit zerstört. 99,95%ig. Al zeigte keinerlei Angriff, 98,5 u. 99,5%ig. Al wurde angegriffen. Eine Verringerung des S-Geh. des Gases verringerte auch seinen Korrosionsangriff. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 47—49; Engineering 149. 58—59. Jan. 1940.)

MARKHOFF.

—, *Versuche über die elektrolytische Korrosion von in Erde verlegten, metallenen Objekten unter konstanter Gleichspannung, in Zürich und in Neuhausen*. Bericht im Auftrage der Kontrollstelle der Korrosionskommission über 2 Vers.-Reihen über die Korrosion von Leichtmetall im Vgl. zu Schwermetall in feuchter Erde bei konstanter Gleichspannung. Es wurden folgende Werkstoffe geprüft (Eisen, blank bzw. mit Al-Bronzeanstrich; Pb, blank u. mit Asphaltanstrich; Cu, blank; Rein-Al, 99,99 bzw. 99,7, gebeizt, MBV-behandelt oder oxydiert; Anticorodal Ho, gebeizt; Aluman, weich, gebeizt; Peraluman 7 u. 2, gebeizt; Anticorodalguß 2,5 Si, gebeizt. — Die Verss. zeigen, daß die Schwermetalle nur dann korrodieren, wenn sie anod. sind, während Leichtmetalle bei jeder Polarität korrodieren; infolge von Sekundärkrk. korrodiert kathod. Leichtmetall viel stärker als anodisches. Al u. seine Legierungen sollten daher überall dort, wo Streuströme zu vermuten sind, im Erdboden mit höchster Vorsicht verwendet werden. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 30. 771—74. 7/6. 12/12. 1939.)

SKALIKS.

—, *Läßt sich die Bildung von Flugrost bei blank gezogenen Stahldrähten vermeiden?* Nachtrag zu der C. 1939. II. 4583 referierten Arbeit. (Draht-Welt 32. 663—64. 15/12. 1939.)

PAHL.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung gesinterter permanenter Magnete* aus einer Fe-Ni-Al-Legierung. Das Pulver der Einzelbestandteile wird, einzeln oder als Gemisch, vor dem Pressen u. Sintern einer Wärmebehandlung bei 700—900° unterworfen. (F. P. 845 650 vom 5/11. 1938, ausg. 29/8. 1939. D. Prior. 26/11. 1937.)

ROEDER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Zerkleinern von schmelzbaren Stoffen, wie Metallen*, z. B. einer Pb-Na-Legierung, dad. gek., daß der geschmolzene Stoff auf eine genügend kühle Oberfläche geleitet u. dort schnell zum Erstarren gebracht wird, worauf er unmittelbar danach durch Kratzer, Schaber oder Messer von der gekühlten Oberfläche entfernt u. dabei gleichzeitig zerkleinert wird. (D. R. P. 686 878 Kl. 491 vom 13/6. 1936, ausg. 20/1. 1940.)

MARKHOFF.

Wardens & Commonality of the Mystery of Goldsmiths of the City of London, London, Laurence Ernest Price and Gordon James Thomas, Cambridge, England, *Anlaufverhinderung von Silberlegierungen.* Ag-Legierungen mit Al-, Be- oder Si-Geh. werden nach sorgfältiger Reinigung der Oberfläche von Fett usw. in einer reinen trockenen H-Atmosphäre auf 500° erhitzt. Nach 5 Min. wird eine H-Atmosphäre mit geringem W-Zusatz verwendet, die eine ganz leichte Oxydation der Oberfläche bewirkt. Nach 15 Min. wird langsam abgekühlt. Die dünne Oxydhaut verhindert jedes Anlaufen. (E. P. 512 516 vom 9/2. u. 15/7. 1938, ausg. 12/10. 1939.) MARKHOFF.

Bernhard Berghaus, Berlin, *Metallisieren von Gegenständen mittels Kathodenzerstäubung.* Die gesamte Entladungsleistung, die an die zu zerstäubende Kathode gelegt wird, soll mindestens 5 kW bei einem Mindeststrom von 5 Amp. betragen. Die Kathode bildet zweckmäßig die Gefäßwand der Zerstäubungskammer, die von einem kühlbaren Mantel umgeben ist. Die Zerstäubung wird bei einem Druck von 5—0,1 mm vorgenommen. Als Füllgas dient ein inertes Gas, wie Ar, Kr, X, He; oder ein reduzierendes Gas, wie H₂ oder ein KW-stoff; oder auch N₂, NH₃ oder ähnliche Gase, wenn eine chem. Einw. auf das z. B. metall. Glühgut vor, während oder nach der Kathodenzerstäubung beabsichtigt ist. (Schwz. P. 205 550 vom 14/11. 1938, ausg. 16/9. 1939. D. Prior. 1/7. 1938.) ROEDER.

Eaton Mfg. Co., Cleveland, übert. von: **Eugene D. Viers,** Lakewood, und **Bernard C. Case,** Cleveland, O., V. St. A., *Nickelanode* für saure Nickelbäder, bestehend aus Ni mit einem Zusatz von Co, Cd, Pb, Zn oder Sn u. zwar von 0,69—3% Co, 0,37 bis 1,6 Cd, 0,1—0,7 Pb, 0,22—1,21 Zn oder 0,15—0,9 Sn. — Beim Vernickeln mit solchen Anoden wird ein porenfreier Nd. von gleichmäßiger Korngröße erzielt. (A. P. 2 183 384 vom 9/9. 1937, ausg. 12/12. 1939.) MARKHOFF.

Friedr. Blasberg Elektrochem. Fabrik (Erfinder: **Karl Gebauer, Lebrecht Bayer** und **Heinz Hasselbusch**), Solingen-Werscheid, *Anodische Vorbehandlung von Lagerschalen,* die aus Verbundmetall, bes. aus Cu oder Cu-Legierungen u. Fe, bestehen u. die zwecks besserer Haftfähigkeit der aufzutragenden Sn- oder Lagermetallschicht anod. aufgeraut werden, dad. gek., daß 1. ein alkal., bes. cyanidhaltiger Elektrolyt verwendet wird (1 l W., 200 g NaCN u. 100 NaOH); — 2. dem Elektrolyten Oxydationsmittel wie KClO₃ zugesetzt werden; — 3. das anod. Aufrauen bei Temp. von 20—60° u. Stromdichten bis 1,5 Amp./qdm durchgeführt wird. (D. R. P. 687 027 Kl. 48 a vom 29/3. 1939, ausg. 20/1. 1940.) MARKHOFF.

Schering Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Joachim Korpiun,** Birkenwerder bei Berlin), *Vorbehandlung von Zink und Zinklegierungen vor der Galvanisierung,* dad. gek., daß 1. man die Zn-Gegenstände in eine Zinkatlg., die Zusätze von Salzen von im elektrochem. Sinne edleren Metallen als Zn enthält, taucht u. hiernach gegebenenfalls vor der eigentlichen Galvanisierung noch in bekannter Weise einer Vermessung und Verkupferung unterwirft; — 2. man der Zinkatlg. Doppel- oder Komplexsalze zusetzt; — 3. man der Zinkatlg. Cu- u. bzw. Ag-Salze zusetzt. Beispiel: 1 l W., 400 g NaOH, 120 ZnCO₃, 10 Cu (als K₄[Cu₂(CN)₆]). Tauchdauer: 2 Minuten. (D. R. P. 687 028 Kl. 48a vom 23/2. 1939, ausg. 20/1. 1940.) MARKHOFF.

Leonhard Perner, Berlin, *Metallüberzüge auf Aluminium und seinen Legierungen.* Die Gegenstände werden in eine Metallfluoridlg., bes. in eine Silicofluoridlg. oder in eine Borfluoridlg. getaucht, der organ. oder anorgan. Koll. zugesetzt sind. Beispiel: Eine annähernd gesätt. Lsg. von CdSiF₆ wird mit der 4—5-fachen Menge W. gemischt. Der Lsg. werden 2—5% koll. Stoffe zugesetzt. Tauchzeit 5—10 Minuten. (It. P. 368 331 vom 5/12. 1938. D. Prior. 6/12. 1937.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhinderung des Korrosionsangriffes auf metallische Oberflächen.* Dem korrodierenden Medium, bes. Säurelsgg., werden organ. Sulfoeyanverbb. zugesetzt. Beispiel. Einer 45% ig. H₃PO₄-Lsg. werden auf 100 cem 0,05 mg Benzylsulfoeyanat zugesetzt. (F. P. 848 456 vom 4/1. 1939, ausg. 31/10. 1939. D. Prior. 3/2. 1938.) MARKHOFF.

Bruno Szelinski, Heilbronn, Neckar, *Reinigung verrosteter oder angekohlter Motorenkolben,* dad. gek., daß 1. die Kolben in Schmelzen oxydierender Substanzen eingeführt werden; — 2. der Schmelze sauerstoffübertragende Stoffe zugegeben werden; — 3. durch die Schmelze elektr. Gleichstrom mit dem Kolben als Anode geschickt wird. Beispiel: Schmelze von wasserfreiem Na₂Cr₂O₇ (F. 320°) mit Zusatz von 5—10% gepulvertem MnO₂. (D. R. P. 687 527 Kl. 48 a vom 30/1. 1938, ausg. 31/1. 1940.) MARKHOFF.

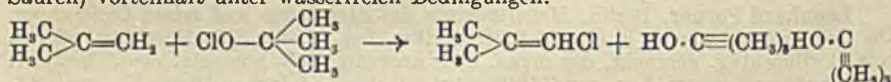
Werner Hessenbruch, Metalle und Legierungen für hohe Temperaturen. Teil 1. Zunderfeste Legierungen. Berlin: J. Springer. 1940. (254 S.) gr. 8° = Reine und angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen. 2. RM. 30.—; Lw. RM. 31.50.

IX. Organische Industrie.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytische Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Man verwendet bei dem Verf. einen Mischkatalysator, der aus durch therm. Behandlung von gefälltem Aluminiumhydroxyd oder natürlichen Tonerdemineralien, wie Bauxit, Diaspor u. a., bei Temp. von 1500—1600° F aktiviertem Aluminiumoxyd als Träger u. geringen Mengen darauf abgeschiedener Verb., bes. Oxyden der Metalle aus der linken Reihe der 4., 5. u. 6. Gruppe des period. Syst. besteht. Durch geringe Zusätze (1—5%) von Hydroxyden oder Carbonaten der Alkalimetalle, die man vor den genannten Metallverb. ebenfalls auf dem aktivierten Aluminiumoxyd abscheidet, wird die Lebensdauer des Katalysators erhöht. Der Katalysator ist bes. zur Dehydrierung von Paraffin- u. Olefin-KW-stoffen geeignet; doch können auch unter Ringbildg. verlaufende Dehydrierungen von Paraffin-KW-stoffen mit gerader u. verzweigter Kette, z. B. die Umwandlung von Hexan oder Heptan in Bzl. bzw. Toluol oder die von 2,3-Dimethylhexan in o-Xylol u. a. in Ggw. desselben durchgeführt werden. (A. P. 2 172 534 vom 15/10. 1936, ausg. 12/9. 1939.) ARNDTS.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Donald Atwater Rogers**, Petersburg, Va., V. St. A., *Herstellung von Äthylen*. Gasförmige Methanhomologe u. höhermol. KW-stoffe, sowie deren Gemische, z. B. Gasöl, Kerosen, Roh- oder getopptes Petroleum werden in Ggw. einer 1—3-fachen Gewichtsmenge W.-Dampf durch therm. Spaltung in einer nach dem Regenerativsyst. arbeitenden Vorr. in Äthylen umgewandelt. Die Spaltung wird unter Einhaltung geeigneter Verweilzeiten, z. B. 0,006—0,3 Sek., in einem mit hitzebeständigem u. wärmespeicherndem Material besickten Spaltraum bei Temp. von 780—1050° durchgeführt, wobei ein Spaltgas mit einem Äthylengh. von 25—40 Mol-% anfällt. Die Aufheizung des Spaltraumes geschieht durch heiße Verbrennungsgase, die in einer bes., mit dem Spaltraum verbundenen Heizkammer erzeugt werden u. denselben in entgegengesetzter Richtung zu den Spaltgasen durchziehen. Die Heizgase werden z. B. durch Verbrennen von Teer in der Heizkammer während der Aufheizperiode erzeugt, wobei Verbrennungsluft, die durch das bei der Abkühlung der heißen Rk.-Gase der vorhergehenden Spaltperiode aufgeheizte Füllwerk der Heizkammer vorgewärmt ist, verwendet wird. Vor Beginn jeder Spaltperiode wird zwecks vollständiger Entfernung der Verbrennungsgase W.-Dampf durch die Vorr. geleitet. Die Arbeitsweise wird an Hand von Zeichnungen ausführlich erläutert. (A. P. 2 174 196 vom 6/12. 1937, ausg. 26/9. 1939.) ARNDTS.

Arthur D. Little Inc., Cambridge, übert. von: **Charles G. Harford**, Quincy, Mass., V. St. A., *Tertiäre ungesättigte organische Halogenverbindungen* erhält man aus tert. Alkylhypohalogeniten durch Umsetzen mit solchen Verb., die im Mol. 2 durch eine Doppelbindung verknüpfte C-Atome haben, von welchen das eine tert. u. das andere an ein H-Atom gebunden ist (*Isobutylen, tert. Amylene: 2-Methylbuten-1, 2-Methylbuten-2; tert. Hexylene: 2,3-Dimethylbuten-1, 2-Methylpenten-1, 2- u. 3-Methylpenten-2*, deren Homologe, Dimere: *Diisobutylen, ditert. Amylene, Pinen* u. andere Terpene) in Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsm. u. eines Katalysators (anorgan. oder organ. Säuren) vorteilhaft unter wasserfreien Bedingungen.



In Ggw. von W. erhält man die gesätt. *Chlorhydrine*, bzw. in Ggw. von Säuren deren *Ester*. — Man erhält aus *Isobutylen, Essigsäure* u. *tert. Butylhypochlorit* bei 0° *Dimethylvinylchlorid (1-Chlor-2-methylpropen-1)*, Kp. 70—71°. — Aus *Trimethyläthylen* → *2-Methyl-3-chlorbuten-2*. — Aus *Diisobutylen* → *Trimethylchlorpenten*. Vgl. auch A. PP. 2107789; C. 1938. I. 4718 u. 2054814; C. 1937. I. 1015. (A. P. 2 179 787 vom 28/3. 1936, ausg. 14/11. 1939.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von Acetylen*. In Weiterbildg. des Verf. des Hauptpatents wird festgestellt, daß die bei der Herst. des Acetylen durch therm. oder elektr. Behandlung von KW-stoffen anfallenden Gasgemische neben den bei gewöhnlicher Temp. gasförmigen Bestandteilen, wie Diacetylen, Allylen, Butadien u. anderen noch höhersd., leicht polymerisierbare u. zur Abscheidung teerartiger Prodd. neigende Verunreinigungen enthalten. Letztere werden in der Weise abgetrennt, daß man das acetylenhaltige Gasgemisch mit organ. Fl., wie Gasöl, Schwerebenzin u. Anthracenöl, bis zur Sättigung wäscht u. die sich hierauf abscheidenden schwer bzw. nichtflüchtigen Anteile durch Zentrifugieren von der Waschl. abtrennt. Nach einer gewissen Betriebsdauer wird die Waschl. durch Dest. ebenfalls von den darin gelösten Verunreinigungen befreit u. erneut zum Auswaschen benutzt. (E. P.

513 209 vom 28/3. 1938, ausg. 2/11. 1939. Zus. zu E. P. 386 052; C. 1933. I. 2312.) ARNDTS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Wallace H. Carothers, Wilmington, Del., V. St. A., *Kontinuierliche Anlagerung von HCl oder HBr an Vinylacetylen (I)* in feinverteiletem Zustand in wss. Lsg. in Ggw. von Cu-Halogeniden bei Temp. unter dem Kp. des niedrigsd. Monoanlagerungsproduktes. Man erhält bei Anwendung von HCl 2-Chlor-1,3-butadien. Bei Aufrechterhaltung der HCl-Konz. bildet sich 2,4-Dichlor-2-buten. In einer Tabelle sind die Ausbeuten in Abhängigkeit der Durchsatzgeschwindigkeit von I angegeben. (A. P. 2 178 737 vom 15/10. 1937, ausg. 7/11. 1939.) KRAUSZ.

Universal Oil Products Co., übert. von: Aristid V. Grosse, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Diolefinen*. Aliph. Monoolefine, bes. solche mit weniger als 6 geradkettigen C-Atomen im Mol. werden durch therm. Behandlung in Ggw. von Katalysatoren, die aus einem Träger u. geringen Mengen — im allg. weniger als 10% der Gesamtmenge — auf diesen aufgebracht aktivierende Zusätze bestehen, zu Diolefinen dehydriert. Geeignete Träger sind hitzebeständige Stoffe, wie MgO, Al₂O₃, Bauxit, Bentonit- u. Montmorillonittonne, Kieselgur u. a., während die Aktivierung solcher Träger mit Verb., bes. Oxyden, der Elemente aus der linken Vertikalreihe der 6. Gruppe des period. Syst., u. zwar des Chroms, Molybdäns, Wolframs u. Urans vorgenommen wird. Man führt die Dehydrierung am besten unter Ausschluß von W.-Dampf bei Temp. von 500—700°, absol. Drucken von etwa 0,25 at u. Kontaktzeiten von weniger als 2 Sek. durch. Der Katalysator wird, wenn seine Aktivität nach einer längeren Betriebsdauer nachläßt, durch Behandlung mit Luft oder einem sauerstoffhaltigen Gas unter Erhitzen, bes. auf die bei der Dehydrierung angewandten Temp. regeneriert. (A. P. 2 178 584 vom 30/11. 1937, ausg. 7/11. 1939.) ARNDTS.

Universal Oil Products Co., übert. von: Jacque C. Morrell und Aristid V. Grosse, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Diolefinen*. (Vgl. A. P. 2 178 584; vorst. Ref.) Als Kontakte sind ferner auch solche zur Durchführung des Verf. geeignet, die neben den Trägern die entsprechenden Verb., bes. Oxyde der Elemente aus der linken Vertikalreihe der 5. Gruppe des period. Syst., u. zwar des Vanadins, Niobs u. Tantals als aktivierende Zusätze enthalten. (A. P. 2 178 602 vom 30/11. 1937, ausg. 7/11. 1939.) ARNDTS.

Universal Oil Products Co., übert. von: Jacque C. Morrell, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Diolefinen*. Vgl. A. P. 2 178 584; vorst. Ref. Das Verf. kann auch in Ggw. von Kontakten aus den gleichen Trägern u. Verb., bes. Oxyden der Elemente aus der linken Vertikalreihe der 4. Gruppe des period. Syst., u. zwar des Titans, Zirkons, Cers, Hafniums u. Thoriums als aktivierende Zusätze durchgeführt werden. (A. P. 2 178 601 vom 30/11. 1937, ausg. 7/11. 1939.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogenierte Acetale* der nebenst. Formel, R = aliph. Radikal, X = Cl oder Br, erhält man beim Behandeln ungesätt. Aldehyde mit Halogen in Ggw. aliph. Alkohole. — Dimethylacetal des Methoxychlorbutyraldehyds, Kp.₁₂ 80°. Diäthylacetal des Athoxychlorbutyraldehyds, Kp.₁₂ 90°. Dimethylacetal des Dimethoxydichlorbutyraldehyds, Kp.₁₂ 130°. (It. P. 368 051 vom 25/8. 1938. D. Prior. 26/8. 1937.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Haag, *Mehrwertige Alkohole* (Äthylen-glykol) oder *Ather* erhält man aus *Olefinoxyden* u. W. oder OH-enthaltenden organ. Verb. in Ggw. organ. Verb. der Metalle der Fe-Gruppe. (Belg. P. 431 646 vom 14/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. It. P. 368 786 vom 6/12. 1938. Beide Holl. Prior. 17/12. 1937.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co. Linden N. J., V. St. A., *Herstellung sekundärer Alkylnitrate*. Das Verf. wird hauptsächlich zur Gewinnung von sek. Amyl- u. Butyl-nitrat aus den entsprechenden sek. Alkoholen angewendet u. besteht im Prinzip darin, daß die letzteren in feinverteiletem Zustande in ein Gemisch aus H₂SO₄ u. HNO₃ eingeführt werden. Die Rk.-Komponenten werden zuvor auf -10° abgekühlt u. diese Temp. während der gesamten Dauer der Umsetzung streng eingehalten. Das verwendete Nitriergemisch besteht vorzugsweise aus 2 (Teilen) H₂SO₄ u. 1 HNO₃. (It. P. 367 606 vom 21/10. 1938. A. Prior. 8/12. 1937.) KALIX.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Thomas H. Rogers, Clarence M. Loane und Bernard H. Shoemaker, Hammond, Ind., V. St. A., *Alkylphosphite* erhält man aus dem entsprechenden Alkohol gemischt mit einem verflüchtigten flüchtigen KW-stoff (Butan) u. PCl₃ in Ggw. eines tert. Amins bei Temp. < 50° F. Arbeitet man unter Vakuum oder unter Durchleiten eines inerten Gases, so erhält man Dialkylphosphit

freies Trialkylphosphit (Tri-n-butylphosphit). (A. P. 2 175 509 vom 21/12. 1936, ausg. 10/10. 1939.) KÖNIG.

Eastman Kodak Co., übert. von: William O. Kenyon, Rochester, N. Y., V. St. A., Herstellung von aliphatischen Säuren aus dem entsprechenden Alkohol über den Aldehyd durch Behandlung mit einem H₂ absplittenden Katalysator aus Cu-Metall, der eine geringe Menge Zn u. Mn enthält, in Ggw. von W. bei Temp. zwischen 300 bis 330°. Der Katalysator enthält z. B. 70–90% Cu, 5–15% Zn u. 2–10% Mn. Das Rk. Schema ist folgendes: R-CH₂OH → R-CHO + H₂ u. RCHO + H₂O → R-COOH + H₂. Danach liefert A. Acetaldehyd u. weiter Essigsäure; ebenso geht Propylalkohol u. Butylalkohol in die entsprechende Säure mit 3 u. 4 Kohlenstoffatomen über. — Zeichnung. (A. P. 2 184 555 vom 22/9. 1936, ausg. 26/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: Donald F. Othmer, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Gewinnung von konzentrierter Essigsäure aus ihren wss. Lsgg. durch azeotrope Dest. unter Zuführung von n-Heptan oder 1,4-Dioxan etwa in der Mitte der Dest.-Kolonne. — Zeichnung. (A. P. 2 184 563 vom 6/2. 1931, ausg. 26/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

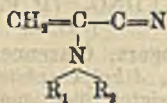
Henry Dreyfus, England, Herstellung von Keten und Essigsäureanhydrid durch W.-Abspaltung aus Essigsäure unter Anwendung von Katalysatoren, wie Wolfram- oder Phosphorsäure, Wolframate mit Ausnahme der Alkaliwolframate, Phosphate, bes. NH₄-Phosphat. Die Katalysatoren können in fester, fl. oder dampfförmiger Form benutzt werden. Vorteilhafterweise arbeitet man mit festen oder in Gasen dispergierten Katalysatoren, u. zwar in einem Rk.-Turm, der mit Bimsstein, Kieselgur oder z. B. mit Drehspänen, Drähten oder Blechen aus Kupfermetall gefüllt ist. Die Füllkörper können überzogen oder imprägniert sein mit Metalloxyden, z. B. den Oxyden des Wo, Zn, Cu, Ba, Ca, Cd oder Sn, oder mit den Metallsalzen, die bei der Rk. in die Oxyde übergehen, z. B. Oxalate oder Acetate. (F. P. 845 655 vom 5/11. 1938, ausg. 30/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Chloriden höhermolekularer Fettsäuren, dad. gek., daß man höhermol. Fettsäuren bei erhöhter Temp. in Abwesenheit von Lsg.- oder Verdünnungsmitteln in Ggw. von akt. Kohle mit Phosgen (I) behandelt. — 14,2 kg Stearinsäure u. 150 g fein gepulverte akt. Holzkohle werden unter Röhren bei etwa 150° mit I behandelt. Nach dem Aufheben der HCl-Entw. wird von der Kohle abfiltriert. Man erhält ein wasserhelles, klares 100%/ig. Stearinsäurechlorid. (D. R. P. 687 670 Kl. 12 o vom 1/8. 1936, ausg. 3/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas Co., übert. von: Herman A. Bruson und Lloyd W. Covert, Philadelphia, Pa., V. St. A., Herstellung von Sebacinsäure aus Ricinusöl Fettsäure oder deren Estern oder Salzen, bes. aus Ricinusöl (I), durch Erhitzen mit einer wss. Lsg. von Alkalihydroxyden oder -carbonaten bei Temp. zwischen 250–300° unter Druck. — 156 (Gewichtsteile) I im Gemisch mit einer Lsg. von 79 NaOH in 100 W. werden in einem Rührautoklaven 10 Stdn. lang auf 275° erhitzt. Darauf wird die Rk.-M. in die vierfache Menge W. gegossen u. unter Röhren auf 95° erwärmt. Mit H₂SO₄ wird die Lsg. angesäuert u. aus der abgeschiedenen öligen Schicht wird das gebildete Oktanol-2 neben Fettsäure gewonnen; in der wss. Lsg. ist die Sebacinsäure als freie Säure gelöst. Diese scheidet sich beim Abkühlen der Lsg. auf etwa 10° aus u. wird abgetrennt. Ausbeute 87,3%. F. 129–130°. Das Oktanol-2 (Caprylalkohol) enthält ca. 1/4 der Menge an Methylheptylketon. (A. P. 2 182 056 vom 13/8. 1937, ausg. 5/12. 1939.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Tauböck, Ludwigshafen a. Rh.), Herstellung von Lactamen aus Oximen cyclischer Ketone durch Behandlung mit H₂SO₄, dad. gek., daß man eine schwefelsaure Lsg. der Oxime solcher cycl. Ketone, die 5 oder 6 C-Atome im Ring enthalten, in dünner Schicht durch beheizte Gefäße in der Weise hindurchführt, daß immer nur eine kleine Menge der Lsg. auf die zur Einleitung der Rk. erforderliche Temp. gebracht wird. — Beispiele für die Umlagerung von Cyclopentanoxim in Aminovalerolactam u. von Cyclohexanonoxim in Aminocaprolactam. (D. R. P. 686 902 Kl. 12 p vom 16/9. 1937, ausg. 18/1. 1940.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., α-Dialkylaminoacrylsäurenitrile der allg. nebenst. Formel, in der R₁ u. R₂ Alkylgruppen bedeuten, erhält man aus Dialkylaminen oder Alkyleniminen u. β-Halogenacetaldehydcyanhydrinen (I), wenn nötig unter Anwendung von Druck u. niedriger oder erhöhter Temp.; an Stelle von I kann man auch äquimol. Mengen Halogenacetaldehyd u. HCN (diese auch im Überschuß) in Ggw. bekannter katalyt. wirkender Stoffe anwenden. — Man gibt zwischen 0–5° zu 211 (g) α-Oxy-β-chlorpropionitril (erhalten aus β-Chloracetaldehyd u. wasserfreier HCN in Ggw. von KCN) in 90%/ig. wss. Lsg. unter Röhren



270 *Dimethylamin* in 52%ig. wss. Lsg., nach 2 Stdn. erhält man durch Trennung der Schichten u. anschließende Dest. 127,5 α -*Dimethylaminoacrylsäurenitril* in 66,5%ig. Ausbeute, Kp.₄₀ 63—64°, wasserklar leicht bewegliche Fl., leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln, schwer lösl. in W., D.²² 0,900, Kp.₇₅₉ 148,5°. — Aus *Piperidin* u. α -*Oxy- β -chlorpropionitril* erhält man α -*Piperidylacrylsäurenitril* in 70% Ausbeute, Kp.₈ 88—89°, D.²⁰ 0,9703. Verwendung als *Zwischenprodd.* für *Textilhilfsmittel* u. *Kunststoffe*. (F. P. 849 822 vom 3/2. 1939, ausg. 2/12. 1939. D. Prior. 3/2. 1938.) KRAUSZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Melamin* durch Erhitzen von *Dicyandiamid* bzw. *Cyanamid* in Abwesenheit von W. im offenen Gefäß auf höhere Temp., dad. gek., daß man die Rk. unter Mitverwendung eines festen oder fl. schwer- bzw. nichtflüchtigen Verdünnungsmittels (Fe-, Bronzepulver, hochsd. KW-Stoffe) durchführt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 709 Kl. 12 e vom 23/10. 1936, ausg. 10/1. 1940. Schwz. Prior. 14/12. 1935.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. *Melamin*. Eine Lsg. eines Cyanderiv. des Ammoniaks der Zus. (CN₂H₂)_x, worin x gleich 1 oder 2, in fl. NH₃ wird mindestens 10 Stdn. auf 100° nicht wesentlich übersteigende Temp. erhitzt. — Beispiele für *Cyanamid* u. *Dicyandiamid*. (Schwz. P. 205 527 vom 21/5. 1938, austr. 16/9. 1939.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Clyde O. Henke, Wilmington, Del., William A. Douglass, Penns Grove, und Roland G. Benner, Carneys Point, N. J., V. St. A., *Hydrierung von Mononitrophenolen* in fl. Phase in Ggw. eines Ni-Katalysators, von W. u. einem alkal. Mittel, wie NaOH, bei 60—110° u. 400—500 pounds/square inch Druck. Aus *o*- u. *p*-*Nitrophenol* werden *o*- u. *p*-*Aminophenol* gewonnen. (A. P. 2 183 019 vom 8/5. 1936, ausg. 12/12. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogenierte Arylvinylläther* erhält man aus mindestens 2 *Halogenatome enthaltenden Phenolen* u. *Acetylen* in Ggw. von Katalysatoren (Zn-Acetat oder -Naphthenat, Cd-Acetat) in bekannter Weise. — Man leitet in eine Mischung aus 240 (g) 2,4-Dichlorphenol u. 9,6 Zn-Acetat, die unter einem Druck von 5 at N₂ steht, Acetylen bis zu einem Druck von 15 at solange ein, bei 180°, bis eine Aufnahme von Acetylen nicht mehr erfolgt. Man erhält in 77%ig. Ausbeute 2,4-Dichlorphenolvinylläther, Kp.₁₁ 104—105°. — 2,4,6-Trichlorphenolvinylläther, F. 33—35°. Verwendung für *Farbstoffzwischenprodd.*, *Kunststoffe* u. *Textilhilfsmittel*. (F. P. 849 553 vom 27/11. 1939, ausg. 27/11. 1939.) KRAUSZ.

N. I. Wolinkin, USSR, *Darstellung von aromatischen Oxyaldehyden*. Ausbdg. des Verf. nach Russ. P. 50 437, darin bestehend, daß die zerklüfteten Metalle ganz oder teilweise vor Einführung der Phenole zugesetzt werden. (Russ. P. 55 611 vom 23/4. 1938, ausg. 31/8. 1939. Zus. zu Russ. P. 50 437; C. 1938. II. 178.) RICHTER.

K. N. Kinserskaja und A. K. Schumeiko, USSR, *Darstellung von Estern aromatischer Carbonsäuren*. Aromat. Carbonsäuren, bes. Methylsalicylsäure, werden mit aromat. Alkoholen in Ggw. von Alkaliphenolaten als Katalysator verestert. (Russ. P. 55 637 vom 3/12. 1936, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wachsartigen Produkten* durch Kondensation eines *aliphat. Amins*, das wenigstens 8 Kohlenstoffatome im Alkylrest enthält u. mindestens ein reaktionsfähiges H Atom am Stickstoff der Aminogruppe besitzt, mit einer *cycl. Polycarbonsäure*, die kein inneres Anhydrid zu bilden vermag. Von den Aminen sind z. B. genannt Octylamin, Decylamin, Methyl-dodecylamin, N-Cetyläthylendiamin, Oxäthyl-dodecylamin, Cyclohexyl-dodecylamin, β -Äthylhexylamin, N-Propylricinolinamin. Geeignete Polycarbonsäuren sind z. B. Iso- u. Terephthalsäure, Diphenyl-4,4'-dicarbonsäure, Naphthalindicarbonsäuren, symm. Benzoltricarbonsäure, Diphenyl-2,4,3'-tricarbonsäure, Pyridin-1,3,5-tricarbonsäure. — 110 Teile *Terephthalsäure* u. 325 *Octadecylamin* werden zusammen erhitzt, bis etwa 20 W. übergangen sind, was in etwa 3 Stdn. bei steigenden Temp. von 180—300° eintritt. Das harte, farblose Wachsprod. hat einen Fließpunkt von 157°. Es ist in organ. Lösungsmitteln löslich. (F. P. 846 164 vom 17/11. 1938, ausg. 11/9. 1939. D. Prior. 22/11. 1937 u. 2/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Altner, Opladen), *Herstellung arylsubstituierter γ -Amino- β -oxybuttersäuren* aus Rk.-Prodd. von prim. oder sek. aromat. Aminen mit *Epichlorhydrin* (I), dad. gek., daß man auf diese Rk.-Prodd. Alkalicyanide bei erhöhter Temp. einwirken läßt u. die so erhaltlichen Nitrile mit verseifenden Mitteln behandelt. — 135 (Teile) *N*-Äthyl-*m*-toluidin, in 120 Methanol (II) gelöst, werden mit 97,2 I umgesetzt, nach Zusatz von 40 II u. 16,3 NaCN 8 Stdn. im Autoklaven auf 110° erhitzt, die Salzmassen abgetrennt, die methanol. Lsg. eingedampft, der Rückstand mit 535 HCl (D. 1,19) 1 $\frac{1}{2}$ Stdn. am Rückfluß gekocht, die Lsg. mit NaOH alkal. gemacht, die alkalilösl. Prodd. mit Ä., Bzl. u. dgl. extrahiert, die

alkal. Lsg. mit HCl abgestumpft. Man erhält eine neutrale Lsg. des *Na-Salzes* von γ -(*N*-Äthyl-*m*-tolylamino)- β -oxy-*n*-buttersäure, das mit NaCl ausgesalzen werden kann. Farblose Blättchen, die beim Ansäuern die freie Säure als nichtkrystallisierendes Öl liefern. — Von *N*-Methylamin aus gelangt man zu γ -(*N*-Methylphenylamino)-, von *N*-Äthyl- α -naphthylamin aus zu γ -(*N*-Äthyl-naphthyl-1)- β -oxy-*n*-buttersäure bzw. ihren *Na-Salzen*. — Zwischenprodd. für Farbstoffe u. Heilmittel. (D. R. P. 686 701 Kl. 12 q vom 15/5. 1938, ausg. 15/1. 1940.)

DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: **Max Hartmann**, Riehen, und **Hans O. Isler**, Bottmingen bei Basel), Schweiz, Herstellung von in 2-Stellung substituierten Imidazolinen, dad. gek., daß man die im D. R. P. 615 227; C. 1936. I. 886 genannten Säuren bzw. deren Deriv. mit 1,2-Diaminen unter Anwesenheit bzw. Bldg. von Mineralsäure in ca. mol. Verhältnis, gegebenenfalls in Ggw. von Kondensationsmitteln, umsetzt, wobei intermediär ein Mineralsalz eines Monoacyl-1,2-alkyldiamins gebildet wird. — Ein Gemisch von 2,2 (Teilen) Phenyllessigsäure, 1,25 Äthylendiaminhydrat (I) u. 1,5 konz. HCl werden auf 200—250° erhitzt, das Prod. mit Alkali versetzt, mit Bzl. extrahiert. Aus der Lsg. gewinnt man 2-Benzylimidazolin, Kp. 147°, F. 61—62°; Hydrochlorid, F. 171—172°. — Aus I u. Phenylpropionsäure 2-(β -Phenyläthyl)-imidazolin. Außer weiteren, im D. R. P. 615 227; Oe. P. 150 307; C. 1937. II. 3039, u. A. P. 2 161 938; C. 1939. II. 2970 genannten Verbb. werden noch hergestellt: 2-Styryl-, 2-(α -Phenyl-*n*-propyl)-, 2-[(Phenyl-diäthyl)-methyl]-, 2-(α -Phenyl-*n*-butyl)-, 2-[4'-Methoxynaphthyl-(1')-methyl]-, 2-[Naphthyl-(1')]-, 2-[2'-Methoxynaphthyl-(1')]-, 2-[2'-Phenylchinolin-(4')]-imidazolin. (D. R. P. 687 196 Kl. 12 p vom 5/5. 1938, ausg. 24/1. 1940. Schw. Priorr. 7/3. 1937 u. 12/4. 1938.)

DONLE.

A. Je. Porai-Koschitz und **A. D. Turewski**, USSR, Darstellung von Pyran-derivaten. Aldehyde werden mit Phenolen u. wasserfreiem Na-Bisulfat unter Abtreibung des gebildeten W. verschmolzen, worauf die Schmelze in üblicher Weise aufgearbeitet wird. — Eine Mischung aus 4,5 g *m*-Nitrobenzaldehyd, 8,4 g β -Naphthol u. 22,5 g H₂O-freiem Na-Bisulfat wird unter Abtreibung des W. auf 130—140° erhitzt. Hierauf wird die Schmelze mit warmem W. gewaschen, filtriert u. getrocknet. Das erhaltene *m*-Nitrophenyldinaphthopyran hat F. 212°. (Russ. P. 55 555 vom 4/3. 1939, ausg. 30/9. 1939.)

RICHTER.

C. H. Boehringer Sohn, Deutschland, Gewinnung von *Usharin* (I) und *Usharidin* (II). Der konservierte Milchsaft von *Calotropisarten* wird durch Fällungen mit A. oder Aceton u. Bleiacetat gereinigt, eingengt u. mit Chf. ausgezogen. Aus dem Extrakt wird das Glucosid I durch Krystallisation oder Fällung mit A. oder PAe. erhalten. Die Temp. wird stets unterhalb 40° gehalten. Das erhaltene I wird mittels geeigneter Säuren (Schwefelsäure, Salzsäure, Überchlorsäure, organ. Sulfosäuren) gespalten u. das entstandene II durch Extraktion der Rk.-Lsg. mit einem Lösungsm. gewonnen. I hat $[\alpha]_D^{20} = +29^\circ$; Zers.-Punkt bei 265°; Analyse: 63,3% C, 7,2% H, 2,4% N, 5,5% S. Analyse von II: 65,2% C u. 7,55% H. (F. P. 848 922 vom 16/1. 1939, ausg. 9/11. 1939. D. Prior. 22/1. 1938.)

NEMEYER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Bailli Nilssen, Einige chemische Probleme in Verbindung mit dem Färben. Vortrag unter bes. Berücksichtigung von Vers. des Vf., durch Einführung von komplex gebundenen Metallatomen Färbungen auf Textilien (Wolle) zu erzielen. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 19. 162—65. Dez. 1939.)

W. WOLFF.

Kuno Rickert, Über die Halbwoollfärberei. Verschied. Arten des Zweibadfarbverf. sind geschildert. Der steigende Anteil in einer Färberei umzufärbender Wollmischgewebe lenkt die Aufmerksamkeit der Kleiderfärber in verstärktem Maße auf die Halbwoollfarbstoffe. Mit deren neuester Gruppe, den Autazolochromfarbstoffen, gelingt es, auf einfachere Weise ebenso echte Färbungen zu erzielen wie es früher nur im Zweibadverf. möglich war. Stark baumwollhaltige, sehr verschossene Halbwoollartikel färbt man auch heute noch besser zweibadig unter Vorfärbung der Baumwolle, wenn man eine gleichmäßige Färbung erzielen will. Gründe für mangelnde Reibechtheit einbadig gefärbter Ware sind angegeben. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 55—56. 25/2. 1940.)

SÜVERN.

—, Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel. Cellitonätzblau RRF der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeichnet sich vor der älteren 3 R-Markte durch etwas grüneren, lebhafteren Farbton, bessere Ätzbarkeit u. besseres Ziehvermögen aus. Der Farbstoff zieht schon bei 75° auf. Er kommt in erster Linie für das Färben von Ätzböden in Betracht u. kann als Selbstfarbe oder zusammen mit den übrigen bekannten Cellitonätzfarbstoffen zur Herst. gangbarer Marineblau-, Braun- u. Schwarz-

töne Verwendung finden. Die auf den Färbungen erzeugten Weißätzeffekte haben vor den auf Cellitonätzblau 3 R erhaltenen den Vorzug, am Licht weniger zu bräunen. (Kleppzigs Text.-Z. **43**. 153. 14/2. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Der neue Halbwollfarbstoff *Halbwollechtgrau BBL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. hat die bekannten guten Echtheitseigg. der Halbwollechtfarbenerie u. zeichnet sich durch bes. gute färber. Eigg. aus. Er kommt für alle Anwendungsgebiete der Halbwollechtfarbstoffe, z. B. für Teppichgarne, Wirk- u. Strickgarne, sowie Damenkleiderstoffe in Betracht u. eignet sich bes. gut für den schwer zu färbenden Gabardinartikel, da er sehr gut egalisiert u. gleichmäßig färbt u. gut licht-, dekatur- u. bügelecht sowie kochbeständig ist. (Melliand Textilber. **21**. 92. Febr. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Siriuslicht- u. Siriusfarbstoffe auf Baumwollstückware. In der Karte sind einige Änderungen der Farbstoffbezeichnungen vorgenommen worden, da nach dem neuen Lichtechtheitsmaßstab (Blaukala) eine Überprüfung der Farbstoffe stattfinden mußte u. einige Farbstoffe der Siriusreihe in die Siriuslichtreihe aufgenommen sind u. umgekehrt. Bei einigen Siriuslichtfarbstoffen sind Änderungen in der Markenbezeichnung eingetreten. (Dtsch. Färber-Ztg. **76**. 48. 18/2. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt mit substantiven Farbstoffen hergestellte Färbungen auf Kupferkunstseide, eine weitere, eine Neuauflage der unter dem gleichen Titel erschienenen älteren Karte darstellende Karte lichtechte Färbungen auf Wollgarn. (Dtsch. Färber-Ztg. **76**. 56. 25/2. 1940.) SÜVERN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Edward Race**, Blackley, Manchester, **Maurice Rowe** und **John Bamber Speakman**, Leeds, England, *Färben von bewetterter Wolle, die verschiedene atmosphärische Einflüsse erfahren hat, mit sauren oder Chromfarbstoffen*. Man behandelt die Ware, bes. lose Wolle, vor dem Färben mit warmen, essigsäuren Lsgg. von wasserlösl. bas. Chromsalzen. — Auf 500 l W. verwendet man z. B. etwa 3% bas. Cr-Acetat u. etwa 4% Essigsäure, auf das Wollgewicht berechnet. Der Lsg. kann auch eine kleine Menge lösl. Bichromat zugesetzt werden. Nach 1/2-std. Behandlung bei 40° wird wie üblich gefärbt. Man erhält gleichmäßige Färbungen. (E. P. 511 688 vom 22/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) SCHMALZ.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Colver P. Dyer**, Winchester, Mass., V. St. A., *Färben von Wolle, Halbwolle und Leder mit sauren Farbstoffen*. Man verwendet Egalisiermittel, die z. B. wie folgt erhalten werden: Man erhitzt 22 kg *Naphthalin* mit 44 kg H₂SO₄ 100%_{ig} 3 Stdn. auf 140°. Die entstandene Menge *Naphthalinsulfonsäure* wird in 12 l W. gelöst u. zu dieser Lsg. in 4 Stdn. bei 80° soviel 37 gewichts-%_{ig}. *HCHO*-Lsg. gegeben, daß auf einen Teil der zur Sulfonierung angewandten *Naphthalin*-menge etwa 0,7 Teile *HCHO* zur Umsetzung kommen. Dann wird auf 100° erhitzt u. diese Temp. 2 Stdn. gehalten. Nach Zusatz von 4 l W. wird noch 6—20 Stdn. bei gleicher Temp. erhitzt. Durch Neutralisieren mit Na₂CO₃ erhält man eine hochviscöse M., die zweckmäßig in Mengen von 10—20%, auf das Wollgewicht berechnet, dem Färbebade zugesetzt wird. (A. P. 2 179 371 vom 29/5. 1936, ausg. 7/11. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Fasergemischen oder Mischgeweben aus pflanzlichen und künstlichen Cellulosefasern oder tierischen Fasern oder beiden*. Man färbt mit Azofarbstoffen, die salzbildende Gruppen enthalten, behandelt mit wss. Lsgg. hochmol. aliph. Amine, quartärer Ammonium- oder Phosphoniumverbb. oder tert. Sulfoniumverbb., die *HCHO* enthalten können, u. überfärbt mit gleichen Farbstoffen bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur. Man erhält farbtongleiche, gleichmäßige, wasser- u. schweißechte, zum Teil auch waschechte Färbungen. (F. P. 848 834 vom 13/1. 1939, ausg. 7/11. 1939. D. Prior. 25/2. 1938.) SCHMALZ.

Georges Rivat, Rohne, Frankreich, *Färben und Drucken mit Küpenfarbstoffen auf Celluloseestern und -äthern*. Man verwendet wss. Färbebäder oder Druckpasten, die einen leicht reduzierbaren Küpenfarbstoff in feiner Verteilung, Na-Hydrosulfid u. 15—35% eines Lösungs- oder Quellungsmittels für *Acetalkunstseide*, z. B. Methanol, Aceton oder Äthylactat (I), enthalten, verküpt kalt, färbt 15—30 Min. bei Temp. nicht über 25°, wäscht u. oxydiert bei 60—70° mit H₂O₂ u. dgl. enthaltender Seifenlsg. (II). Man kann auch getrennt, zuerst mit der Suspension des Küpenfarbstoffs u. dann mit der Lsg. des Red.-Mittels, arbeiten, wobei beide Lsgg. die Quellungsmittel enthalten müssen. — Im *Zeugdruck* druckt man z. B. folgende Druckpaste auf: 350 cem I, 20 g *Cibablau 2 B*, 20 g Triäthanolamin, 170 g W., 40 g Na-Hydrosulfid u. 400 g 6%_{ig}. Methylcelluloseverdickung, trocknet, wäscht bei 40° u. oxydiert mit II bei 70°. —

Die Farbstoffe sind gut fixiert u. durchgefärbt. (F. P. 847 107 vom 10/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.) SCHMALZ.

Celanese Corp of America, Del., V. St. A., übert. von: **Henry Dreyfus**, London, und **Robert Wighton Moncrieff**, Spondon b. Derby, England, *Färben von Cellulose-derivaten mit Estersalzen von Leukoküpenfarbstoffen* (I). Man färbt *Acetatkunstseide* (E) aus Bädern, die eine Säure, z. B. Essigsäure, I, ein Red.-Mittel u. ein organ., quellend wirkendes Lösungsm. mit nur geringem W.-Geh. (Kp. unter 130°) enthalten u. oxydiert wie üblich. — 1 kg *Indigosolgrün AB* wird mit 10 l *Isopropylalkohol* (II), dann mit 500 g Na-Formaldehydsulfoxylat gemischt u. die erhaltene Lsg. mit 90 l PAe. verdünnt. Nach Zusatz von 2 l Essigsäure wird E 1 Stde. bei 40° in dieser Lsg. gefärbt, mit heißem PAe. gut gewaschen u. getrocknet. Nach Oxydation mit saurer K-Bichromatlg. erhält man eine leuchtend grüne, reibechte Färbung. — Man mischt 1 kg *Soledon Brilliant-Purpur 2 RS* mit 2 l Essigsäure, gibt 100 l II, dann 500 g Zn-Formaldehydsulfoxylat, gelöst in 2 l W., dann 2 l HCl hinzu u. färbt E-Garn ½ Stde. bei 16° in umlaufender Flotte. Nach Waschen mit kaltem W. u. Oxydation mit HNO₂ erhält man eine gut kochechte Purpurfärbung. (A. P. 2 182 964 vom 29/7. 1937, ausg. 12/12. 1939. E. Prior. 13/8. 1936.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Wasserechtheit von Direktfärbungen auf Cellulosefasern*. Man behandelt die gefärbte Ware mit wss. Lsgg. von wasserl. harzartigen Körpern, z. B. 0,5 g im Liter, nach, die durch Umsetzen von *Polyalkylenpolyaminen* (I) mit *Dicyandiamid* (II), z. B. durch Erhitzen von 50 g I (Kp. unter 220°) in 200 g *Butanol* mit 100 g II sd. während etwa 20 Stdn. erhältlich sind. Der Farbton u. die Lichtechtheit der Färbungen bleiben unverändert. (F. P. 845 904 vom 10/11. 1938, ausg. 5/9. 1939. D. Prior. 24/12. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verbesserung der Wasserechtheit von Direktfärbungen auf Cellulosefasern*. Man behandelt die gefärbte oder bedruckte Ware zugleich oder nacheinander mit wss. Lsgg. von wasserl. Salzen hochmol. bas. organ. Verbb., bes. quartärer Ammoniumverbb., u. von Kupfersalzen. Die Lichtechtheit der Färbungen wird nicht in gleicher Weise verschlechtert wie bei Behandlung mit den Basen allein. (F. P. 846 681 vom 28/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. Schwz. Prior. 13/10. 1938.) SCHMALZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **Robert Wighton Moncrieff**, Spondon b. Derby, England, *Abziehen von Färbungen auf Acetatkunstseide* (E). Man verwendet Methylchlorid, zweckmäßig gelöst in E nicht quellenden Lösungsmitteln, wie PAe., Bzl., CCl₄. Das Abziehen erfolgt bei niedriger Temp., z. B. 15°, in kurzer Zeit, z. B. 5–10 Min., ohne Schädigung der E. Beschrieben ist das Abziehen von Färbungen mit wasserunl. Farbstoffen für E. (E. P. 513 077 vom 30/3. 1938, ausg. 2/11. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abziehen von Färbungen auf Acetatkunstseide*. Man verwendet wss. Lsgg., die Red.-Mittel, z. B. Na₂S, oder Na-Hydrosulfit, u. Phenole oder Verbb., die leicht in Phenole übergehen, z. B. Phenol, Kresol, Resorcin, Hydrochinon, Naphthole, Oxyanthracene, Benzo-, Naphtho- oder Anthrachinon, gegebenenfalls Seife oder wie Seife wirkende Verbb. u. Schutzkoll., enthalten. Abgezogen wird ½–2 Stdn. bei 50–100°. Beschrieben ist das Abziehen von Färbungen mit wasserunl. Acetatkunstseidefarbstoffen. (F. P. 847 149 vom 6/12. 1938, ausg. 3/10. 1939. D. Prior. 18/12. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Weiß- und Buntreserven unter Oxydationsfärbungen von der Art des Anilinschwarz auf Textilstoffen*. Man druckt vor oder nach dem Aufbringen des Anilinschwarzklotzes *Alkalizanthogenatreserven* auf, die Estersalze von Leukoküpenfarbstoffen oder die nach F. P. 815 575; C. 1937. II. 3671 u. F. P. 828 532; C. 1938. II. 2846 erhältlichen Salze alkal. verseifbarer Acylabkömmlinge von Farbstoffen enthalten können, dämpft, entwickelt die Grundfärbung u. gegebenenfalls den Reservefarbstoff wie üblich. (F. P. 848 727 vom 11/1. 1939, ausg. 6/11. 1939. Schwz. Prior. 13/1. 1938.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Buntreserven mit Eisfarben unter Eisfarben auf Cellulosefasern*. Man grundiert wie üblich alkal. mit einer nicht oder schwach substantiven Eisfarbenkomponente, z. B. *1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methylbenzol*, trocknet, druckt eine alkal. Reservepaste auf, die eine hochsubstantive Eisfarbenkomponente enthält u. z. B. folgende Zus. hat: 15 g *2-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-naphthalin*, 18 ccm Türkischrotöl, 18 ccm NaOH 36° Bé, 15 ccm A., 94 ccm W., 40 g *K-Xanthogenat*, 150 g W. u. 650 g Stärke-Tragantverdücker, entwickelt wie üblich mit der Lsg. einer Diazoverb., wobei an den reservierten Stellen keine Entw. erfolgt, wäscht u. entwickelt den Reservefarbstoff. Es können gleiche oder voneinander verschied. Diazoverbb. zu den verschied. Entw. verwendet

werden. (F. P. 846 196 vom 18/11. 1938, ausg. 11/9. 1939. Schwz. Prior. 19/11. 1937.) SCHMALZ.

D. S. Sawelski, USSR, Erzeugung von unlöslichen Azofarbstoffen auf Geweben. Die Gewebe werden mit einer Paste bedruckt, die aus Alkalisalzen der Azokomponente, Nitrit u. zur Diazotierung geeigneten Aminen besteht, u. der ein Dispergiermittel für die Amine, z. B. Triäthanolamin, gegebenenfalls in Mischung mit sulfo- oder carbonylhaltigen Stoffen zugesetzt sind. (Russ. P. 55 557 vom 22/9. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Eisfarben im Zeugdruck. Die mit alkal. Gemischen aus Eisfarbenkomponente, diazotierbarem Amin u. Nitrit bedruckte Ware wird nach dem Diazotieren durch Säureeinw. u. gegebenenfalls Entwickeln durch Einw. säurebindender Mittel vor dem Seifen mit warmem W. von mindestens 75° gespült. — Die unbedruckten Stellen werden nicht angeschnitten, wie es beim Spülen mit kaltem W. der Fall ist. (F. P. 849 848 vom 4/2. 1939, ausg. 2/12. 1939. Schwz. Prior. 19/2. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Färben von Fellen, Haaren und Pelzen. Man bringt Oxydationsfarbstoffpräpp., die monomol. Gemische aus Monoazofarbstoffen mit einer oder mehreren Oxygruppen in der Azokomponente, jedoch ohne SO₂H- oder COOH-Gruppen, u. arom. oder heterocycl. Mono- oder Polyaminen auf die Ware u. oxydiert wie üblich. — Die Herst. von Färbungen auf chromebeiztem Lammfell mit folgenden Farbstoffpräpp. ist beschrieben: 11 g 1,4-Diaminobenzol (I) + 37 g des Azofarbstoffs 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol → 1,5-Dioxy-naphthalin (II), tief braun; 18 g 4-Aminodiphenylamin (III) + 35 g des Azofarbstoffs III → II, tief schwarzblau, sehr gut leuchtet; 21,4 g 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin + 29,5 g des Azofarbstoffs 1-Amino-4-methoxybenzol → 1,7-Dioxy-naphthalin, tief schwarz; 0,6 g III + 1,1 g des Azofarbstoffs 1-Amino-4-oxybenzol → 1,3-Dioxybenzol, tief bräunlich grau. (F. P. 849 771 vom 2/2. 1939, ausg. 1/12. 1939. D. Prior. 18/2. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Aminoketone. Die ungesätt., N-haltigen Verb., die man bei der Einw. von Acetylen (I) auf NH₃ oder organ., NH- oder NH₂-Gruppen enthaltende Verb. gewinnt, werden in saurem Medium in Ggw. von Schwermetallen der 1. u. 2. Gruppe des period. Syst. mit W. behandelt. — 250 (Teile) des aus Diäthylamin u. I erhaltenen Amins werden allmählich in 500 H₂SO₄ (50%₀ig), die 5 HgO enthält, gegeben, das Gemisch neutralisiert u. mit Ä. extrahiert. Aus den Ä.-Lsgg. erhält man 3-Diäthylamino-2-butanon, Kp. 168°. — Aus 3-Dicyclohexylamino-1-butanin (erhältlich aus I u. Dicyclohexylamin) entsteht 3-Dicyclohexylamino-2-butanon, Kp. 152—155°, F. 66°, aus Dimethylpropargylamin Dimethylaminoceton, Kp. 123 bis 124°. — Ausgangsstoffe für Farbstoffe u. Textilhilfsmittel. (E. P. 510 876 vom 3/2. u. 14/3. 1938, ausg. 7/9. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Heterocyclische Aldehyde der Zus. Ar₂CH- $\langle \begin{smallmatrix} N \\ X \end{smallmatrix} \rangle$ C-CHO, worin X gleich O, S oder NR (R bedeutet H, Alkyl, Aralkyl, Aryl), erhält man durch Oxydation der entsprechenden, an Stelle der Aldehyd- eine Methylgruppe tragenden Verb. mit SeO₂. — 1 (Teil 2-Methylbenzothiazol wird in 10 Toluol gelöst u. innerhalb 4 Stdn. bei 90° mit 0,74 SeO₂ versetzt. Man rührt 2 Stdn. bei 95° u. erhält Benzothiazol-2-aldehyd; Bisulfitverb.; aus 2-Methyl-β-naphthozazol-β-Naphthozazol-2-aldehyd; aus 1,2-Dimethylbenzimidazol 1-Methylbenzimidazol-2-aldehyd. — Farbstoffzwischenprodukte. (F. P. 847 527 vom 13/12. 1938, ausg. 11/10. 1939. D. Prior. 18/12. 1937.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur R. Murphy** und **Margaret R. Murphy**, Penns-Grove, N. J., und **Henry Jordan**, Wilmington, Del., V. St. A., **Azofarbstoffe.** Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl- oder Naphthalinreihe mit einem 1,3-Diaminobenzol, kondensiert die Azofarbstoffe mit einem oder mehreren Mol Nitroaroylhalogenid u. red. die NO₂-Gruppen zu NH₂-Gruppen. — Die Farbstoffe ziehen auf Baumwolle u. regenerierte Cellulose substantiv. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe des Farbtons der diazotierten u. mit 2-Oxy-naphthalin entwickelten Färbungen (e) ist beschrieben: 2-Aminonaphthalin-5,7-disulfonsäure → 1-(3'-Aminobenzoyl)-amino-3-aminobenzol (I) → kondensiert mit 4-Nitrobenzoylchlorid (II) → red. mit Na₂S₂ (r), gelb, e leuchtend orange; 2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonsäure (III) → I → 2 Mol II → r, gelb, e orange; 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure (IV) → 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (V) → I, kastanienbraun, e ebenso; IV → V → I → 2 Mol II → r, orange, e rotstichig orange; IV → 1-Aminonaphthalin (VI) → I → 2 Mol II → r, rotstichig braun, e ebenso; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure (VII) → 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (VIII) → 1-Amino-3-methylbenzol (IX) → I, kastanienbraun, e ebenso; VII → VIII → IX → I → I → 2 Mol II → r, kastanien-

braun, e ebenso; III → IX → II → r → I → 2 Mol II → r, gelb, e orange; III → IX → IX → I, schokoladebraun, e ebenso; III → IX → 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (X) → I, kastanienbraun, e ebenso; III → IX → X → I → 2 Mol II → r, rotbraun, e ebenso; III → VI → I, kastanienbraun, e ebenso; III → VI → I → 2 Mol II → r, rotbraun, e ebenso; III → V → IX → I, kastanienbraun, e ebenso; III → IX → V → I, schokoladebraun, e ebenso; III → VI → IX → I, kastanienbraun, e ebenso; III → 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol (XI) → IX → I, violettbraun, e ebenso; III → IX → 1,3-Diaminobenzol (XII) → 2 Mol II → r, orange, e rotstichig orange; III → IX → I → 2 Mol II → r, orange, e ebenso; III → V → I → 2 Mol II → r, rotstichig orange, e ebenso; III → IX → II → r → IX → I, rotbraun, e ebenso; III → IX → IX → XII → 2 Mol II → r, gelbbraun, e orangebraun; III → IX → IX → 1-(4'-Aminobenzoyl)-amino-3-aminobenzol (XIII), gelbbraun, e schokoladebraun; III → V → IX → XIII, schokoladebraun, e kastanienbraun; 2-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (XIV) → X → I, schokoladebraun, e ebenso; XIV → X → I → 2 Mol II → r, rotbraun, e ebenso; XIV → X → IX → I, schokoladebraun, e kastanienbraun; XIV → XIV → XII → 2 Mol II → r, rotbraun, e ebenso; XIV → XIV → XIII → 2 Mol II → r, rotbraun, e ebenso; IV → XI → XII → 2 Mol II → r, gelbstichig bordeauxrot, e blautstichig bordeauxrot; I → 4,4'-Diaminodiphenyl (XV) → 2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure → I, kastanienbraun, e violettbraun; Aminoazobenzoldisulfonsäure → XII → 2 Mol II → r → 2 Mol II → r, lebhaft orange, e ebenso; 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (XVI) → VI → XII → 2 Mol II → r, kastanienbraun, e schokoladebraun; XVI → V → XII → 2 Mol II → r, schokoladebraun, e ebenso; XVI → V → IX → II → r, schokoladebraun, e violettbraun; III → V → IX → 1-(4'-Aminobenzoyl)-amino-3-aminobenzolsulfonsäure (XVII), bräunlich bordeauxrot, e kastanienbraun; XVII → XV → XVII, orange, e ebenso; III → V → IX → II → r, schokoladebraun, e violettbraun; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure → 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (alkal.) → XII → 2 Mol II → r, bordeauxrot, e ebenso; Aminoazobenzolsulfonsäure → X → XII → 2 Mol II → r, bräunlich bordeauxrot, e ebenso; III → Anilin (XVIII) → IX → XII → 2 Mol II → r, orangebraun, e tief orangebraun; XVIII → (alkal.) XVI (sauer) → XV → XII → 2 Mol II → r, dunkelgrün, e rötlich schwarz; XVIII → (alkal.) XVI (sauer) → XV → XIII, grün, e rötlich schwarz; XVIII → (alkal.) XVI (sauer) → XV → XIII → 2 Mol II → r, grün, e rötlich schwarz. A. P. 2 182 347 vom 7/7. 1937, ausg. 5/12. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Henry Jordan, Wilmington, Del., Arthur R. Murphy und Margaret R. Murphy, Penns-Grove, N. J., V. St. A., Azofarbstoffe auf Cellulosefasern. Die Entw. der nach A. P. 2 182 347 (vgl. vorst. Ref.) erhältlichen Farbstoffe auf der Faser ist wie dort beschrieben. (A. P. 2 182 348 vom 1/9. 1937, ausg. 5/12. 1939.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Aminobenzolcarbonsäureamide, in denen ein H-Atom der Amidgruppe durch einen Alkylrest mit mindestens 3 C-Atomen oder durch eine Cyclohexylgruppe substituiert ist u. das andere H-Atom der Amidgruppe durch einen Alkyl-, Cyaloalkyl-, Aryl- oder Aralkylrest substituiert sein kann u. beide Substituenten zusammen mindestens 12 C-Atome enthalten müssen, mit 3-Alkyl-5-pyrazolon- oder 3-Aryl-5-pyrazolon-1-arylsulfonsäuren oder deren Salzen. — Die Farbstoffe ziehen aus neutralem Bade auf tier. Fasern u. Cellulosefasern u. können daher zum Färben von Mischgeweben aus tier. u. pflanzlichen Fasern verwendet werden. Die Färbungen sind gut walk-, schweiß-, seewasser- u. lichtecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-3-carbonsäuredicyclohexylamid (I) → 1-(2'-Chlor-5'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II), färbt Baumwolle (A) aus neutralem Bade grünstichig gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäuredicyclohexylamid → 1-(2'-Chlor-6'-methyl-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (III), A rotstichiger gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-(1'-naphthyl)-amid → 1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (IV), A rotstichig gelb; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-N-cyclohexyl-N-phenylamid → IV, A gelb; 1-Aminobenzol-3-carbonsäurediisooheptylamid → III, A grünstichig gelb; 1-Aminobenzol-3-carbonsäuredi-(α-äthyl-n-hexyl)-amid → III, A grünstichig gelb; Amidgemisch, erhältlich durch Kondensation von 1-Nitrobenzol-3-carbonsäurechlorid mit einem Gemisch sek.

Amine von der Zus. $\text{NH} \begin{matrix} (n) \\ (n) \end{matrix} \text{C}_{7-9} \text{H}_{15-19}$ u. Red. → II, A gelb; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-C-cyclohexyl-C-phenylmethylamid → IV, A rotstichig gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-C,C-dicyclohexylmethylamid → IV, A sehr rotstichig gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-1',3'-dicyclohexyl-2-propylamid → II, A gelb; Amidgemisch, erhältlich durch Umsetzen von Ketongemischen vom Kp.₈ 110—125° von der Zus. $\text{OC} \begin{matrix} \text{C}_n \text{H}_{2n} \\ \text{C}_n \text{H}_{2n} \end{matrix}$ (n = 6—10) mit NH₃ u. H₂ oder mit NH₄-Formiat oder mit Formamid, Kondensieren

mit 1-Nitrobenzol-4-carbonsäurechlorid u. Red. \rightarrow 1-(2'-Chlor-6'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, färbt **A** u. **Seide (C)** aus neutralem Bade grünstichig gelb; **I** \rightarrow 1-(2'-Sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon, **A** rotstichig gelb; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-dodekahydrodiphenyl-N-phenylamid \rightarrow **II**, **A** gelb; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-dodekahydrodiphenyl-N-(2'-methyl)-phenylamid oder -N-cyclohexyl-N-(4'-isocyclohexyl)-phenylamid oder 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-cyclohexyl-N-(4'-isooctyl)-phenylamid oder -N-(4'-isohexyl) oder -4'-isocetyl(cyclohexyl)-N-phenylamid \rightarrow **II**, gelb; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-di-(hexahydrobenzoyl)-amid \rightarrow **II**, **A** neutral oder schwach sauer gelb; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-di-(hexahydrobenzoyl)-amid \rightarrow **II**, gelb; 1-Amino-2-cyclohexylbenzol-5-carbonsäure-N-cyclohexyl-N-phenylamid \rightarrow **II**, **A** u. **C** neutral oder schwach sauer grünstichig gelb. (F. P. 848 896 vom 16/1. 1939, ausg. 8/11. 1939. D. Prior. 17/1. 1938.)

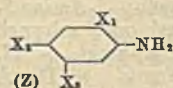
SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte aromatische Amine, die durch eine Aminogruppe substituiert sind, in der das eine H-Atom durch Aryl, Aralkyl, Cycloalkyl oder Alkyl mit mindestens 10 C-Atomen, das andere H-Atom durch einen Fettsäurerest mit mindestens 6 C-Atomen oder durch einen Alkyl-, Cycloalkyl- oder Cycloalkylcarbonsäurerest ersetzt ist u. beide Substituenten in der NH₂-Gruppe zusammen mindestens 12 C-Atome enthalten müssen, mit einer Pyrazolon-1-arylsulfonsäure oder einer 1-Acylamino-8-oxynaphthalindisulfonsäure. — Die Farbstoffe färben tier. Fasern aus neutralem Bade u. können daher zum Färben von Mischgeweben aus tier. u. pflanzlichen Fasern verwendet werden. — Die Herstellungsart der Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-cyclohexylacetylaminobenzol oder -4-N-cyclohexyl-N-cyclohexylpropionylaminobenzol \rightarrow 1-(2'-Chlor-5'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (**I**), färbt **Wolle (B)** aus neutralem Bade grünstichig gelb; 1-Amino-2-methyl-5-N-äthyl-N-decanoylaminobenzol (**II**) \rightarrow 1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (**III**), **B** rotstichig gelb oder \rightarrow 1-(2'-Chlor-6'-methyl-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (**IV**), **B** grünstichig gelb; Amingemisch, erhältlich durch Umsetzung der Chloride eines Gemisches von Fettsäuren mit 7—9 C-Atomen mit 1-Nitro-4-isoheptylaminobenzol u. Red. \rightarrow **I**, **B** grünstichig gelb; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-decanoylaminobenzol (**V**) \rightarrow 1-(2',5'-Dichlorbenzoylamino)-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (**VI**), **B** rot oder \rightarrow 1-Benzoylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (**VII**) oder -3,6-disulfonsäure oder 1-(2',5'-Dichlorbenzoylamino)-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (**VIII**), färben **B** oder **Seide** etwas bläulichiger rot; 1-Amino-4-N-butyl-N-cyclohexylhexanoylaminobenzol \rightarrow **VII**, **B** bläustichig rot oder \rightarrow 1-Chloracetylaminobenzol-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (**IX**) oder **VI**, färben **B** etwas gelbstichiger rot; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-isoheptylacetylaminobenzol \rightarrow **III**, **B** grünstichig gelb; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-dodecanoylaminobenzol \rightarrow **IX**, **B** rot oder \rightarrow 1-Acetylaminobenzol-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, etwas bläustichiger rot; 1-Amino-4-N-isoheptyl-N-decanoylaminobenzol (**X**) oder 1-Amino-4-N-äthyl-N-stearylaminobenzol (**XI**) oder 1-Amino-4-N-isoheptyl-N-palmytylaminobenzol \rightarrow **IX**; **V** \rightarrow 1-(2'-Chlorphenoxyacetylaminobenzol)-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (sodaalkal.), **B** lebhaft scharlachrot, ausgezeichnet wasch-, schweiß- u. walkecht, gut licht- u. überfärberecht; **XI** \rightarrow **VII**, **B** bläustichig rot; 1-Amino-4-N-isopropyl- oder -n-butyl-N-cyclohexylpropionylaminobenzol \rightarrow **IV**, **B** grünstichig gelb; **II** oder **X** oder 1-Amino-4-N-isoheptyl-N-dodecanoylaminobenzol \rightarrow **VI**, bläustichig rot; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-isoönanthylaminobenzol \rightarrow **III**, **B** rotstichig gelb; **V** oder 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-önanthyl- oder -octanoyl- oder -pelargonylaminobenzol \rightarrow **IV**, grünstichig gelb; **V** \rightarrow **I**, **B** grünstichig gelb; 1-Amino-2-N-cyclohexyl-N-decanoylaminobenzol \rightarrow **I**, **B** grünstichig gelb; **V** \rightarrow 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, **B** grünstichig gelb; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-hexahydrobenzoylaminobenzol \rightarrow **I**, **B** grünstichig gelb; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-cyclohexylpropionylaminobenzol \rightarrow **IV** oder 1-(2'-Chlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, **B** grünstichig gelb oder \rightarrow **VI**, lebhaft bläustichig rot oder \rightarrow 1-(3'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, rotstichig gelb oder \rightarrow 1-(2'-Sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon, orange gelb oder \rightarrow 1-(2'-Methyl-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, gelb; 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-cyclohexylhexanoylaminobenzol \rightarrow **IV**, **B** grünstichig gelb oder \rightarrow 1-(4'-Nitrobenzoylamino)-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure, bläustichig rot; 1-Amino-4-N-phenyl-N-decanoylaminobenzol \rightarrow **III**, **B** rotstichig gelb; 1-Amino-2-methyl-5-N-benzyl-N-decanoylaminobenzol (**XII**) \rightarrow **VI**, **B** bläustichig rot; 1-Amino-3-methoxy-4-N-benzyl-N-decanoylaminobenzol \rightarrow **VII**, **B** rotstichig violett; 1-Amino-4-N-benzyl-N-decanoylaminobenzol \rightarrow **I**, **B** grünstichig gelb oder \rightarrow **VIII**, violettstichig rot; **XII** \rightarrow **IV**, **B** grünstichig gelb. (F. P. 849 332 vom 24/1. 1939, ausg. 21/11. 1939. D. Prior. 25/1. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine von der Zus. **Z**. worin X₁ Alkyl, Alkoxy, Aralkyloxy, Aryloxy,

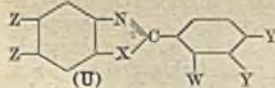
Halogen oder H, X₂ u. X₃ Alkyl, Alkoxy, Aralkyloxy, Aryloxy, Halogen, H, die Gruppe $-\text{SO}_2\text{N} \begin{smallmatrix} \leftarrow \text{R}_1 \\ \leftarrow \text{R}_2 \end{smallmatrix}$ oder $-\text{CON} \begin{smallmatrix} \leftarrow \text{R}_1 \\ \leftarrow \text{R}_2 \end{smallmatrix}$ (R₁ u. R₂ = Alkyl, Aralkyl, Aryl, Cycloalkyl oder zum heterocycl. Ring verbundene Gruppen) darstellen u. die beiden letzten Gruppen, jedoch nur einmal, vorhanden sein müssen, mit einem 1-Aryl-3-methyl- oder -3-aryl-5-pyrazolon oder einem 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäureester. — Die Farbstoffe sind wasserunlös.



u. lösen sich sehr leicht in vielen organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffen, Alkoholen u. Ketonen. Sie dienen zum Färben von Lacken, Bahnen oder plast. Massen aus Nitro- oder Acetylcellulose, ferner zum Färben von Kerzen u. Fetten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-n-dibutyl-

amid (I) → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (II), lebhaft gelb; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-n-dibutylamid (III) → 1-(2',5'-Dichlor-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (IV), lebhaft gelb; I → 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester (V), rotstichig gelb; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-n-dibutylamid (VI) → V, orange; 1-Aminobenzol-4-carbonsäurepiperidid → II, lebhaft gelb; 1-Amino-2-methoxybenzol-4-sulfonsäure-dimethylamid → II, lebhaft gelb; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid (VII) oder 1-Amino-4-methoxybenzol-5-sulfonsäure-n-dibutylamid (VIII) → II, gelb; VI oder 1-Amino-2,5-diäthoxy- oder -2,4-dimethoxy- oder -4-phenoxy- oder -2-äthoxy- oder -2-benzyloxy- oder -4-benzyloxybenzol-5-sulfonsäure-n-dibutylamid oder 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurepiperidid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-phenyl-N-n-butylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid oder 1-Amino-2-phenoxy- oder -2-methylbenzol-5-sulfonsäure-n-dibutylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-(2'-naphthyl)-amid oder 1-Amino-4-chlorbenzol-5-sulfonsäurediäthylamid oder 1-Aminobenzol-4- oder -3-sulfonsäurediäthylamid oder -3- oder -4-carbonsäurediäthylamid oder 1-Aminobenzol-3-carbonsäurediphenylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-äthyl-N-(1'-naphthyl)-amid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurediäthylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-phenyl-N-n-butylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäuredicyclohexylamid → II, rotstichig gelb; VII oder III oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredibenzyl- oder -diäthylamid (IX) oder 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäuredimethylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-phenyl-N-benzylamid oder -carbazolid oder 1-Amino-2-chlorbenzol-5-carbonsäurepiperidid → V, rotstichig gelb; VIII → 1-(2'-Methylphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, gelb; III oder VI oder 1-Amino-4-methylbenzol-5-sulfonsäurediäthylamid → 1-(4'-Methylphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, gelb; VI oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäurediäthylamid oder 1-Aminobenzol-4-carbonsäurediäthylamid → 1-(2'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, rotstichig gelb; VI → 1-(4'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, rotstichig gelb; I oder IX → IV, gelb. (F. P. 849 759 vom 2/2. 1939, ausg. 1/12. 1939. D. Prior. 2/2. 1938.) SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Amine ohne wasserlös.-machende Gruppen mit Kondensations-



verb., die aus Acylessigestern u. Verb. von der Zus. U, worin X = O u. ein Z oder ein Y oder ein Y u. ein Z oder ein Z u. W = NH₂, oder X = S u. ein Z oder ein Z u. ein Y oder ein Z u. W = NH₂ ist, in Ggw. oder Abwesenheit von Lösungsmitteln oder unter Anwendung eines Esterüberschusses, zweckmäßig bei erhöhter Temp. erhältlich sind. — Die Herst. folgender Farbstoffe auf Baumwolle ist beschrieben: 6-Acetoacetylamin-5-methoxy-2-(4'-acetoacetylamin)-phenylbenzothiazol ← 1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol (I), rotstichig gelb oder 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol (II), lebhaft gelb oder 1-Amino-2-methoxy-4-benzoylamino-5-methylbenzol (III), bräunlich orange oder 1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol (IV), orange oder 4'-Methoxy-4-aminodiphenylamin (V), braun oder 4,4'-Diaminodiphenylaminazo-1-amino-2-methoxy-5-methylbenzol (VI), bordeauxrot oder 1-Amino-2-chlorbenzol (VII), gelb oder 1-Amino-3-chlorbenzol (VIII), gelb, oder 1-Amino-2-nitrobenzol (IX), rotstichig orange, oder 1-Amino-3-nitrobenzol (X), goldgelb oder 1-Amino-3-chlor-4-methylbenzol (XI), lebhaft gelb, oder 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (XII), goldgelb oder 1-Amino-2-methyl-5-nitrobenzol (XIII), goldgelb oder 1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol (XIV), goldgelb oder 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol (XV), rotstichig orange oder 1-Amino-4-nitrobenzol (XVI) orange oder 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol (XVII), lebhaft orange oder 1-Amino-2,4-dimethyl-3-nitrobenzol (XVIII), gelb oder 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol (XIX), gelb oder 1-Amino-2-methoxy-4-methyl-5-nitrobenzol (XX), rotstichig gelb oder 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol (XXI), orange oder 1-Amino-

anthrachinon (XXII), rotstichig orange oder *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* (XXIII), orange; I—XXIII → *6-Chlor-5-acetoacetylamino-2-(4'-acetoacetylamino)-phenylbenzoxazol*; I—XXIII → *6-Acetoacetylamino-5-chlor-2-(4'-acetoacetylamino)-phenylbenzothiazol*; VII bis XVIII → *6-Acetoacetylamino-2-(4'-acetoacetylamino)-phenylbenzothiazol*; I—XXIII → *5-Acetoacetylamino-2-(4'-acetoacetylamino)-phenylbenzothiazol*; XV → *6-Acetoacetylamino-2-phenylbenzothiazol*, orangegelb; I, II, VII, VIII, XII, XV, XXI u. XXII → *6-Acetoacetylamino-5-methyl-2-phenylbenzoxazol*; I, VII, VIII, XII, XV, XXI u. XXII → *6-Acetoacetylamino-5-methyl-2-phenylbenzothiazol*; *5-Acetoacetylamino-2-(4'-acetoacetylamino)-phenylbenzoxazol* → I, IV—VI, XV—XXIII oder *1-Amino-4-benzoylamino-5-methoxybenzol-2-sulfonsäurediäthylamid* (XXIV), lebhaft gelb oder *4-Aminodiphenylamin* (XXV), braun; *5-Methoxy-6-acetoacetylamino-2-phenylbenzothiazol* → I—XXV oder *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid* (XXVI), gelb oder *o-Aminoazotoluol* (XXVII), orange oder *1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol* (XXVIII), gelb; IX, XIX u. XXI → *5-Acetoacetylamino-2-phenylbenzoxazol*; IX, XII, XV u. XXV → *5-Chlor-6-acetoacetylamino-2-phenylbenzoxazol*; IX, XV, XIX u. XXII → *5-Acetoacetylamino-2-phenylbenzothiazol*; I—XXVIII → *2-(4'-Acetoacetylamino)-phenylbenzoxazol*; I, III—V, VII bis XXIV, XXVI—XXVIII → *5-Methoxy-6-acetoacetylamino-2-phenylbenzoxazol*; I bis XXVIII → *5-Chlor-6-acetoacetylamino-2-phenylbenzothiazol*; I—III, VII—XIV u. XXVI bis XXVIII → *5-Acetoacetylamino-2-(4'-acetoacetylamino)-phenylbenzoxazol*. — Die Azokomponenten haben in Form ihrer Alkalisalze ausgeprägte Affinität zur Cellulosefaser. (F. P. 848 290 vom 30/6. 1938, ausg. 26/10. 1939.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Arthur Howard Knight, Blackley, Manchester, England, Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2,4-dinitro-6-chlor- oder -6-brombenzol* mit Schwefelsäureestern von *1-N-Methyl bis Butyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzolen*. — Die Farbstoffe sind in heißem W. gut lösl. u. färben *Acetatkunstseide* (E) aus neutralem oder alk., 1% NaCl enthaltendem Färbepulver, ebenso im Zeugdruck, ferner *Wolle, Seide*, zinerschwerte *Seide u. Leder*. Die Färbungen sind gut lichtecht u. ätzbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol* (I) oder *-6-brombenzol* (II) → *1-N-n-Butyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzolschwefelsäureester*, E blaustichig violett; I → *1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzolschwefelsäureester*, E blaustichig violett; II → *1-N-Isopropyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzolschwefelsäureester*, E blaustichig violett. (E. P. 513 419 vom 4/4. 1938, ausg. 9/11. 1939.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe.** Man kuppelt Diazoverbb. mit *1-Amino-5-oxo- oder -alkoxynaphthalinen*, in denen ein H-Atom der NH₂-Gruppe durch den Tetrahydrofurfurylrest Z (X = CH₂ oder eine Kette von CH₂-Gruppen) ersetzt ist, u. das andere H-Atom der NH₂-Gruppe durch Alkyl, Cycloalkyl, Aryl oder den Rest Z ersetzt sein kann. Die unsulfonylierten Farbstoffe färben *Acetatkunstseide* (E).

die sulfonierten Farbstoffe je nach Zus. *Wolle* (B), *Baumwolle* oder *Seide* (C) im allg. gut wasch- u. lichtecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* (XX) → *1-Di-(tetrahydrofurfuryl-2'-methyl-amino-5-oxynaphthalin* (I) oder *1-N-Oxäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-methoxynaphthalin* (II) oder *1-N-Methyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-8-methyl-5-oxynaphthalin* (III) oder *1-N-Äthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-2,3-dimethyl-5-oxynaphthalin* (IV) oder *1-N-β,y-Dioxypropyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin* (V) oder *1-(Tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxoäthoxynaphthalin* (VI) oder *1-N-Oxäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalinschwefelsäureester* (VII) oder *1-N-(5'-methyltetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin* (VIII) oder *1-N-β,y-Dioxypropyl-N-(5'-äthyltetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin* (IX) oder *1-Di-(tetrahydrofurfuryl-2'-methyl-amino-2-methyl-8-brom-5-oxynaphthalin* (X) oder *1-N-Cyclohexyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin* (XI) oder *1-N-(Tetrahydrofurfuryl)-2'-β-äthylamino-5-oxynaphthalin* (XII) oder *1-Tetrahydrofurfuryl-2'-y-propylamino-5-oxynaphthalin* (XIII) oder *1-N-Oxäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalinmonomethylphosphorsäureester* (XIV) oder *1-N-Methoxyäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-äthoxynaphthalin* (XV), E blau; *1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol* (XVII) → I—XV, E blaugrün; *1-Amino-2,4-dinitro-6-methylbenzol* oder *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol* oder *2-Amino-6-methoxybenzothiazol* (XIX) oder *4-Amino-4'-nitro-3,6-dimethoxy-1,1'-azobenzol* → I—XV, E blau; *1-Amino-2,4-dinitro-6-methoxybenzol* oder *1-Amino-2,4-dinitro-6-cyanbenzol* (XVIII) → I—XV, E blaugrün; *1-Aminobenzol-2-sulfonsäure* oder *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* → I—XV, färben B u. C blaugrün oder blau; *1-Amino-2-chlorbenzol* → *1-N-(Tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin* (XVI), E gelb; *4-Amino-4-*

nitro-3,6'-dimethoxy-6-methyl-1,1'-azobenzol → XVI, E blau; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* → XVI, E blau; *4-Amino-6'-chlor-3,6-dimethoxy-1,1'-azobenzol* → *1-N-Oxäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin*, E blau; XVII → XVI, E blaugrün; XVIII → *1-(Tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-2,3-dimethyl-5-oxynaphthalin*, E blaugrün; *1-Amino-4,6-dinitrobenzol-2-sulfonsäureamid* → *1-(Tetrahydrofurfuryl)-2'-β-äthylamino-2,3-dimethyl-5-methoxynaphthalin*, E blau; XX → *1-(5'-Methyltetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin*, E blau; XIX → *1-N-β-Sulfoäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalin*, E, B u. C blau oder → *1-N-Oxäthyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-5-oxynaphthalinschwefelsäureester* oder *-phosphorsäureester*. (A. P. 2 183 999 vom 5/10. 1938, ausg. 19/12. 1939.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. McNally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe. Man kuppelt arom. Diazoverbb. mit 1,3-Cyclohexadion oder dessen in 4-, 5- u. 6-Stellung substituierten Abkömmlingen. — Die Farbstoffe sind in organ. Lösungsmitteln lösl. u. werden zum Färben von *plast. Massen* oder von *Acetatkunstseide* (E) verwendet, auch im *Zeugdruck*, ferner zum Färben von *Ölen*, *Lacken*, *Kunstleder* u. als *Malerfarbe*. Sulfonierte Farbstoffe färben je nach Zus. *Seide*, *Wolle*, *regenerierte Cellulose* u. *Baumwolle*. Die Färbungen sind gut waschecht u. sehr lichtecht u. können auch durch Kuppeln auf E hergestellt werden. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: *1-Amino-4-acetylaminobenzol* (I) oder *1-Amino-2,4-dichlorbenzol* (IV) oder *1-Amino-2-nitrobenzol* (V) oder *1-Amino-3-nitrobenzol* oder *1-Amino-2-methylbenzol* (XIV) oder *1-Amino-4-methylbenzol* oder *1-Amino-2-* oder *-3-* oder *-4-oxylbenzol* oder *1-Aminobenzol-2-, -3-* oder *-4-carbonsäure* oder *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* (VI) oder *1-Amino-3-chlorbenzol* (VII) oder *1-Amino-2-methoxybenzol* oder *Anilin* oder *1-Amino-4-carbäthoxybenzol* → *5,5-Dimethyl-1,3-cyclohexadion* (XIII), gelb; *1-Amino-2-chlorbenzol* (II) oder *1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol* (III) oder *1-Amino-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-2-äthoxybenzol* oder *1-Amino-2,5-dichlorbenzol* (VIII) oder *1-Amino-3-methoxybenzol* (XIX) oder *1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol* (IX) oder *1-Amino-4-brombenzol* (X) oder *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol* (XI) oder *1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol* (XII) → XIII, grünstichig gelb; XIII ← *4,4'-Diaminodiphenyl* → XIII, orange; *1-Amino-3-methylbenzol* (XVI) oder *1-Amino-2-nitro-4,5-diäthoxybenzol* oder *1-Amino-3,4-diäthoxybenzol* → XIII, orange; *1-Amino-4-diäthylaminonaphthalin* oder *4-Amino-4'-dimethylamino-1,1'-azobenzol* oder *1-Amino-4-dimethylaminobenzol* (XV) oder *diäthylaminobenzol* oder *dioxäthylaminobenzol* → XIII, rot; *1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol* → XIII, orangegelb; *1,3-Cyclohexadion* ← III, grünstichig gelb oder ← XIV, gelb oder ← XV, rot; *4-Methyl-5,5-dimethyl-1,3-cyclohexadion* ← III oder *1-Amino-2-nitro-4-brombenzol* (XVII) oder *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol*, grünstichig gelb; *6-Cyan-6-methyl-5-phenyl-1,3-cyclohexadion* ← *1-Amino-2-methoxybenzol*, orangegelb oder ← III, grünstichig gelb oder ← XVI, gelb; *6-Cyan-5-phenyl-1,3-cyclohexadion* ← *1-Amino-4-nitrobenzol*, orange oder ← III, gelb; *5-Cinnamyl-6-carbäthoxy-1,3-cyclohexadion* ← V oder XVI, gelb oder ← XVI oder XI, grünstichig gelb; *4-Phenyl-5-phenyl-1,3-cyclohexadion* ← *1-Amino-2-acetylaminobenzol*, gelb oder ← *1-Amino-3-nitro-4-diäthylaminobenzol*, rotbraun oder ← III oder *1-Amino-2-nitro-4-acetylbenzol* (XX), grünstichig gelb; *5-Phenyl-1,3-cyclohexadion* (XXI) ← *1-Amino-3-methoxybenzol* (XIX), goldgelb oder ← III oder XI—XII oder XVII oder *1-Amino-2-nitro-4-fluorbenzol*, grünstichig gelb; III, XI, XII, XVII oder XX → *5-Äthyl-1,3-cyclohexadion*, grünstichig gelb; III, XI, XII, XVII oder XX → *5,5'-Diäthyl-1,3-cyclohexadion*, grünstichig gelb; I—XII → *5-Methyl-1,3-cyclohexadion* (XXII), gelb; *1-Amino-2-nitro-4-brombenzol* oder *1-Amino-2-methyl-5-nitrobenzol* oder *1-Amino-4-acetylbenzol* oder *1-Amino-3-acetylaminobenzol* oder *1-Amino-2-methyl-4-chlor-* oder *-brombenzol* oder *1-Amino-2-chlor-* oder *-brom-4-methylbenzol* oder *1-Amino-2-chlor-* oder *-brom-4-methoxybenzol* oder *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-4-chlor-2-methoxybenzol* oder *1-Amino-4-brom-2-äthoxybenzol* oder *o-* oder *p-Xenylamin* oder *1-Amino-2-* oder *-3-brombenzol* oder *1-Amino-4-chlorbenzol* oder *1-Amino-3-nitro-4-methylbenzol* oder *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol* oder *4-Amino-1,1'-azobenzol* oder *1-Aminonaphthalin* oder *4-Aminobenzophenon* → XXII, gelb; *1-Amino-2-nitro-4-fluorbenzol* → XXII oder XIII, grünstichig gelb; *1-Amino-2-nitro-4-dioxäthylaminobenzol* → XXII, rot; *1-Amino-2-methyl-4-äthylaminobenzol* → XXII oder XIII, grünstichig gelb; *1-Amino-2-* oder *-4-oxyläthoxybenzol* oder *1-Amino-2-nitro-4-oxäthylaminobenzol* → XIII, grünstichig gelb. — *1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-disulfonsäure* oder *1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure* oder *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* → XIII; *2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure* → XXII oder XXI. (A. P. 2 183 997 vom 20/2. 1937, ausg. 19/12. 1939.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. McNally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Phosphorsäure- oder Thiophosphorsäureester von Aminen der Bzl.- oder Naphthalinreihe, die eine Oxy-

alkoxygruppe im Kern enthalten, mit Azokomponenten der arom., heterocycl. oder hydroaromat. Reihe, oder man kuppelt diazotierte Amine mit Azokomponenten der Bzl.- oder Naphthalinreihe, die eine Phosphorsäure- oder Thiophosphorsäureestergruppe durch eine Oxyalkoxygruppe an den Kern gebunden enthalten. Man kann auch so verfahren, daß man Azofarbstoffe, die eine Oxyalkoxygruppe kerngebunden enthalten, mit Phosphorsäure oder Thiophosphorsäure verestert. Die Farbstoffestersalze färben *Acetatekunstseide* (E), *Wolle* (B) u. *Seide* (C) oder Fasergemische daraus aus wäss. Lsg., u. zwar ziehen die leicht lösl. Farbstoffe auf B u. C, die schwerer lösl. auf E besser. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-chlorbenzol* (XIX) → *1-Diäthylamino-3-oxyäthoxybenzolphosphorsäureester* (I) oder *1-N-Äthyl-N-oxyäthoxyäthylamino-2-methoxy-5-γ-oxypropyloxybenzolmonoaminophosphorsäureester* (II) oder *1-N-Methyl-N-propylamino-3-methyl-5-γ-oxypropyloxybenzolmonomethoxyäthylphosphorsäureester* (NH₄-Salz, III) oder *1-Diozäthylamino-3-chlor-5-δ-oxbutoxybenzolmonoäthanolaminophosphorsäureester* (Pyridinsalz, IV) oder *1-Dimethylamino-2-äthoxy-6-oxyäthoxybenzolmonomethylthiophosphorsäureester* (VI) oder *1-Di-oxäthylamino-4-methyl-6-oxyäthoxyäthoxybenzolmonoaminothiophosphorsäureester* (VII) oder *1-N-Methyl-N-äthyl-2-oxyäthoxybenzolmonophenylthiophosphorsäureester* (IX), färben E gelb; XIX → *1-Dimethylamino-2-oxyäthoxy-5-oxynaphthalinmonomethylphosphorsäureester* (V) oder *1-Diozäthylamino-2-oxyäthoxy-5-oxynaphthalinphosphorsäureester* (VIII), E rot; *1-Amino-4-acetylbenzol* (XX) → I—IX, E grünstichig gelb bis rubinrot; *1-Amino-4-nitrobenzol* (XXI) oder *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (XXII) oder *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* → I—IX, E grünstichig gelb bis blau; *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-2-nitro-4-carbmethoxybenzol* oder *4-Amino-1,1'-azobenzol* oder *1-Amino-4-nitronaphthalin* → I—IX, grünstichig gelb bis rotstichig blau; *1-Aminobenzol-4-methylsulfon* → I—IX, E grünstichig gelb bis violett; *1-Amino-2-chlor-4-nitro-6-oxyäthoxybenzolphosphorsäureester* → *Barbitursäure* (X) oder *5,5'-Dimethyl-1,3-cyclohexadion* (XI), E grünstichig gelb, oder → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (XII), E orangegelb oder → *1-Oxy-4-methylbenzol* (XIII) oder *Acetoacetylaminobenzol* (XIV), E gelb oder → *Dibutylaminobenzol* (XV), E bräunlich rot oder → *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol* (XVI), E bräunlich rot oder → *1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin* (XVII), E blau oder → *N-Äthyl-N-cyclohexylaminobenzol* (XVIII), E bräunlich rot; *1-Amino-4-γ-oxypropyloxybenzolmonomethylphosphorsäureester* (NH₄-Salz) oder *1-Amino-4-chlor-6-oxyäthoxyäthoxybenzolmonoaminophosphorsäureester* → X—XVIII, E grünstichig gelb bis rot; *1-Amino-2,4-dinitro-6-oxyäthoxybenzolphosphorsäureester* (Pyridinsalz) → X—XVIII, E grünstichig gelb bis blau; *1-Amino-4-nitro-6-oxyäthoxybenzolmonophenylphosphorsäureester* oder *monophenylthiophosphorsäureester* oder *monoaminothiophosphorsäureester* → X—XVIII, E grünstichig gelb bis blau; *1-Amino-2-chlor-4-nitro-6-δ-oxbutoxybenzoldithiophosphorsäureester* → X—XVIII, E grünstichig gelb bis blau; *1-Amino-2-oxyäthoxybenzolphosphorsäureester* → XI, E, B u. C grünstichig gelb; *1-Amino-4-chlor-6-oxyäthoxyäthoxybenzolmonomethylphosphorsäureester* → XIII, E, B u. C gelb; *1-Amino-4-nitro-6-γ-oxypropyloxybenzolmonomethoxyäthylphosphorsäureester* (NH₄-Salz) → *Diphenylamin*, E, B u. C rot oder → *N-Oxäthyl-diphenylamin*, *Diozäthylaminobenzol*, *1-Aminonaphthalin* (XXIII), *1-N-Methyl-N-β,γ-dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *1-Amino-2-methyl-5-methoxybenzol* oder *1-Amino-2,5-dimethoxybenzol*; *1-Amino-2-brom-4-nitro-6-oxyäthoxybenzolmonodimethylaminophosphorsäureester* → XVI, E, B u. C rötlich braun oder → X, XII oder *1-N-Cyclohexyl-N-γ-oxypropylamino-3-methoxybenzol*; *1-Amino-2-oxyäthoxybenzoldimethylaminophosphorsäureester* → XXIII, E, B u. C orangegelb; *1-Amino-4-nitro-2-oxyäthoxy-naphthalinphosphorsäureester* → *1-Diozäthylaminonaphthalin*, E, B u. C rubinrot; *4-N-Methyl-N-äthylamino-6'-nitro-4'-oxyäthoxy-1,1'-azobenzol*, verestert mit POCl₂ oder P₂O₅, E, B u. C orange; *4,4'-Di-amino-3,3'-dioxyäthoxy-1,1'-azobenzol* ⇌ *1-Dimethylaminonaphthalin*, verestert mit POCl₂ oder P₂O₅, B u. C orange; *1-Amino-4-nitro-6-oxyäthoxybenzolmonomethylthiophosphorsäureester* → *Dimethylaminobenzol*, E, B u. C rot; XIX → *1-Amino-3-oxyäthoxybenzolphosphorsäureester*, E, B u. C gelb; XX → *1-Diäthylamino-3-methyl-6-oxyäthoxybenzoldimethylphosphorsäureester*, E orange; XXI → *1-Dimethylamino-2-methoxy-5-oxyäthoxybenzolmonomethylphosphorsäureester* (NH₄-Salz), E, B u. C rubinrot; *1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol* → *1-Diäthylamino-2-methyl-5-γ-oxypropyloxybenzolmonoaminophosphorsäureester*, E, B u. C blau; XXII → *1-Dimethylamino-2-oxyäthoxy-naphthalinmono-oxäthylaminophosphorsäureester*, E u. B violett; *4-N-Butyl-N-methoxyäthoxyäthylamino-4'-nitro-2-oxyäthoxy-1,1'-azobenzol*, behandelt mit 0,1 Mol XXIV in Pyridinlsg. auf dem Dampfbade, E, B u. C rot; *1-Amino-4-methylaminoanthracinon* → *1-N-Methyl-N-(tetrahydrofurfuryl)-2'-methylamino-2-oxyäthoxy-naphthalinphosphorsäureester*, E u. B purpurrot. (A. P. 2 183 998 vom 16/8. 1938, ausg. 19/12. 1939.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminobenzole, die in 2- u. 4-Stellung Halogen oder Alkyl-, Aryl- oder Aralkylsulfongruppen enthalten, mit 4,4'-Diacylacetylaminodiphenylen, in denen der Acylrest aliphatisch oder aromatisch ist, für sich oder auf einer Grundlage. — Die *Pigmentfarbstoffe* sind ölechtig, unlöslich in Alkoholen u. Lösungsmitteln u. sublimieren nicht. Sie werden zur Herst. von *Ölfarben*, *lithograph. Druckfarben* u. zum Färben von *Nitrocellulose-* oder *Alkydharzlacken* verwendet. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2,4-dichlorbenzol* (I) \rightarrow 4,4'-*Diaceoacetylamin-3,3'-dimethyldiphenyl* (II) \leftarrow I, grünstichig gelb; *1-Amino-2,4-dibrombenzol* (III) \rightarrow II \leftarrow III, grünstichig gelb; *1-Amino-4-chlorbenzol-2-sulfonsäurediäthylamid* (IV) \rightarrow II \leftarrow IV, grünstichig gelb; *1-Amino-2-chlorbenzol-4-benzylsulfon* (V) \rightarrow II \leftarrow V, gelb; *1-Amino-2-chlorbenzol-4-äthylsulfon* (VI) \rightarrow II \leftarrow VI; *1-Aminobenzol-2,4-diäthylsulfon* (VII) \rightarrow II \leftarrow VII; \rightarrow 4,4'-*Diaceoacetylaminodiphenyl* oder *-3,3'-dimethoxydiphenyl* \leftarrow I, gelb. (F. P. 849 010 vom 17/1. 1939, ausg. 13/11. 1939. D. Prior. 21/1. 1938.)

SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, übert. von: **Adolf Krebs**, Riehen b. Basel, *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *1-Amino-4-nitrobenzolsulfonsäuren*, *-sulfonsäureamide*, *-alkylamide*, *-phenylamide* oder *-alkyl-, -benzyl- oder -arylsulfone*, die in 5-Stellung durch Alkyl-, Methoxy- oder Äthoxygruppen substituiert sein können, in saurer Lsg. mit *2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (I), red. die NO₂-Gruppe zur NH₂-Gruppe, kuppelt mit einem Phenol, das in p-Stellung zur OH-Gruppe kuppelt, u. acyliert die phenol. OH-Gruppe mit einem Arylsulfonsäurechlorid. — Die Farbstoffe färben tier. Fasern in violetten bis rotstichig blauen Tönen von sehr guter Lichtechtheit u. bemerkenswerter Ätzbarkeit. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* \rightarrow I \rightarrow Red. \rightarrow *1-Oxy-3-methylbenzol* oder *Phenol* (II), *1-Oxy-2-methylbenzol* oder *1,2,3,6-Xylenol* \leftarrow *4-Methylbenzol-1-sulfonsäurechlorid* (III) oder *Benzol-* oder *4-Chlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid*, färben Wolle (B) aus saurem Bade violett; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure-N-äthyl-N-phenylamid* \rightarrow I \rightarrow Red. \rightarrow II \leftarrow III, färbt B u. Seide (C) aus neutralem oder saurem Bade blautichig violett; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäureamid*, *-diäthyl-* oder *-dimethylamid* oder *-2-methyl-, -äthyl-, -propyl-, -butyl-, -amyl-, -benzyl-, -phenyl-* oder *-tolylsulfon* \rightarrow I \rightarrow Red. \rightarrow II \leftarrow III; *1-Amino-2-methoxy-, -äthoxy-* oder *-methyl-4-nitrobenzol-5-sulfonsäure* \rightarrow II \rightarrow Red. \rightarrow I \leftarrow III, B u. C rotstichig blau. (A. P. 2 179 190 vom 21/2. 1939, ausg. 7/11. 1939. Schwz. Prior. 26/2. 1938. Schwz. P. 204 711 vom 26/2. 1938, ausg. 16/9. 1939. Zus. zu Schwz. P. 199 787; C. 1939. I. 3076.)

SCHMALZ.

Calco Chemical Co., Inc., Bound Brook, N. J., V. St. A., *Herstellung von stabilen Diazoabkömmlingen der Guanylharnstoff-N-sulfonsäure*. Diese wird in Form ihrer in W. löslichen Salze, z. B. als Ca-Salz mit diazotiertem *3-Chloranilin* oder diazotiertem *2-Methoxy-5-chloranilin* in alkal. Lsg. kondensiert. Die Kondensationsprodd. stellen in alkal. Medium stabile Verbb. der Eisfarbendiazokomponenten dar, die bei Zusatz von Säure wieder in die Ausgangsstoffe zerfallen. Z. B. werden die Kondensationsprodd. benutzt, um damit alkal. *Druckpasten* herzustellen, die durch Behandlung mit W.-Dampf, der die Dämpfe von schwachen Säuren, wie Ameisen- oder Essigsäure, enthält, die Drucke entwickeln. Vgl. auch A. P. 2154470; C. 1939. II. 731. (Schwz. PP. 205 899 u. 205 901 vom 11/7. 1938, ausg. 16/9. 1939. A. Prior. 12/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Hans Z. Lecher**, Plainfield, **Frederic H. Adams**, Somerville, und **Henry Philip Orem**, North Plainfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Diazoderivaten von Guanidylsulfonsäuren* durch Kondensation von diazotierten Aminen mit Guanidylsulfonsäuren oder -carbonsäuren oder deren Alkali-metall- oder NH₄-Salzen. — 3,93 Teile *2-Methyl-5-chloranilinchlorhydrat* (I) werden mit 8,7 einer 5-n-HCl u. 40 W. gemischt u. mit 21 n-NaNO₂-Lsg. diazotiert. Die erhaltene Diazolsg. wird in eine Lsg. von 4,5 *Guanylsulfonsäure*, 200 W., 8,7 einer 5 n-NaOH u. 44 einer 0,5 n-Na₂CO₃-Lsg. eingelassen. Es scheidet sich ein gelber Nd. aus, der abfiltriert u. getrocknet wird. Davon werden 4,66 Teile mit 2,77 Teilen *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-*o*-toluidid* u. 0,15 *Sulfobernsteinsäurediämylester* (Na-Salz) u. ein wenig 2-Äthylhexanol gemischt. Von diesem Gemisch werden 5 Teile mit 5 Äthylen-glykolmonoäthyläther angerührt u. 2,5 einer NaOH von 30° Bé zugesetzt. Nach Zugabe von 17,6 warmem W. werden als Verdickungsmittel 70 Gummistärkekrantganzlsg. zugefügt. Die erhaltene Druckpaste wird von einer Kupferwalze auf Baumwolle gedruckt; der Druck wird getrocknet u. einem W.-Dampf, der etwas Essigsäuredämpfe enthält, ausgesetzt. Es entsteht ein hellroter Druck. — *2-Methoxy-5-chloranilin* (III) wird diazotiert u. mit *Kreatin* (II) kondensiert. Dieses Prod. wird mit bis-Acetoacetylbenzid in eine Druckpaste übergeführt. — In weiteren Beispielen wird I mit *Guanyl-2-naphthylamin-1-sulfonsäure* oder mit *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-*o*-toluidid* oder mit II oder mit *Guanylglycin* kondensiert. — 22,3 Teile III werden diazotiert u. mit 31,5 *Guanyl-*

taurin kondensiert. Das ausgefällte Rk.-Prod. wird abfiltriert, abgepreßt u. getrennt. Es wird mit 2-Oxy-3-naphthoesäure-o-toluidid zu einer Druckpaste verarbeitet. (A. PP. 2 185 152 u. 2 185 154 vom 9/8. 1939, ausg. 26/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

G. I. Gerschson und R. P. Lastowski, USSR, Schwefelfarbstoffe. Naphthalin wird unter Zusatz von Chlorschwefel oder Chlorschwefel u. S. u. gegebenenfalls von Eisenspänen zunächst auf unter 100° u. dann auf 250—260° erhitzt. (Russ. P. 55 551 vom 31/5. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

N. A. Seitzew, USSR, Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Phenolformaldehyd-resole oder Novolak werden mit Polysulfidlgg. unter Abtreibung des W. auf 200° erhitzt. Die erhaltene Schmelze wird zerkleinert, in W. gelöst u. filtriert. Aus dem Filtrat wird durch Ansäuern oder Luftdurchblasen der Farbstoff abgeschieden. (Russ. P. 55 613 vom 14/1. 1939, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

[russ.] I. M. Kogan, Lehrbuch der Chemie und Technologie der Farbstoffe. Moskau: Gosschimisdat. 1939. (460 S.) 9.50 Rbl.

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

Hans Heberling, Können ölfreie Bindemittel korrosionsverhütend wirken? Kurzer Überblick über die Eigg. der in der Anstrichtechnik verwendeten Austauschwerkstoffe. (Oberflächentechn. 17. 17—18. 6/2. 1940. München.) MARKHOFF.

N. N. Korobow, Trockene Caseindeckfarben. Zur Erhöhung der Elastizität von Caseinfarbfilmern auf Leder wird das Pigment mit einer Seifen-Glycerinmischung verrieben; hierzu eignet sich z. B. eine Mischung aus 50 g Kernseife u. 200 g Glycerin sowie ein Sonderstoff, der wie folgt hergestellt wird: 20 g Palmitin- oder Ölsäure werden in 100 cem A. gelöst, auf 60° erwärmt, bis zur alkal. Rk. (Phenolphthalcin) 10%/jg. alkoh. KOH-Lsg. u. 100 cem neutrales Glycerin zugegeben u. auf 110° erwärmt. Zur Stabilisierung der Pb-Farben empfiehlt sich auch der Zusatz von 100 g Teer, wobei auf 120° erwärmt werden muß. Die erhaltene Paste wird mit trockenem Casein u. Borax (als Peptisationsmittel) bei geringen Umdrehungszahlen der Walzen vermischt, wobei zur Verringerung der Viscosität der M. etwas W. zuzusetzen ist. Die Menge des letzteren richtet sich nach der Pigmentart; die fertige Deckfarbe soll einen W.-Geh. von höchstens 6—7% aufweisen. Bei der Verwendung feingemahlener, durch Siebe mit 225 Maschen/qcm gesiebten Caseins beträgt die Lsg.-Dauer der Farbe 40—50 Minuten. Sie hat hohe Elastizität u. bewährte sich auch bei der Prüfung auf Viscosität, Löslichkeit, Deck- u. Leimfähigkeit. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 88—92. Lehrstuhl f. Lacke u. Farben.) POHL.

S. R. Palit und G. N. Bhattacharya, Eine Mitteilung über die Basizität und das Molekulargewicht des Schellacks. Aus der Tatsache, daß es gelingt, bereits mit Alkalimengen von ca. 60% der aus der SZ. berechneten eine Lsg. des Schellacks zu erzielen, wird gefolgert, daß dieses Harz saure Salze bildet u. vermutlich in Form einer 2-bas. Säure vorliegt. Unter dieser Voraussetzung ergibt sich für Schellackreinharz (SZ. 58,4) ein Mol.-Gew. von ca. 1900. Schellackweichharz mit seiner SZ. von 100—110 dürfte einbas. sein u. ein Mol.-Gew. von 510—560 besitzen. (J. Indian chem. Soc. 16. 258—60. Mai 1939. Ranchi, Indian Lac Res. Inst.) W. WOLFF.

Torsten Hasselstrom, John D. McPherson und Sam Hopkins jr., Die Identität von Harzsäuren. 1. Pinabietinsäure aus finnischem Tallöl. Die zuerst von ASCHAN aus dem Destillat von finn. Tallöl isolierte Pinabietinsäure erwies sich als Gemisch von Harzsäuren, das durch fraktionierte Krystallisation allein nicht trennbar war. Es enthält Dehydrobietinsäure, C₂₀H₂₈O₂, nachgewiesen als Dimethylester der Sulfonsäure, Dihydrobietinsäure, C₂₀H₃₂O₂, nachgewiesen als entsprechendes Lacton, STEELES Abietinsäure, nachgewiesen als C₁₉H₂₉CO₂Na·3C₂₀H₃₀O₂, u. vielleicht d-Pimarsäure. Die starke Unbeständigkeit des Harzsäuregemisches aus Tallöl beruht auf der Ggw. von Abietinsäure, denn diese wie auch Tallölharzsäurekrystalle u. gewöhnliches Kolophonium nehmen im O₂-Strom rasch an Gewicht zu, während Dehydrobietinsäure oder große Mengen dieser Säure enthaltende, aber von Abietinsäure freie Kolophoniumarten sehr beständig sind. (Paper Trade J. 110. Nr. 4. 41—43. 25/1. 1940. Savannah, Geo., G. & A. Laboratories, Inc.) BEHRLE.

Hans Wolff, Die Bestimmung von Harzsäuren. Die bekannte Meth. von WOLFF-SCHOLZE zur Best. von Fettsäuren neben Harzsäuren wird wie folgt durch Verwendung erheblich weniger konz. H₂SO₄ abgeändert. 2—4 g des Harz-Fettsäuregemisches werden mit 10 cem Bzl. oder Toluol sowie mit genau 25 cem einer Mischung aus 1,4 cem konz. H₂SO₄ u. 1000 cem Methanol versetzt u. 15 Min. unter Rückfluß erhitzt. Nach dem

Abkühlen wird mit 0,5-n. KOH unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator titriert. Daneben Blindversuch. Bei der Berechnung wird berücksichtigt, daß eine bestimmte Menge H₂SO₄ durch Methanol verestert wird, u. daß die Veresterung der Fettsäuren nicht vollständig ist. Geh. an Harzsäuren (in % der Mischung) = 17,5 × (Differenz zwischen Best. u. Blindvers.: angewendete Menge Substanz in g). (Paint Varnish Product. Manager 19. 296—98. Okt. 1939.) W. WOLFF.

T. G. Rochow, *Mikroskopie in der Harzindustrie*. Zusammenfassender Bericht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 629—34. Nov. 1939. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.) DONLE.

H. Stäger, R. Säger und W. Siegfried, *Neue Untersuchungen an Phenoplasten*. Aus selbst hergestellten Phenoplasten angefertigte Dünnschliffe werden in Lösungsmitteln angequollen u. der Röntgenograph. Unters. unterworfen. Ferner werden die mechan. Eig. der Harze bestimmt u. in Beziehungen zum Kondensationsgrad gebracht. — Die üblichen Methoden zur Best. der Kriechstromfestigkeit berücksichtigen nicht genügend die chem. Einww. der verwendeten Elektrolyte. — Für die dielekt. Eig. ist vor allem der chem. Aufbau der Phenoplaste maßgeblich. (Helv. physica Acta 12. 561 bis 580. 1939. Zürich, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.

Erik Sadolin, *Analyse von maleinsäurehaltigen Kunstharzen*. Es wird ein Analysenverf. zur Ermittlung von Maleinsäure in Alkydharzen beschrieben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 608—10. Nov. 1939. Kopenhagen, Sadolin & Holmblad Ltd.) DONLE.

Kurt Fröhlich, *Dynamische Bestimmung des Elastizitätsmoduls von Kunststoffen*. Bei der Best. des Elastizitätsmoduls nach der üblichen Meßmeth. gehen zum Teil starke plast. Verformungen in die Messung ein, wodurch ein Vgl. verschied. Kunststoffe untereinander u. mit den Metallen nur mit Vorbehalt möglich ist. Für diese Bestimmungen wird ein neues, auf dynam. Grundlage arbeitendes Gerät beschrieben, das den Elastizitätsmodul unabhängig von etwa eintretenden plast. Verformungen zu messen gestattet. (Kunststoffe 30. 10—12. Jan. 1940. Hannover, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.

Otto Schäfer, *Farbmessungen an Kunststoffen*. Es werden Unterss. beschrieben, die Abhängigkeit zwischen der Änderung von Farbton u. der Sättigung der Probenfarben einerseits sowie der Art des zur Bestrahlung verwandten Lichtes andererseits an Kunststoffen festzustellen, um danach aussagen zu können, bei welchen Farbtonen u. Sättigungswerten die Änderungen so klein werden, daß man die Kunststoffe als prakt. unempfindlich gegen Lichteinfl. bezeichnen kann. Gleichzeitig wird ein abgekürztes Verf. auf seine Brauchbarkeit für solche Farbunterschiedsmessungen untersucht. (Kunststoffe 30. 4—9. Jan. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.

Carl Luckow, Köln-Nippes, *Elektrolytische Herstellung von Pigmenten*. Techn. reine, als Buntfarben geeignete, schwerlös. Metallsalze der komplexen Eisencyanwasserstoffsäuren werden auf elektrolyt. Wege hergestellt, indem man schwerlös. ungereinigte Rohstoffe derselben Zus. (z. B. nach Art des Berliner Blaus), gegebenenfalls gemischt mit Metalloxyden oder Metallabfällen, als Füllmasse für die Kathode, Schwermetalle oder deren Legierungen als Anode u. ferner einen Elektrolyten verwendet, der eine stark verd. wss. Lsg. einer Mischung von Alkali- bzw. Ammoniumsalzen darstellt, von denen das eine (z. B. eine Mischung von Chlorid u. Chlorat) bei der neutral oder schwach sauer durchgeführten Elektrolyse die fortwährende Aufschließung der Rohstoffe in der Kathode bewirkt, während das andere leichtlös., sich durch die bei der Elektrolyse entstehende Eisenblausäure stets regenerierendes Blutlaugensalz ist, das mit dem in Lsg. gehenden Metall der Anode die schwerlös. Metallsalze bildet. (D. R. P. 685 973 Kl. 22f vom 29/12. 1931, ausg. 29/12. 1939.) SCHREINER.

I. W. Risskin, USSR, *Gewinnung von Eisenpigmenten*. Metall. Fe wird in einer Lsg. eines Ferrosalzes, z. B. FeSO₄ u. FeCl₂, in Ggw. von Essigsäure oder Na-Acetat mit Luftsauerstoff oxydiert. (Russ. P. 55 616 vom 11/4. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Pigmente*. Rohfällungen von Eisenphosphat werden in wss. Suspension unter Druck erhitzt. (Belg. P. 433 088 vom 6/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Priorr. 10/3. u. 5/9. 1938.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Kurt Schirrmeyer, Leverkusen), *Antimontrioxydpigmente*. Wss. SbF₃-Lsgg. werden mit Lsgg. der Hydroxyde, Carbonate oder Bicarbonate der Alkalien u. des Ammoniak oder Mischungen dieser Verbb. umgesetzt u. die entstehenden Ndd. in üblicher Weise gewaschen, filtriert u. getrocknet. An Stelle der anorgan. Basen können auch organ. Basen (z. B. Methyl- oder Benzylamin) zum Fälln. verwendet werden. (D. R. PP. 684 526 Kl. 22f

vom 17/2. 1938, ausg. 30/11. 1939 u. 685 561 Kl. 22f vom 29/6. 1938, ausg. 20/12. 1939. [Zusatzpatent].) SCHREINER.

Duco Soc. An. Italiana, Mailand, *Gut deckende, widerstandsfähige Farbe*. Sie enthält ein weißes Pigment, ein mit einer niedrigen JZ. aufweisenden Fettsäure modifiziertes Alkydharz (I), sowie ein Harnstoffaldehydharz (II). Beispiel: 29,1 TiO₂, 1,9 ZnO, 14,4 II, 9,5 I (mit Ricinusöl modifiziert), 16,4 Isobutylalkohol, 15,7 Xylol, 7,7 Lackbenzin, 5,3 Türkischrotöl. (It. P. 368 185 vom 22/11. 1938.) BÖTTCHER.

A. W. Charitonow, W. A. Naumow und A. F. Schpagin, USSR, *Geriebene Ölfarben*. Die Ölfarben werden unter Verwendung von Ocker hergestellt, dem zwecks Erhöhung der Deckfähigkeit u. Verminderung der Ölaufnahme Smithsonit zugesetzt wird, der mindestens 15% Fe, berechnet auf Ocker, enthält. (Russ. P. 55 419 vom 11/12. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

B. N. Tjutjunnikow und A. A. Girschman, USSR, *Firnis*. Nichttrocknende oder schwer trocknende Öle, z. B. Ricinus- oder Sonnenblumenkernöl, werden nach Zusatz von 5—10% Kolophonium oder Albertol in Ggw. von Siccativen bei 290° geblasen. Nach dem Blasen kann das Prod. durch Erhitzen auf 260—295° weiter polymerisiert werden. (Russ. P. 55 550 vom 10/4. 1938, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

Alexander George Matthewes, London, *Übertragen von Ölfarbenbildern*. Man bringt die Ölfarben in der gewünschten Anordnung auf einen Hilfstäger, z. B. Pappe, stäubt auf die halbtrockene Ölfarbensicht Kaolin u. bringt auf die Kaolinsicht eine Schicht eines in-W. lösl. Klebemittels. Nach Anfeuchten wird das Ganze mit der Klebeschicht auf eine Glasplatte oder auf eine andere glatte Fläche gepreßt, u. nach dem Aufweichen des Hilfstägers wird dieser abgezogen. (A. P. 2 175 209 vom 22/12. 1937, ausg. 10/10. 1939.) ZÜRN.

Paul Meyer, Dortmund-Brünninghausen, *Durchschreibfarbe*. Die aus einer Emulsion von Wachs u. ölhaltigem Farbstoff in wss. Seifenlsg. bestehende Farbmasse erhält bei der Herst. einen etwa 8% der Gesamtfarbmasse betragenden Glycerinzusatz, der es ermöglicht, den Wachsgeh. auf annähernd dieselbe Höhe wie bei den Schmelzcarbonfarben zu bringen. Beispiel: 50 (Teile) Wachs, 30 Seifenlsg., 10 Farbstoff, 10 Öl u. 8 Glycerin. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 713 Kl. 15 b vom 30/8. 1937, ausg. 10/1. 1940. D. Prior. 12/6. 1937.) E. WEISS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Öl-, gummi- oder harzartige Kondensationsprodukte ester- oder ätherartiger Struktur, indem mehrbas. Carbonsäuren* (z. B. Maleinsäure, Adipinsäure, Phtalsäure) oder deren Derivv. (Anhydride, Chloride, Ester) mit einem Überschuss an mehrwertigen Alkoholen in Ggw. von die Ätherbdg. fördernden Katalysatoren [Schwefelsäure (I), Phosphorsäure, Kieselsäure u. Sulfonsäuren] unter azotrop. Dest. des W. auf 60—150° erhitzt werden. — Z. B. werden 620 (Gewichtsteile) Äthylenglykol, 200 Maleinsäureanhydrid, 300 Xylol (II) u. 5 I (konz.) unter Abdest. des W. erhitzt. Nach Fällung der Schwefelsäure mit BaCO₃ u. Abfiltrieren des BaSO₄ wird das II abdest. u. ein klares, gummiartiges Prod. (VZ. 259) erhalten. Die Prodd. dienen zur Bereitung von Lacken. (F. P. 849 985 vom 7/2. 1939, ausg. 5/12. 1939. D. Prior. 16/2. 1938.) NIEMEYER.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, *Herstellung von härtbarem Alkydharz*, indem zunächst Citronensäuretriglykolester hergestellt u. dann dieser mit einer Dicarbonsäure weiter kondensiert wird. — Z. B. werden 210 (g) Citronensäure mit 200 Äthylenglykol durch 3-std. Erhitzen auf 135—195° verestert, worauf mit 130 Phtalsäureanhydrid u. 55 Adipinsäure bei 175—215° weiterkondensiert wird. Durch Härtung bei 160—200° entsteht ein gummiartiges Harz. Die Prodd. ergeben elast., haftfähige Lacke. (F. P. 849 575 vom 27/1. 1939, ausg. 27/11. 1939. D. Prior. 28/1. 1938.) NIEMEYER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Alkydharz, indem mehrwertige Alkohole* [z. B. Glycerin (I)], *mehrbas. aromat. Säuren* (II) [z. B. Phtalsäureanhydrid (III)], *sek. einwertige Alkohole*, wie Fenchylalkohol (IV) u. eine geringere Menge *aliphat. zweibas. Säuren* [z. B. Maleinsäureanhydrid (V)] zusammen kondensiert werden. — Z. B. werden 42,7 (Gewichtsteile) IV, 4,3 V u. 42,6 III 1 Stde. auf 190—200° erhitzt, worauf 11,4 I zugegeben werden u. wieder auf 200° erhitzt wird. Dann wird bei 240° Stickstoff durch die M. geblasen, bis eine Probe beim Erkalten geliert. Die Prodd. sind in Lösungsmitteln, wie Fenchon u. Äthylendichlorid, lösl. u. ergeben zusammen mit Polyvinylchlorid, Nitrocellulose u. anderen Harzen licht- u. wasserbeständige Überzüge. (F. P. 846 859 vom 30/11. 1938, ausg. 27/9. 1939. A. Prior. 1/12. 1937.) NIEMEYER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Kunstharz*, indem eine aromat., möglichst olefinfreie Erdölfraktion (I) (Kp. 125—275°) mit Formaldehyd (II) in Ggw. einer wasserlösl. Fettsäure (z. B. Essigsäure) u. ZnCl₂ erhitzt wird. — Z. B. werden 1000 cem I

vom Kp. 135—185°, 280 (g) II, 250 ZnCl₂ u. 2500 cem *Eisessig* 18 Stdn. auf 110° unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Erkalten wird das gebildete Harz in Bzl. gelöst u. die Lsg. gewaschen. Nach dem Abdestillieren des Bzl. erhält man ein gelbliches, in Äthylacetat usw. u. in trocknenden Ölen lösl. Harz. Verwendung für Anstrichzwecke. (F. P. 846 901 vom 1/12. 1938, ausg. 28/9. 1939. A. Prior. 16/12. 1937.) NEMEYER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Basil John Wood**, Norton-on-Tees, England, *Phenolaldehydharzpreßmassen*, dad. gek., daß sie einen Zusatz von polymerisiertem Chlorbutadien (I) erhalten, z. B. 100 (Teile) einer üblichen Resol-Holzmehlheißeßpreßmasse, 15 I. Hierdurch wird die Festigkeit der Preßkörper erhöht. (E. P. 511 368 vom 16/2. 1938, ausg. 14/9. 1939.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstharz. Mehrwertige Phenole* (Dioxydiphenole, Dioxynaphthaline, Dioxydiphenylmethane) werden mit Allylchlorid (I) oder Butadien oder deren Substitutionsprod. zu den entsprechenden Äthern umgesetzt, die dann durch weiteres Erhitzen in Harze umgewandelt werden. — Z. B. zu einer Lsg. von 912 (Gewichtsteilen) 4,4'-Dioxydiphenyldimethylmethan (II) in 1000 A. werden bei 60—70° 800 Natronlauge (40°/öig) u. 608 I gegeben u. das Gemisch zum Sieden erhitzt. Nach dem Aufarbeiten des Rk.-Prod. wird dieses im Vakuum dest., das Dest.-Prod. enthält Allyläther des II u. 3,3'-Diallyl-4,4'-dioxydiphenyldimethylmethan. Beim Erhitzen des Dest.-Prod. auf 240—340° erhält man je nach der Temp. weiche bis harte u. schmelzbare bis unschmelzbare Harze. (F. P. 846 166 vom 17/11. 1938, ausg. 11/9. 1939. It. P. 368 483 vom 25/11. 1938. Beide D. Prior. 28/11. 1937 u. E. P. 512 485 vom 3/3. 1938, ausg. 12/10. 1939.) NEMEYER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von gehärteten Harnstoffformaldehydkondensationsprodukten* durch Heißverpressen. Als Beschleunigungsmittel bei der Härtung werden dem Harzpulver 0,1—2% eines Phosphorsäuretriesters zugesetzt. Genannt sind davon z. B. Triäthylphosphat, Dimethyläthylphosphat, Tributylphosphat, Trimethyl- u. Trikresylphosphat. (It. PP. 368 674 u. 368 781 vom 16/11. 1938. E. Prior. 19/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

Reichhold Chemicals, Inc., übert. von: **Theodore S. Hodgins**, Detroit, und **Almon G. Hovey**, Pleasant Ridge, Mich., V. St. A., *Herstellung von wasserlöslichen harzartigen Kondensationsprodukten aus Harnstoff, Formaldehyd und Äthylenglykol*. 243 (Gewichtsteile) einer 37°/öig. wss. Formaldehydlsq., 150 W., 62 Äthylenglykol, 60 Harnstoff, 5 einer 25°/öig. NH₃-Lsg. werden zusammen in einem mit Glas ausgekleideten Kessel 30 Min. lang unter Rückfluß u. Rühren gekocht. Das dabei gebildete stabile, farblose Harz bleibt in Lsg., die möglichst rasch abgekühlt wird, damit sie eine geringe Viscosität behält. Beim Erhitzen erhärtet das Harz. Die Lsg. dient zum Überziehen von Papier u. Textilien. — Zeichnung. (A. P. 2 185 167 vom 20/4. 1938, ausg. 26/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus organ. Diisocyanaten u. Glykolen*, wie Äthylen-, Propylen- oder Butylenglykol, oder Diaminen, wie Äthylendiamin, symm. Dialkyläthylendiamin, Tetramethylendiamin, oder Dicarbonsäuren, wie Bernsteinsäure oder Adipinsäure, oder Aminoalkoholen oder Aminocarbonsäuren. — 44 Gewichtsteile *m*-Phenylendiisocyanat werden in 100 Teilen Xylol gelöst u. mit 16 Äthylenglykol in 50 Dioxan bei Temp. von 50—100° ansteigend kondensiert. — Ebenso wird *p*-Phenylendiisocyanat mit β -Methyltetramethylendiamin oder Triäthylenglykol oder *n*-Butyläthanolamin kondensiert. (It. P. 367 704 vom 11/11. 1938. D. Prior. 12/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunststoffen, insbesondere Fußboden- oder Wandbelagmassen*. Zur Polymerisation befähigte Säuren vom Typ der Crotylidencyanessigsäure oder deren Deriv., bes. deren Ester, werden mit Füllstoffen (Steinmehl, Talkum, Kreide, Asbestfaser, Säge- u. Korkmehl) u. einem die Polymerisation fördernden Katalysator, wie z. B. Piperidin, Diäthylamin, Triäthylamin, Ätzalkalien, Alkalicarbonate, Erdalkalihydroxyde, bes. Na-Phosphat, NH₃, Soda, Borax oder Triäthanolamin unter Zusatz von W. vorzugsweise zu einer streichfähigen M. verarbeitet. Gegebenenfalls können Netzmittel u. zur Erzielung bestimmter Farbtöne Pigmentfarben, wie Eisenoxyde u. Chromoxyde zugesetzt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 732 Kl. 80d vom 13/5. 1938, ausg. 10/1. 1940.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Schutzschichten* aus fl., gelösten oder emulgierten Verb., die aus Crotylidencyanessigsäure u. ähnlichen Säuren durch Substitution in der Carboxylgruppe erhalten werden, u. denen alkal. Stoffe zugesetzt sind. (Belg. P. 428 958 vom 2/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. D. Prior. 3/7. 1937.) ZÜRN.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Etablissements Kuhlmann, Paris, *Herstellung plastischer*

Massen. Celluloseacetat (I) mit einer 58% übersteigenden Acetylzahl wird mit einer flüchtigen organ. Fl. (II) behandelt, welche I bei einer über ihrem Kp.₇₀₀ liegenden Temp. zu gelatinieren vermag. Die Behandlung wird im geschlossenen Behälter bei einer Temp. oberhalb des Kp.₇₀₀ von II, also unter Druck, vorgenommen. Das erhaltene Gel wird in eine plast. M. umgewandelt. (Belg. P. 433 164 vom 9/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. F. Prior. 23/3. 1938.) FABEL.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Stickdorn), Rodleben, *Weichmachungs- und Gelatinierungsmittel für Celluloseacetat.* Man verwendet Ester aus hydroxylgruppenhaltigen, mehrbas. aliph. Carbonsäuren (Äpfel-, Wein-, Citronensäure) u. ein- oder mehrwertigen hydroaromat. Alkoholen (z. B. Cyclohexanol). (D. R. P. 687 719 Kl. 39 b vom 19/11. 1933, ausg. 3/2. 1940.) FABEL.

Warner Bros. Pictures, Inc., New York, N. Y., *übers. von: Fred W. Jackman, Beverly Hills, Cal., V. St. A., Herstellung großer Flächen aus Celluloseacetat oder -nitrat.* Man spritzt auf eine durch Sandstrahlgebläse oder Ätzen angeraute Unterlage eine Reihe von Überzügen aus einer Celluloseesterlsg., wobei man jede Schicht vor dem Aufbringen der nächsten trocknen läßt u. die Ggw. von Feuchtigkeit vermeidet. Randstreifen aus Gewebe werden eingefügt, nachdem einige Schichten aufgebracht sind. Die von der Unterlage abgezogene Fläche dient als Projektionsschirm. (A. P. 2 184 672 vom 17/6. 1935 ausg. 26/12. 1939.) FABEL.

Lettron-Werk Herber's Kommanditgesellschaft, Wuppertal-Barmen, Thermo-plastische Masse für Reproduktionszwecke, bes. im Buchdruck, bestehend aus einem schmelzbaren Harz mit Zusatz eines die Wärme schlechtleitenden Füllmittels, eines Celluloseäthers u. eines Weichmachungsmittels. Die M. besteht z. B. aus 160 (Teilen) Cumaronharz, 75 Trikresylphosphat, 80 Cellulosebenzyläther u. 200 Fe₂O₃. (It. P. 368 724 vom 12/12. 1938. D. Prior. 17/12. 1937.) SARRE.

Dynamit Akt. Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf, Köln, *Preßstücke mit großer Oberfläche für Fahrzeuge.* Man ordnet in einer Preßform Faserstoffschichten (I) an, z. B. Papier oder Gewebe, die mit härtbaren oder thermoplast. Kunstharzen versehen sind, zusammen mit solchen I in beliebiger Reihenfolge, z. B. abwechselnd, die kein Kunstharz enthalten oder nur schwach damit geleimt sind u. preßt das ganze heiß. Die Schichten können vor dem Pressen zwecks besseren Verbundes gewellt, gefaltet oder dgl. sein. Ein solches Preßstück, z. B. eine Autotür, enthält höchstens 25% Kunstharz. (It. P. 368 720 vom 10/12. 1938. D. Prior. 27/1. 1938.) SARRE.

J. Toronelli geb. Quintin, Frankreich, Kunstharzpreßmasse, enthaltend pflanzliche oder tier. eiweißhaltige Stoffe, bes. zerkleinerten *Erdnußkuchen* (I) als Füllstoff. Z. B. kocht man 100 kg I mit 150—200 l verd. wss. Alkalilsg., gibt zu der M. eine konz. Lsg. von CaCl₂, trennt die feste M. von der Fl., wäscht die M. aus, trocknet sie, vermischt 60 (Teile) davon mit 40 Holzmehl u. setzt 85 einer solchen Mischung 15 Kresolaldehydharz zu. Die M. kann bei 180° verpreßt werden. (F. P. 846 315 vom 16/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) SARRE.

Henri Carroll, Frankreich, Heißpreßmasse. Man vermischt *Erdnußkuchen* oder Reismehl oder ein Gemisch davon mit einem cellulosehaltigen Füllstoff, z. B. gemahlenem Papier oder Holzmehl in Ggw. von W. unter Zusatz von Na₂PO₄, Borax oder NH₄OH, trocknet die M., zerkleinert u. vermengt sie mit fl. oder festem Kresolaldehydharz, worauf die M. bei 165° heiß verpreßt wird. (F. P. 50 015 vom 21/6. 1938, ausg. 10/11. 1939. Zus. zu F. P. 837 077; C. 1939. II. 537.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. E. van Gils, Spezifisches Gewicht des Kautschuks und Serums im Hevealatex. Die Literaturangaben über die spezif. Gewichte von Kautschuk u. Serum sind nicht zuverlässig. Vf. bestimmt diese nach eigener Methode. Der auf 5% Kautschukgeh. verd. Latex wird zentrifugiert u. das spezif. Gewicht des Kautschuks bestimmt. Aus der Differenzmessung mit dem klaren Serum kann das spezif. Gewicht des unverd. Latex berechnet werden. Das spezif. Gewicht des Kautschuks wird zu 0,9042 u. das des klaren Serums zu 1,0237 bestimmt. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië 23. 130—39. 15/6. 1939. Buitenzorg, West-Java.) PANNWITZ.

S. M. Mashtakov, Qualitative Änderungen von Kautschuk und Harzen in Kok-Saghyzwurzeln im Laufe der Pflanzenentwicklung. Das Mol.-Gew. des Kautschuks (bestimmt nach STAUDINGER mit Hilfe der Viscosität von Bzl.-Lsgg., die den KW-stoffanteil des Kautschuks enthielten) wuchs von 60000 am 1/7. 1937 auf 100000 bzw. 136000, 170000, 190000 u. 250000 am 3/8. bzw. 3/9., 4/10., 2/10. u. 15/11. 1937, der Polymerisationsgrad von 900 auf 1400, 2000, 2500, 2800 u. 3600. Die Pflanzen waren am 28/4. 1937 gepflanzt worden. Der Geh. an Harzen ging in der gleichen Zeit von

3,9 auf 2,4% zurück, während der Kautschukgeh. von 1,8 auf 7,8% stieg. Die Beschaffenheit der Harze wurde durch SZ., Ätherzahl, VZ., JZ. u. Brechungsindex laufend geprüft. Es ergab sich eine Anhäufung von organ. Säuren; der Geh. an ungesätt. Verb. bleibt prakt. unverändert. Als günstigster Zeitpunkt für die Ernte wird der Frühling des 2. Vegetationsjahres angesehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 307—09. 1938. Inst. f. Kautschuk u. Guttapercha.) DONLE.

A. A. Nichiporovich und **V. N. Bourovaya**, *Kautschukanhäufung in Kok-Saghyz als Funktion des biologischen Reifungsvorganges*. Laufende analyt. Unters. an Kok-Saghyzpflanzen während eines Vegetationsjahres über Wachstum u. Gewichtszunahme der Blätter u. Wurzeln sowie Geh. an N, Proteinen, Kohlehydraten, Kautschuk, Harzen in diesen u. hieraus folgende Problemstellung für den prakt. Anbau. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 311—14. 1938. Inst. für Kautschuk u. Guttapercha.) DONLE.

K. H. Meyer, *Struktur und mechanische Eigenschaften des Kautschuks*. Für den Aggregatzustand der zwischen fl. u. festem Zustand stehenden, dem Kautschuk analogen Substanzen wird die Bezeichnung „gummoidaler Zustand“ vorgeschlagen. — Es folgen kurze Ausführungen über die Elastizität u. Viscosität des Kautschuks. (Atti X. Congr. int. Chim., Roma 4. 100—01. 1938. Genf, Univ.) BEHRLE.

F. L. Haushalter, *Die mechanischen Eigenschaften von Kautschuk*. (Vgl. C. 1939. I. 3463.) Allg. Überblick. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 61. 149—58. 1939. Akron, O., B. F. Goodrich Co.) DONLE.

F. L. Haushalter, *Kautschuk als gewichttragendes Material*. Allg. Überblick, bes. über die mechan. Eig. u. Bedingungen. (S. A. E. Journal 44. 15—22. 1939.) DONLE.

D. Spence und **John D. Ferry**, *Einige Ursachen für die Qualitätsschwankungen von Rohkautschuk und Latex; das Sol: Gelverhältnis in Beziehung zu den physikalischen Eigenschaften von Kautschuk*. Die Qualitätsschwankungen von Naturkautschuk sind von erheblichen Schwankungen des Sol: Gelverhältnisses begleitet. Der Einfl. einiger prakt. wichtiger Faktoren (Lagerungsmethoden u. Koagulation; bakterielle Einw.; Einw. von Licht beim Räuchern) auf dieses Verhältnis u. die Beziehung von mechan. Qualität zu demselben werden experimentell demonstriert, u. a. durch Löslichkeits- u. Zugprüfungen an Kautschuk, der einer „enhanced polymerisation“ („Aufbau“; vgl. C. 1937. II. 3969 u. 1938. I. 2798) unterworfen wurde. Die Abnahme der Löslichkeit u. Quellfähigkeit eines dem Sonnenlicht in Ggw. von chinoiden Verb., z. B. 1,4-Naphthochinon, ausgesetzten Rohkautschuks ist von einer merklichen Zunahme der Bruchfestigkeit begleitet, während die Bruchdehnung unverändert bleibt. Die physikal. Eig. aus solchem Kautschuk bereiteter Vulkanisate sind verschied. von denjenigen nicht vorbehandelter Proben; dem „Aufbau“ oder „Abbau“ unterworfenen Kautschuk ergibt Vulkanisate von stark vermindertem Quellungsvermögen in Dieselöl. Erörterung der prakt. Bedeutung dieser Ergebnisse. (J. Soc. chem. Ind. 58. 345—51. Dez. 1939. Pacific Grove, Cal., V. St. A., Stanford Univ., Jacques Loeb Research Laboratories.) DONLE.

H. A. Leduc, *Die Verwendung von hochfrequentem Wechselstrom in der Kautschukindustrie*. (India Rubber J. 98. Nr. 26. 10—15. 23/12. 1939. Bellevue, Office National des Recherches et Inventions. — C. 1939. II. 2286.) DONLE.

Lothar Hock und **Heinrich Leber**, *Die Einwirkung stiller elektrischer Entladung auf Kautschuklösungen*. Es gelang, in Lsgg. von Naturkautschuk u. synthet. Kautschuk mittels des Verf. der stillen elektr. Entladungen Polymerisationsvorgänge hervorzurufen u. Polymerisate verschied. Mol.-Größe zu erzeugen, wobei in Bzl. lösl. bleibende u. unlösl. zur Ausscheidung gelangende, offenbar starke Vernetzung aufweisende Formen zu unterscheiden sind. Die unlösl. Anteile sind eine nicht elast. u. nicht plast. Kautschukart, die mürbe Flocken bildet. Die lösl. Anteile haben dagegen Plastizität u. Elastizität des ursprünglichen Kautschuks bewahrt u. verhalten sich auch technolog. wie Rohkautschuk, wie an einigen aus ihnen hergestellten Mischungen u. Vulkanisaten erwiesen wurde. Es wurde eine erhebliche Heraufsetzung der Erweichungspunkte erzielt, die technolog. von Bedeutung sein kann. Der Polymerisationsvorgang konnte durch Temp.-Änderungen von -25° bis $+50^{\circ}$ nicht sonderlich beeinflusst werden. Die Elementaranalysen ergaben immer die Grundformel des Isoprens bzw. die des Butadiens im Falle des synthet. Kautschuks. In chem. u. physikal.-chem. Hinsicht können die Prodd. durch den Grad der Nichtsättigung, also durch die JZ., gekennzeichnet werden. Thermochem. Messungen (Best. von Verbrennungswärmen) erwiesen die Polymerisationsvorgänge als exotherme Rkk.; der Fortschritt der Polymerisation bis zur Gelabscheidung wurde durch Messung der inneren Reibung verfolgt. (Kolloid-Z. 90. 65—77. Jan. 1940. Gießen, Univ.) DONLE.

W. D. Turner und Myron A. Coler, *Elektrische Niederschlagung von Kautschuk. Strom-Zeitbeziehung*. Aufnahme der Strom-Zeitkurven für die anod. Niederschlagung von Kautschuk aus alkal. *Revertex-Latex* unter bes. Beobachtung des Einfl. von Spannung u. des Geh. an Feststoffen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **30**. 1232—84. 1938. New York, Columbia Univ., u. Paragon Paint & Varnish Corp., Long Island City, N. Y.)
DONLE.

Chullchai Park, *Über die Krystallisation von Rohkautschuk*. Die Identität der Krystallisation bei gestrecktem smoked sheet, bei pale crepe u. gefrorenem Kautschuk wird bestätigt. Eine geringe Ausdehnung beim Frieren wurde an verschied. stark gestreckten smoked sheet-Bändern beobachtet; die maximale Ausdehnung tritt bei einer Dehnung von 200—300% auf. Bei mehr als 700% Dehnung wurde keine Ausdehnung beim Frieren festgestellt. Auf diesen Beobachtungen wird eine neue Theorie der Krystallisation von Kautschuk beim Strecken, Mahlen, Frieren u. Komprimieren aufgebaut. Danach sollen lange Kautschukkettenmoll. breite unregelmäßige Spiralen aus Isopreneinheiten bilden, wobei häufig in einer Spiralenwindung mehr als 2 solcher Einheiten enthalten sind. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A **22**. 13—15. Jan. 1939.)
DONLE.

L. H. N. Cooper und H. A. Daynes, *Die Wasserabsorption von Kautschuk. IV. Einfluß der Rohkautschukherstellungsweisen*. (II. vgl. C. 1938. II. 1868.) Die Messung der W.-Absorption erfolgte in der in C. 1937. II. 872 beschriebenen Weise. Es konnte kein klares Bild über die Walzeinw. beim Waschprozeß erhalten werden. Na-Bisulfitzusatz zum Latex bewirkt eine leichte Erhöhung der Feuchtigkeitsaufnahme bei 97,3% Raumfeuchtigkeit. Zunehmende Verdünnung des Ausgangslatex bewirkt infolge weitgehender Entfernung der wasserlös. Scrumbestandteile im Rohkautschuk eine erhebliche geringere Feuchtigkeitsaufnahme. Es wird gezeigt, daß crepe bei 97,3% Raumfeuchtigkeit 1,33% H₂O aufnimmt, smoked sheets dagegen 1,91%. Gelagerter crepe fällt in der H₂O-Aufnahme auf 1,94% ab. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers **8**. 67—78. Juli 1939.)
PANNWITZ.

J. H. Carrington, *Die Untersuchung von Kautschuk bei tiefen Temperaturen*. (India Rubber J. **99**. Nr. 3. 4—6. 20/1. 1940. Manchester, Anchor Chemical Co., Ltd. — C. 1939. II. 2977.)
DONLE.

C. Bondy, *Das Aufrahmen von Latex*. Die Aufrahmung von Latex mittels Na-Alginat (I) wurde untersucht. Hierbei ergab sich folgendes: Das Aufrahmungsmittel wird nicht an der Oberfläche der Kautschukteilchen adsorbiert; I fällt Emulgiermittel, wie Proteine, Seifen, Lecithin u. dgl., aus ihren koll. Lsgg.; Aufrahmungsgeschwindigkeit u. Trockenkautschukgeh. des Rahmes hängen von dem ursprünglichen Kautschukgeh. der Dispersionen ab. Es wird angenommen, daß die Sedimentationsv. der Dispersionen im allg. in ähnlicher Weise durch die Konz. der dispersen Phase beeinflußt werden. — Der Aufrahmungsmechanismus wird folgendermaßen erklärt: Die Aufrahmungsmittel üben auf die an der Oberfläche der Kautschukteilchen adsorbierten stabilisierenden Eiweißfilme eine wasseranziehende Wrkg. aus, u. bewirken damit ein Zusammentreten der Kautschukteilchen. — Andere Theorien über den Aufrahmungsvorgang werden diskutiert u. experimentelle Daten mitgeteilt. (Trans. Faraday Soc. **35**. 1093—1108. Aug. 1939. London, Univ. College, Sir William Ramsay and Ralph Forster Laborr.)
DONLE.

J. W. van Dalfsen, *Viscosität und Aufnahmekapazität des Latex*. Unter vergleichbaren Bedingungen werden dieselben Mengen an KONNYAKU-Blüten als Aufrahmreagens angewandt. Die Viscositätsmessungen erfolgen im HÖPPLER-Viscosimeter. Als Aufrahmkapazität wird die Differenz der Trockenkautschukgeh. (TKG.) des Latexrahms u. des entrahmten Latex bezeichnet. NH₃-Zusatz zum Latex wirkt in der Weise, daß die Viscositäten mit der Menge des NH₃ u. dem Zeitpunkt des Zusatzes nach dem Zapfen absinken. Bei der steigenden Zugabe des Aufrahmreagens ist ein Maximum der Wrkg. festzustellen. Beim Vgl. mit n. Latex ergibt vorkoagulierter Latex eine beträchtlich geringere Viscosität in Verb. mit einer höheren Aufrahmkapazität. Seifen- oder Igeponzusatz bewirken eine Verminderung der Viscosität u. eine erhöhte Aufrahmkapazität. Durch Verdickungsmittel wird die Aufrahmung verlangsamt. Der TKG. des aufgerahmten Latex ist geringer. Latex mit geringem Anteil an Nichtkautschukbestandteilen hat ebenfalls geringere Viscosität u. höhere Aufrahmkapazität. Wiederholtes Aufrahmen eines Latex vermindert den Geh. an Nichtkautschukbestandteilen, vermindert die Viscosität u. erhöht die Aufrahmkapazität. An Hand zahlreicher Vers. stellt Vf. fest, daß unabhängig von der Vorbehandlung eines Latex die durchschnittliche Aufrahmkapazität größer ist bei geringerer Viscosität. Es erscheint so möglich, die wahrscheinliche Aufrahmkapazität eines Latex durch Best. des TKG. u. der Viscosität

festzustellen. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië 23. 1—28. 3/2. 1939. Buitenzorg, Westjava.) PANNWITZ.

F. H. Cotton, *Thixotropie — eine wesentliche Erscheinung bei der Bearbeitung von Latex*. Nach einer einleitenden Behandlung des Wesens u. der Theorien der Thixotropie beschreibt Vf. Thixotropieerscheinungen bei Latex, die bei Zusatz von Kaolin oder geringer Mengen Bentonit auftreten. Im Anschluß wird die prakt. Bedeutung dieser Erscheinung diskutiert. Eine bes. Rolle kann diese Thixotropie bei der Befreiung der Latex von Luftbläschen spielen. (Rubber Age [London] 20. 127—31. Juni 1939.) MISCHKE.

F. J. Paton, *Spontane Koagulation von Latex*. Erörterung der Ursachen. Die Annahme, daß die durch Gärung bedingte Acidität die Koagulation bewirkt, wird abgelehnt. Eine der wesentlichen Ursachen wird in der koagulierenden Wrkr. der Gummirinde u. der in ihr enthaltenen Stoffe (Ca, Mn, Tannine) gesehen. Als baktericides Mittel wird „Santobrite“ (Natriumpentachlorphenat) empfohlen. (Chem. and Ind. 53. 246. 18/3. 1939.) DONLE.

H. D. O'Sullivan, *Rohkautschuk. Überblick über Herstellung und Eigenschaften verschiedener Sorten*. (Canad. Chem. Process Ind. 23. 16—17. Jan. 1939. B. F. Goodrich Co. of Canada Ltd., Kitchener.) DONLE.

Takeki Koide und **Takeo Kubota**, *In Formosa erzeugte Rohkautschuksorten*. Die Qualität von in der Akashipflanzung auf Formosa erzeugten Rohkautschuksorten wurde mit Standard-smoked sheet (I) durch chem. Analyse, Zug-, Abrieb-, Alterungsprüfung u. Plastizitätsmessung verglichen. Es ergab sich, daß die Sorte „para“ (II) in der Qualität etwa I gleichkam, während die Sorte „manihot“ etwas minderwertiger als I u. II war. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 500—04. Juli 1939. Yokohama, Yokohama Rubber Co., Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

Charles G. Boissonnas, *Spezifische Wärme von gedehntem Kautschuk*. Die spezif. Wärme einer hochvulkanisierten u. einer nichtvulkanisierten Kautschukprobe u. ihre Änderung mit der Dehnung wurde bei 19—21° in Temp.-Intervallen < 0,1° gemessen; sie änderte sich bei keiner der beiden Proben erheblich mit zunehmender Dehnung. Dieser Befund steht im Widerspruch zu den Angaben von ORNSTEIN, WOUDE u. EYMERS (C. 1930. II. 637), die bei einer 100%₀g. Dehnung eine Abnahme der spezif. Wärme um 30% beobachtet haben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 761—62. Juni 1939. Genf, Univ.) DONLE.

L. Pascual Mejias, *Einige Betrachtungen über die Vulkanisationsbeschleuniger*. Überblick über Eigg. u. Wirkungen von Diphenylguanidin, Mercaptobenzothiazol, Zinkdiäthylthiocarbonat u. anderen Handelspräparaten. (Goma 10. 111. 6—7. 1938.) R. K. MÜLLER.

I. Williams, *Die Verteilung des gebundenen Schwefels im vulkanisierten Kautschuk und die Schwefelbrückentheorie der Vulkanisation*. I. (Kautschuk 16. 5—7. Jan. 1940. — C. 1939. II. 1789.) DONLE.

T. R. Dawson, *Bleiglätte*. I. *Bemerkungen zu einem deutschen Produkt*. Krit. Betrachtung der guten kautschuktechnolog. Eigg. der von der T. H. GOLDSCHMIDT A.-G. gemäß E. P. 220 318 herausgebrachten Spezialbleiglätte in bezug auf deren Beschleunigereigg. u. ihren Einfl. auf die physikal. Eigg. der Vulkanisate. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 8. 57—65. Juni 1939.) PANNWITZ.

John M. Bierer und **T. M. Knowland**, *Kontinuierliche Vulkanisation von Riemen*. Überblick über die Entw. der hierbei verwendeten Maschinen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 653—56. Juni 1939. Cambridge, Mass., Boston Woven House & Rubber Co.) DONLE.

J. R. Brown und **E. A. Hauser**, *Die chemische Struktur von vulkanisiertem Kautschuk*. An einigen hochbeschleunigten Vulkanisaten mit geringem S-Geh. wurde festgestellt, daß mehr S gebunden wurde, als die Menge, die zur Absättigung einer Doppelbindung des Kautschuk-KW-stoffes nötig ist. Auf eine Abnahme der Stabilität der Doppelbindungen mit beginnender Übervulkanisation wird aus Messungen des Grades der Ungesättigtheit von einfachen Kautschuk-S-Massen u. den erwähnten hochbeschleunigten Vulkanisaten geschlossen. Die Methyljodidmeth. zur Best. von Thioätherbindungen in Vulkanisaten (K. H. MEYER u. HOHENEMSER, C. 1935. II. 3842) wird als unzulänglich bezeichnet. — Übersicht über die in Vulkanisaten möglichen S-Bindungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 30. 1291—96. Nov. 1938. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) DONLE.

W. F. Tuley, *Ausschlagen von vulkanisiertem Kautschuk*. Es tritt bes. an luftvulkanisierten Prodd. bei warmem u. feuchtem Wetter auf u. besteht in einer mkr., durch Ozon verursachten Spaltung der Oberfläche, die im Labor. reproduziert werden kann. Die Erscheinung wird durch Auftragen von Schutzfilmen (Lacken, Firnissen),

durch Behandlung mit Chlor, Brom oder Schwefelmonochlorid nach der Vulkanisation, durch Zugabe gewisser hochschm. Petroleumwaxe oder von Schutzmitteln, wie p,p'-Diaminodiphenylmethan, vor der Vulkanisation vermieden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 714—16. Juni 1939. Naugatuck, Conn., Naugatuck Chemical, Division of United States Rubber Co.)

DONLE.

T. R. Dawson, *Die Anwendung von Aluminiumpulver als Konservierungsmittel für vulkanisierten Kautschuk*. Nach einer kurzen Literaturübersicht über die Verwendung von metall. Al im Kautschuk werden 3 Anwendungsarten von Al-Pulver im Kautschuk untersucht: a) Al-Pulver in der Mischung, b) Al-Pulver wird auf den teilweise vulkanisierten Kautschuk aufgestäubt, c) Suspensionen von Al in benzol. Kautschuklsgg. werden auf das Vulkanisat aufgestrichen. Alle Proben wurden der Alterung nach GEER sowie der Behandlung mit hochsd. Lösungsmitteln unterworfen u. dann die Festigkeiten bestimmt. Die Art u. Haftfestigkeit der Al-Überzüge sowie ihre Lichtreflektion wurde geprüft. Vf. hat gefunden, daß a) ungünstig ist, da die Festigkeit u. Alterung schlechter sind. Die beiden anderen Methoden geben bessere Resultate, die Festigkeit wird nicht ungünstig beeinflusst; erhöhte Licht- u. Wärmereflektionen an der Oberfläche bewirken eine Verbesserung in der Alterung. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 7. 95—108. 1938.)

PANNWITZ.

Syöhei Saitō und Katsumi Ishiguro, *Bewetterung von Kautschukproben*. I. *Wirkung weißer Pigmente auf die Bewetterung*. Kautschukfelle von 1 mm Dicke, die 25 bis 54% ZnO, Lithopone oder TiO₂ enthalten, werden verschied. lange vulkanisiert u. mehrere Monate bis längstens einige Jahre der Bewetterung unterworfen. Veränderungen der mechan., chem. u. elektr. Eig. werden bestimmt. Die künstliche Alterung bringt keine großen Veränderungen der elektr. Eigenschaften. Bei der Bewetterung jedoch gingen die DE. auf 200%, die Festigkeitswerte auf 80% des ursprünglichen Wertes. Es konnte keine spezif. Abhängigkeit von der Art der Pigmente gefunden werden. —

II. *Einfl. des Materials der Bewetterungsrahmen auf die Bewetterungsprüfung*. Es wird festgestellt, daß die Stärke der Bewetterung mit dem Einfallswinkel des Sonnenlichtes wächst, u. daß auf einen Rahmen aus Asbest die Alterung schneller erfolgt als auf einem hölzernen Rahmen. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 215. März 1939. Tokyo, E. C. Industrial Co., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.])

PANNWITZ.

W. J. S. Naunton und J. R. S. Waring, *Ermüdungserscheinungen an Kautschuk*. III. *Ermüdung und Füllmittel*. (II. vgl. C. 1940. I. 1912.) Messung des Einfl. von verschied. Füllstoffen u. Erörterung der Ergebnisse. Diskussionsbemerkungen. (Trans. Instn. Rubber Ind. 14. 340—64. April 1939.)

DONLE.

J. R. Scott, *Alterungsschutzmittel*. II. *Versuche in zinkoxydhaltigen Mischungen*. Untersucht wurden u. a. *Hydrochinon*, *Aldol- α -naphthylamin*, *p-Aminophenol* dispergiert auf Bariumsulfat, *1,8-Naphthylendiamin*, *Acetaldehydanilin*. In einer 37%_{ig}. Zinkoxydmischung zeigen sich keine ausgeprägten Wrkg.-Unterschiede. Mit Ausnahme von Hydrochinon bewirken alle Alterungsschutzmittel eine Dunkelfärbung der Kautschukproben am Licht. Alle Alterungsschutzmittel bewirken eine Abstopfung der Festigkeitsabnahmen u. verhindern das anfängliche Hartwerden der Proben. Diphenylguanidin auch in Kombination mit einem Alterungsschutzmittel verbessert noch weiter die gute Alterung, Magnesia verschlechtert diese. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 7. 109—22. 1938.)

PANNWITZ.

Takuzo Kimizima und Tosikazu Miyama, *Untersuchungen über Aldol- α -naphthylamin-kondensationsprodukte*. II. Es wurden folgende Prodd. hergestellt: a) *Dialdol- α -naphthylaminhydrat*, F. 134,5—135° (I), aus *Aldol* u. *α -Naphthylamin* (II) in organ. Lösungsmitteln ohne Kondensationsmittel; b) durch Erhitzen von I auf dem W.-Bad eine harzartige M., F. 50—55°, unter Abspaltung von 2 Moll. W.; c) durch Erhitzen von I mit etwas HCOOH (IV) als Kondensationsmittel u. mit einem Alkohol, wie Methanol oder A., ein Harz, F. 143—148°, das 4 Moll. W. weniger enthält als I; d) durch Erhitzen von 1 Mol. I u. 1 Mol. II im W.-Bad 2 Moll. eines Harzes (III) vom F. 53 bis 56°; e) aus III beim Behandeln mit IV ein Harz vom F. 63—67°; f) aus III in Ggw. von IV u. Methanol oder A. 2 Moll. eines Harzes, F. 140—145°, unter Abspaltung von 2 Moll. W. u. 1 Mol. II; ferner Kondensationsprodd. aus II u. 1 bzw. 2 Moll. *Crotonaldehyd*. Die Prodd. wurden im BIERER-DAVIS-Test auf ihre Alterungsschutzwrkg. an Kautschukmassen geprüft; es ergab sich, daß die niedrigeren Aldol- α -naphthylamin-kondensationsprodd. weniger wirksam als die höheren Prodd. u. daß die Crotonaldehyd- α -naphthylamin-kondensationsprodd. weniger wirksam als die Aldol- α -naphthylaminprodd. sind. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 11. 733—35. 1938. Labor. of Kawaguchi Chemical Industry Co., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.])

DONLE.

Hiroshi Nagai, *Studien über künstliche Alterung von vulkanisiertem Kautschuk*. IV. (III. vgl. C. 1937. I. 4566.) *Feuchtigkeitseinfluß auf die Alterung*. Die Alterung in

trockener u. feuchter Luft u. Stickstoff wird untersucht. 3,5 mm stark Platten von Kautschukmischungen, die 2,5 u. 10% S enthalten, werden optimal geheizt. Die Ringproben werden in der Alterungskammer, die in C. 1937. I. 4566 beschrieben ist, in trockener u. feuchter Luft bei 70° sowie in Stickstoff bei 100° gealtert. Festigkeiten u. Dehnungen nehmen bei der trockenen Luftalterung in bedeutenderem Maße ab als in feuchter Luft; bei der Alterung in Stickstoff ist prinzipiell derselbe Gang, nur sind die Unterschiede nicht so stark. Vf. nimmt an, daß a) Feuchtigkeit die Kautschukoberfläche bedeckt u. so die Sauerstoffeinw. schwächt, b) eine Absorption von Feuchtigkeit durch den Kautschuk stattfindet. Bei der Alterung in Luft ist die Wrkg. des Sauerstoffs maßgebend, der in feuchter Luft infolge a) schlechter einwirken kann. In Stickstoff fällt a) fort. Dort bewirkt hauptsächlich Wärme die Alterung, die Einw. des Sauerstoffs fällt fort, deshalb auch a). Die Unterschiede sind ebenfalls aus diesem Grunde geringer. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 11. 797—99. 1938. Tokyo, Imperial Industrial Research Institute [nach engl. Ausz. ref.] PANNWITZ.

Hiroshi Nagai, *Studien über künstliche Alterung von vulkanisiertem Kautschuk*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Proben derselben Art wie in vorst. Ref. werden in kochendem H₂O 40 Stdn. gealtert. Die Mischung mit 10% S verlor an Festigkeit u. Dehnung. Mischungen mit 2 u. 5% S zeigten nach 130 Stdn. bei wenig verminderter Festigkeit noch dieselben Dehnungen. Zwischen H₂O-Absorption u. Zerstörung der Kautschukproben durch Alterung kann keine endgültige Beziehung gefunden werden. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 11. 799—800. 1938 [nach engl. Ausz. ref.] PANNWITZ.

T. L. Garner, *Verwendung von Regenerat und Abfallkautschuk in der Herstellung von Kautschukmassen*. Erörterung der bes. Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten. (Chem. Age 41. 22—23. 1939.) DONLE.

H. Mark und **K. Posnansky**, *Neuartige Umwandlungsprodukte von Kautschuk*. Bei Einw. einer Lsg. von AgNO₃ in wss. Aceton auf Rohkautschuk in Form von Latexfilmen erhält man, je nach Konz. der Lsg., Temp. u. Einw.-Dauer Prodd., die sich in einer Reihe von Eigg. vom Ausgangsmaterial grundsätzlich unterscheiden. Sie enthalten bis zu 18% Ag entsprechend ca. 37% AgNO₃, u. stellen sich als lederartig fester trockener Film dar. D. 1,25 (Prod. von ca. 18% Ag). Das Röntgenogramm zeigt eine Reihe von scharfen Ringen, die beim Dehnen ohne merkbare Veränderung der Glanzwinkel in ein vom n. gedehnten Kautschuk abweichendes Faserdiagramm übergehen. Parallel zur Ebene des Kautschukfilms erhält man ein anderes Diagramm. Die Zerreißfestigkeit übertrifft die des Ursprungsfilms um das 15—20-fache. Der größte Teil der Dehnung geht bei Entlastung nicht wieder zurück, desgleichen bleibt die Faserstruktur im Röntgendiagramm bei Entlastung vollkommen erhalten. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 98—99. 1938. Wien, Univ.) BEHRLE.

Howard W. Starkweather und **Herbert W. Walker**, *Wasserbeständigkeit von Neopren*. (Vgl. C. 1937. II. 4119.) Ausführliche Unters. der W.-Absorption durch Neopren-Magnesia-Zinkoxydmassen. Die Vol.-Kontraktion während der W.-Aufnahme wird der Hydratation von Magnesia zugeordnet. Neoprenmassen mit einer die von smoked-sheet-Massen übersteigenden W.-Beständigkeit werden durch Zusatz von Bleiglätte u. Aktivierungsmitteln, wie Zinksulfid u. Brenzcatechin, gewonnen. Kolophonium verbessert die W.-Beständigkeit bei erhöhten Temp.; S setzt sie proportional der angewandten Menge herab. Die Temp.-Abhängigkeit der W.-Absorption wurde untersucht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 29. 1380—84. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) DONLE.

Howard W. Starkweather und **Frederick C. Wagner**, *Neoprenlösungen*. Das Verh., bes. die Viscosität u. Stabilität von Neopren G- u. Neopren E-Lsgg. (bis zu 30%ig.) in Bzl. wird besprochen. Experimentelle Daten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 961—63. Aug. 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) DONLE.

Howard W. Starkweather und **Mortimer A. Youker**, *Plastifizieren von Neopren G-Sorten*. Neopren G, ein Emulsionspolymerisat von Chloropren, kann in beliebigem Maß durch Vermahlen, bes. unter W., oder durch Einw. chem. Mittel plastifiziert werden. Bes. wirksam sind alkal. Mittel, wie Di-o-tolylguanidin. Es werden experimentelle Daten über den Plastifizierungsgrad u. die Stabilität, die mit verschied. Mengen an Plastifizierungsmitteln erzielt werden, mitgeteilt. Bes. leicht plastifizierbar ist Neopren GCH. Als weitere Sorte ist Neopren GCR erwähnt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 934—39. Aug. 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) DONLE.

Maynard F. Torrence und **Donald F. Fraser**, *Die Wirkung von Modifizierungsmitteln auf vulkanisierte Neoprenmassen*. Die Wrkg. verschied. Mengen von Aktivie-

rungsmitteln, Beschleunigern u. Vulkanisierungsmitteln auf Elastizitätsmodul, Zugfestigkeit, Hysteresis u. Vulkanisationsgeschwindigkeit einer aus 100 (Teilen) Neopren GW, 4 calcinierte Magnesia, 36 Ruß, 3 Baumwollsaatöl, 5 ZnO bestehenden M. wird an Hand experimenteller Daten erörtert. Es gelangten u. a. zur Verwendung: *Brenzcatechin*, β -Naphthochinon, *Captax*, *Hexamethylenetetramin*, *Di-o-tolylguanidin*, *Triäthanolamin*, *Butyraldehyd*, *Monobutylamin*kondensationsprod. (DU PONT-Beschleuniger 833), $ZnCl_2$, *S*, *Stearinsäure*. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 939—41. Aug. 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Organic Chemicals Dep., Rubber Chemicals Division.) DONLE.

Neil L. Catton und **Donald F. Fraser**, *Der Einfluß der Pigmentierung auf Neopren G-Massen*. Erörterung des Einfl. üblicher Pigmente auf Quellfähigkeit u. sonstige Eigg. von Neoprenvulkanisaten. Experimentelle Daten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 956—60. Aug. 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Organic Chemicals Dep., Rubber Chemicals Division.) DONLE.

Felix L. Yerzley, *Haftfestigkeit von Neopren an Metall*. Eine Abänderung des A. S. T. M.-Adhäsionstests wird mitgeteilt, die Druck u. Fluß in der Form während der Vulkanisation der Probestücke zu kontrollieren gestattet. Experimentelle Angaben, Vers.-Ergebnisse. Die Haftfestigkeit auf Messing, Stahl, Cu u. Al wird erörtert. Als Haftmittel sind bes. Chlorkautschuk enthaltende Massen geeignet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 950—56. Aug. 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Organic Chemicals Dep., Rubber Chemicals Division.) DONLE.

E. R. Bridgwater, *Neopren als Baumaterial für die chemische Industrie*. (Vgl. C. 1939. I. 2313. 2687.) Überblick über seine physikal. u. chem. Eigg. sowie über seine Verwendung in Betrieb u. Laboratorium. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 435—46. 25/8. 1939. Wilmington, Del., V. St. A., Dupont.) W. WOLFF.

Takeshi Kawano, *Über kautschukartige Stoffe aus Formalin*. I. Formalin wird mit Natriumsulfidlg. versetzt u. H_2S während der Rk. in das Gemisch eingeleitet. Der Nd. wird mit einem Oxydationsmittel behandelt. Das Prod., „Thionoc A“ genannt, hat bemerkenswerte Elastizität, Hitzebeständigkeit usw. u. kann gemischt, vulkanisiert usw. u. auf öl- u. ozonfeste Artikel verarbeitet werden. Der Rk.-Mechanismus wird erörtert. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 70. Jan. 1939. Ōuchi Shinkō Chemical Industry Co., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

Harry L. Fisher, *Die Nomenklatur der synthetischen Kautschukarten*. Zusammenfassender Bericht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 941—45. Aug. 1939. Stamford, Conn., U. S. Industrial Alcohol Co.) DONLE.

J. P. Baxter und **J. G. Moore**, *Eigenschaften und Verwendung von Chlorkautschuk*. Zusammenfassender Bericht. Literaturübersicht. (J. Soc. chem. Ind. 57. 327—39. Okt. 1938. Widnes, I. C. I. (General Chemicals) Ltd., Central Labor.) DONLE.

J. Lichtenberger und **M. Naftali**, *Einwirkung von Pyridin auf Chlorkautschuk*. Chlorkautschuk ist in Pyridin (I) äußerst leicht lösl. u. offenbar mit I in jedem Verhältnis mischbar. Man beobachtet hierbei eine Gelbldg. u. die Bldg. eines quaternären Pyridiniumsalzes. Je nach den Vers.-Bedingungen kann die Rk. ganz oder wenigstens teilweise nach der einen oder der anderen dieser beiden Richtungen gelenkt werden. Beim Eindampfen des in Xylol erhaltenen Gels gewinnt man ein braunschwarzes, in allen üblichen Lösungsmitteln unlösl. Prod., das 43,8% Cl u. keinen N enthält. Aus dem quaternären Salz erhält man beim Eindampfen u. Behandeln mit Alkali bräunliche bas. Stoffe mit dem charakterist. Geruch der N-Alkyl- α -oxydihydropyridine, wie es in ähnlicher Weise bei der Einw. von Alkali auf die aus I u. 1,2-Dibromäthan u. anderen Dihalogen-KW-stoffen erhältlichen Prodd. der Fall ist. Als Ausgangsstoff wurde Chlorkautschuk „40 b“ (Cl.-Geh. 67,3%) der Fa. POTASSE & PRODUITS CHIMIQUES DE THANN verwendet. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 105. 169—74. April 1939.) DONLE.

Otto Ambros, *Der synthetische Kautschuk „Buna“*. (Vgl. C. 1939. II. 2590.) Vortrag. Geschichtlicher u. techn. Überblick. (Mém. Soc. Ing. Civils France 92. 224 bis 240. März/April 1939.) PANNWITZ.

H. Roelig, *Technische Anwendungen von Buna in der chemischen Industrie*. II. *Hartgummi aus Buna*. (I. vgl. C. 1938. II. 2037.) Vgl. der Eigg. von aus Naturkautschuk u. aus Buna gewonnenem Hartgummi; Verwendung zum Auskleiden von Rohren, App., Armaturen, zur Herst. von Formartikeln, wie Akkukästen, Filterplatten usw. (Chem. Fabrik 12. 481—82. 8/11. 1939. Leverkusen.) DONLE.

H. J. Stern, *Guttapercha und Balata*. I. *Reinigung in den Verarbeitungsbetrieben*. Beschreibung der bisher üblichen Verfahren. (Rubber Age [London] 20. 245—49. 258. Okt. 1939.) DONLE.

R. A. Schatzel und G. W. Cassell, *Synthetische elastische Polymere in der Kabelindustrie*. Allg. Übersicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **31**. 945—49. Aug. 1939. Rome, N. Y., General Cable, Corp.) DONLE.

J. N. Dean, *Guttapercha und Balata in der Unterwasserkabelisolierung*. Es werden Vers.-Zahlen für die dielekt. Eigg. verschied. Massen von natürlicher Zus. mitgeteilt. Die elektr. Eigg. von Mischungen sind mit denen der Komponenten nicht durch eine einfache mathemat. Beziehung verbunden. Die Alterungsverhältnisse werden erörtert. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Erfordernisse bei der Unterwasserkabelisolierung abgehandelt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **31**. 699—704. Juni 1939. Telegraph Construction & Maintenance Co. Ltd., London.) DONLE.

G. Proske, *Anwendungsmöglichkeiten der polarographischen Methode im Kautschuklaboratorium*. I. Elektrochem. Grundlagen der Meth., Meßvorr., Analysetechnik; Anwendungsmöglichkeiten im Kautschuklaboratorium: Prüfung von Rohmaterialien auf Reinheit u. qualitative u. quantitative Unters. von Vulkanisaten auf bestimmte Mischungsbestandteile (Ermittlung des ZnO-Geh., von Pb-, Cu-, Mn-, Fe-Verbb., organ. Verbb., z. B. Tetramethylthiuramdisulfid u. sonstigen Beschleunigern). (Kautschuk **16**. 1—5. Jan. 1940. Waltershausen, Thür.) DONLE.

—, *Spezialprüfmaschinen in den Du Pont-Kautschuklaboratorien*. Kurze Beschreibung mit Abbildungen. (Rubber Age [New York] **45**. 349—53. Sept. 1939.) DONLE.

L. A. Danse, *Kautschukprüfung und ihre Auswertung in der Automobilindustrie*. Kurzer Überblick; Beschreibung einiger Prüfmaschinen. (Rubber Age [New York] **45**. 341—42. Sept. 1939. Cadillac Motor Car Division, General Motors Corp.) DONLE.

P. Dekker, *Die Bestimmung des Mangans in Rohkautschuk, Mischungen und Füllstoffen*. Beitrag zur Analyse des Kautschuks. IV. (III. vgl. C. 1938. II. 2357.) Die Methodik der Best. von Mn in mineral. Füllstoffen, Hilfsprodd., Rohkautschuk, Kautschukmischungen u. gummierten Stoffen wird beschrieben. Zur Oxydation des farblosen Mn-Ions von rotgefärbten Permanganation eignet sich bes. K-Persulfat in Ggw. von 2 Tropfen Orthophosphorsäure. Bei Anwendung von K-Perjodat wurden kleine Mengen Mn überschen. Weitere Bemerkungen zu experimentellen Einzelheiten. — Es werden die Ergebnisse der Mn-Best. für eine große Anzahl verschied. Stoffe angegeben u. die vom STAATLICHEN KAUTSCHUKINSTITUT, Delft, als zulässig bezeichneten Mn-Mengen mitgeteilt. (Kautschuk **15**. 179—82. Nov. 1939. Delft, Staatl. Kautschukinst.) DONLE.

J. W. MacKay, *Herstellung und Prüfung von Latexmassen*. Beschreibung einer vereinfachten Meth. zur Gewinnung gleichmäßiger u. reproduzierbarer physikal. Prüfungsergebnisse durch Kontrolle von Temp. u. Feuchtigkeit der Filmproben von der Herst. bis zum Abschluß der Prüfung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **10**. 57 bis 59. 1938. Nitro, W. Va., Monsanto Chemical Co., Rubber Service Laboratories Division.) DONLE.

J. W. Malden, *Praktische Betrachtungen über Unterschiede in der Beschaffenheit von Latex*. Fünf einfache Qualitätsprüfungen. Kurze Beschreibung der Best. von Trockenkautschukgeh., Viscosität, Farbe, Ammoniakgeh. u. Stabilität. (Rubber Age [London] **20**. 255—57. Okt. 1939.) DONLE.

R. H. Gerke, *Versuchsverfahren zur Prüfung der verschiedenen Beschaffenheit von normalen und konzentrierten Latexsorten*. Zusammenstellung von neuen Methoden zur Probenahme, Ermittlung von Gesamtfeststoffgeh., Trockenkautschukgeh., Koagulat, Alkalität, p_H , Viscosität, Cu-, Mn-Geh., Acetonextrakt, Geh. an Wasserlöslichem. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 593—97. Nov. 1939. Passaic, N. J., Crude Rubber Committee, Div. of Rubber Chem., American Chem. Soc. u. U. S. Rubber Products, Inc.) DONLE.

G. E. Van Gils, *Bestimmung des Trockenkautschukgehaltes des Aufrahmerums*. Zur Best. des Trockenkautschukgeh. werden 50 g Serum mit 10 ccm 30%_{ig}. NaOH 6 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt unter Konstanthaltung des Volumens. Nach dem Stehen über Nacht werden 40 ccm 10%_{ig}. Ameisensäure zugefügt, das Koagulat dünn ausgewalzt u. bei 40° über Nacht getrocknet. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië **23**. 29—31. 3/2. 1939. Buitenzorg, West-Java.) PANNWITZ.

Felix L. Yerzley, *Ermittlung der Eigenschaften von Kautschuk durch mechanische Tests*. Definition wichtiger mechan. Eigg. (Elastizität usw.) u. Beschreibung einiger mechan. Prüfmethode. (India Rubber J. **98**. Nr. 20. 3—7. 11/11. 1939.) DONLE.

Shn Kambara, *Härteprüfung von Hartgummi*. Vgl.-Messungen mit einem Nadelinstrument u. dem Härteprüfer nach SHORE werden durchgeführt. (J. Soc. Rubber Ind. Japan **12**. 216. März 1939. Tokyo, Univ., Coll. of Technology [nach engl. Ausz. ref.].) PANNWITZ.

H. F. Church, *Die Eigenschaften von Hartkautschuk*. VI. *Bestimmung der Biegefestigkeit durch die 3-Punktbelastung*. (V. vgl. C. 1938. II. 3020.) Zur Festlegung normierbarer Kautschukprüfmethoden u. Prüfung ihrer allg. Brauchbarkeit stellt Vf. Biegeverss. mit Hartgummi an, indem eine stabförmige Probe, die an beiden Enden auf Stützen ruht, in der Mitte belastet wird. Es werden folgende Prüfbedingungen als die günstigsten bekannt gegeben: Stützenabstand 5,08 cm, Prüfstückstärke 5 mm, Prüfstückbreite 2,5 cm. Es wird das Gewicht bestimmt, das nach einer Belastung von 1 Min. den Bruch des Prüfkörpers herbeiführt. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 7. 123—29. 1938.) PANNWITZ.

H. F. Church und **H. A. Daynes**, *Die Eigenschaften von Hartkautschuk*. VII. *Messung des durch Wärme verursachten plastischen Flusses*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zur Prüfung u. Entw. von Isoliermaterialien wird vom VDEI zur Messung des plast. Flusses der App. von MARTENS verwandt, da sich herausgestellt hat, daß das plast. Verh. der Materialien bei verschied. Tempp. wichtig ist. Vf. finden es für ihre Verss. wünschenswert, Messungen der plast. Deformation unter konstanter Torsion auszuführen. Eine derartige Meth. u. der dazu geeignete App. (vgl. Abb.) wurden entwickelt u. beschrieben. Es wird gezeigt, daß die Durchbiegung der Spannung proportional ist u. daß Spannungs- u. Prüfstückgröße keinen Einfl. auf die Art der Kurven haben. Vergleichende Verss. mit dem MARTENS-App. werden durchgeführt. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 8. 41—51. April 1939.) PANNWITZ.

Dunlop Plantations Ltd., London, England, *Reinigen und Konzentrieren von wässrigen Kautschukdispersionen*. Man setzt sie in Abwesenheit von Aufrahmmitteln zwischen Elektroden, die durch Membranen voneinander getrennt sind, so lange einem elektr. (Wechselstrom-) Feld aus, bis Aufrahmung eintritt, u. trennt die entstandenen Schichten mechan. voneinander. Die Feldstärke beträgt bis zu 2 V/cm. Die abgeschiedene Rahmschicht kann mit W. verd. u. erneut der elektr. Behandlung unterworfen werden. Enthält der Latex Ammoniak, so kann man die Außenzellen, in denen sich die Elektroden befinden, mit Ammoniak von der gleichen Konz. füllen. — Vorrichtung. (Holl. P. 47 289 vom 31/12. 1936, ausg. 15/12. 1939. Oe. Prior. 11/1. u. 20/2. 1936.) DONLE.

Deutsche Dunlop Gummi Compagnie Akt.-Ges., Deutschland, *Plastifizieren von künstlichem und natürlichem Latex durch Behandlung mit Phenylhydrazin (I) u. Sauerstoff (Luft) bzw. solchen abgebenden Stoffen (H₂O₂, Ozon, Benzoylperoxyd)*. — 11 30%/ig. Buna S-Latex wird bei gewöhnlicher Temp. 3 Stdn. mit 6 g I behandelt; dann leitet man 8 Stdn. Luft durch u. koaguliert, wenn kein I mehr nachweisbar ist. (F. P. 845 203 vom 26/10. 1938, ausg. 16/3. 1939. D. Prior. 27/10. 1937.) DONLE.

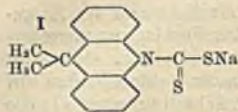
Eugen Sachs, London, *Verfahren zum freien Vulkanisieren von Kautschukwaren*. Die zu vulkanisierenden Gegenstände werden mit einem Werkstoff, wie z. B. Celluloseglashaut, umhüllt, der sich beim Trocknen zusammenzieht u. fest an der Oberfläche des Gegenstandes anliegt, aber nicht fest an dieser Oberfläche anhaftet, sondern sich nach dem Vulkanisieren leicht mechan., z. B. durch Abziehen, entfernen läßt, wobei die Ablsg. gegebenenfalls noch durch Befeuchten oder dgl. erleichtert werden kann. (D. R. P. 685 194 Kl. 39 a vom 26/6. 1934, ausg. 13/12. 1939.) SCHLITT.

W. I. Alexejenko und **A. P. Pissarenko**, USSR, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Die Vulkanisierung erfolgt in üblicher Weise unter Verwendung eines Vulkanisationsbeschleunigers, der durch Einw. von Alkalisulfiden in der Hitze auf Kolophonium, Glycerin oder Glykose erhalten wird. (Russ. P. 55 787 vom 16/3. 1938, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

Comp. Générale d'Électricité, Paris, Frankreich, *Vulkanisation langgestreckter Kautschukartikel, wie Fäden, Röhren, Kabelisolierschichten*. Das zu vulkanisierende Gut wird kontinuierlich durch eine Kammer geleitet, die mit einer warmen Fl. angefüllt ist, deren D. etwa derjenigen des Vulkanisationsgutes entspricht. Geeignet sind z. B. wss. Lsgg. von ZnCl₂ (D. ca. 1,5), 10-vol.-%ig. Suspensionen von BaSO₄ (D. 1,35), geschmolzene feste Stoffe (Bitumen, Metalle oder Legierungen von niedrigem F.). Der Fl. können Vulkanisiermittel zugesetzt werden. — Vorrichtung. (It. P. 368 780 vom 11/11. 1938. F. Prior. 25/3. 1938.) DONLE.

I. M. Lipowski, USSR, *Vulkanisationsmittel*. Schwefeldämpfe, z. B. S-haltige techn. Gase, werden auf Füllmittel niedergeschlagen. (Russ. P. 55 552 vom 29/10. 1938, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Waldo L. Semon**, Silver Lake Village, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus o,o'-Alkylidendiaryldithiocarbaminsäuren u. ihren Na-, Zn-, Benzylhexamethyltetrammonium-,



Tetraalkylammonium-, Alkylpyridiniumsalzen, ihren Polynitrophenyl- u. Alkylenbisestern, ihren Thiuramsulfiden u. -polysulfiden, z. B. Bis-(*o,o'*-alkyldiendiaryl)-thiuramdisulfiden u. -tetrasulfiden usw. — Aus *meso, meso-Dimethylacridan* u. Na wird die Na-Verb. erhalten; diese gibt mit CS₂ *o,o'*-isopropylidendiarylthiuramdisulfid (I). I kann durch Oxydation in Bis-(*o,o'*-isopropylidendiaryl)-thiuramdisulfid übergeführt werden. Weiter sind *o,o'*-Methylen-, -Äthyliden-, -sek.-Butyliden-, -Isoamylendiaryldithiocarbaminsäuren, Alkyldiendiaryl-, -dinaphthyl-, -phenylnaphthylthiuramdisulfide, 2,4-Dinitrophenyl-*o,o'*-isopropylidendiarylthiuramdisulfid erwähnt. (A. P. 2 170 037 vom 26/10. 1937, ausg. 22/8. 1939.)

DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ira Williams, Woodstown, N. J., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger* der Zus. (R)(A): N·C(O)·S·C(S)·N: (B)₂, worin R ein arom. u. gegebenenfalls durch OH, Alkoxy oder Halogen substituierter Arylrest, A ein gegebenfalls durch Aryl oder OH substituierter Alkylrest u. B ein aliph. Rest oder beide B zusammen z. B. ein Pentamethylenrest sind, d. h. Arylalkylcarbamylalkyldithiocarbamate werden durch Behandlung eines Salzes einer Dithiocarbaminsäure mit ca. 1 Mol. eines geeigneten Carbamylhalogenids in einem inerten flüchtigen Lösungsm. bei gewöhnlicher Temp. erhalten, z. B. aus *Natriumdimethylthiuramdisulfid* oder *Kaliumpentamethylendithiocarbamat* mit *Phenyläthylcarbamylchlorid* in Aceton. Es sind genannt: *Phenylmethyl-, Phenyläthyl-, Äthyl-*o*-tolyl-, *β*-Oxyäthylphenyl-, *p*-Methylbenzylphenyl-, Äthyl-*α*-naphthylcarbamylthiuramdisulfid* u. *Phenylmethyl-, Phenyläthyl-, Äthyl-*o*-tolyl-, Äthyl-*α*-naphthylcarbamylpentamethylendithiocarbamat, Methylphenylcarbamylcyclohexyldithiocarbamat*. (A. P. 2 171 421 vom 12/8. 1937, ausg. 29/8. 1939.)

DONLE.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Everett V. Anderson, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger für Latexmassen*, bestehend in Alkali- oder Ammoniumsalzen von N-aralkylsubstituierten Dithiocarbaminsäuren in Ggw. von NH₃ oder flüchtigen prim., z. B. aliph. Aminen. Genannt ist *Dibenzylammonium-N-dibenzylthiuramdisulfid*. (A. P. 2 172 463 vom 13/2. 1937, ausg. 12/9. 1939.)

DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: Winfield Scott, Akron, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den Prodd., die durch Rk. von Mercaptoarylthiazolen mit den durch Kondensation von Guanidinen mit äquimol. Mengen Formaldehyd erhaltenen Prodd. gewonnen werden. — Z. B. wird *Methylol-diphenylguanidin* mit 2-Mercapto-benzothiazol zu einer gelben, harzartigen M. umgesetzt. Weitere Mercaptoarylthiazole u. Arylguanidine sind als Ausgangsstoffe genannt. (A. P. 2 173 731 vom 2/4. 1936, ausg. 19/9. 1939.)

DONLE.

Wingfoot Corp., Akron, übert. von: Lorin B. Sebrill, Silver Lake, und Albert M. Clifford, Stow, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger* der Zus. $R_1 \left\langle \begin{array}{c} N \\ S \end{array} \right\rangle C-S-CS-N \left\langle \begin{array}{c} H \\ R \end{array} \right\rangle$ (A), worin R₁ Arylen u. —S—CS—N— $\left\langle \begin{array}{c} H \\ R \end{array} \right\rangle$ den Rest einer von einem prim. Amin stammenden Dithiocarbaminsäure bedeutet, werden durch Rk. von 2-Halogenarylethylthiazolen mit Salzen geeigneter Dithiocarbaminsäuren erhalten, z. B. die Verb. A (R = n-Butyl), F. 60—62°, durch Rk. von 2-Chlorbenzothiazol mit dem Na-Salz von n-Butylthiuramdisulfid bzw. mit prim. n-Butylamin, CS₂ u. NaOH. Weitere Ausgangsstoffe sind genannt. (A. P. 2 173 732 vom 1/10. 1935, ausg. 19/9. 1939.)

DONLE.

Rare Metal Products Co., übert. von: Norman R. Wilson, Belleville, und Arthur J. Lang, Jersey City, N. J., V. St. A., *Vulkanisationsverzögerungsmittel*, bestehend in Halogenen u. solche (außer F) enthaltenden Verbb., wie Hypohalogeniten, Cl, Br, J, N-Monochlorchinonimid u. N,N'-Dichlorchinonimid, N-Chlormetamin, N,N'-Dichlorcyanursäure, N,N'-Dichlorazodicarbonamidin, N-Bromphthalimid, N,N'-Dichlorchinonbisaminoguanidin, N-Chlorbenzamidin, Chloramin B, Chloramin T, Dichloramin T, 1,4-N,N'-Dichlordiiminonaphthochinon-2-sulfonsäure, Succinchlorimid, Äthyl-N-chloriminocarbonat, N-Chloracetylarnstoff. (A. P. 2 171 901 vom 3/7. 1937, ausg. 5/9. 1939.)

DONLE.

„Semperit“ Oesterreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges., Wien, übert. von Ernst Alfred Hauser, Cambridge, Mass., V. St. A., *Kautschukartikel aus Latex*. Man bewirkt zunächst durch Zugabe einer Substanz, die mehrwertige Kationen in einer Menge, welche keine Koagulation verursacht (totgebrannter Gips, Al-Sulfat, -Nitrat, Ca-, Ba-, Mg-, Zn-Salze), enthält, eine Agglomeration der Teilchen in der Dispersion, gibt dann ein agglomerierendes wirkendes Mittel (Ca-Formiat, Al-Sulfat, -Nitrat, Na-Carbonat, NH₄ Nitrat usw.) in solcher Menge zu, daß eine noch gießbare Mischung

entsteht, u. bringt diese in die gewünschte Form, welche die Mischung beim Entstabilisieren u. Festwerden beibehält. — Eine Mischung aus 133 (Teilen) 75% ig. konz. Kautschukdispersion (Revertex), 10 ZnO, 1 Piperidinpentamethyldithiocarbamat, 75 Weißpigment, 64 wasserfreiem Gips, 2 S u. W. wird mit 10% ihres Vol. an 6,5% ig. Ca-Formiatlsg. versetzt. (A. P. 2 171 552 vom 29/12. 1936, ausg. 5/9. 1939.) DONLE.

Chemische Fabrik Lehrte G. m. b. H. vorm. Leonhardt & Martini, Lehrte (Erfinder: **Hans Schöne**, Hannover), *Treibmittel für die Herstellung von Kautschukbällen und ähnlichen Formstücken*, bestehend aus NH_4Cl u. NaNO_2 , gek. durch einen Geh. an alkal. reagierenden Salzen, wie Na_2CO_3 , $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, Na_3PO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. (D. R. P. 687 613 Kl. 39 b vom 22/3. 1938, ausg. 2/2. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert M. Clifford**, Stow, O., V. St. A., *Kautschukalterungsschutzmittel*, bestehend in hydrierten Furfurylarylaminen, die durch Rk. von *Tetrahydrofurfurylamin* mit Phenolen gewonnen werden. — 72 (Teile) β -Naphthol, 50 *Tetrahydrofurfurylamin* (I) u. 25 NaHSO_4 werden 8 Stdn. am Rückfluß auf 180—190° erhitzt, das Prod. mit HCl , W., NaOH u. W. gewaschen. Kp.₄₂₋₄₅ 262 bis 268°. Ähnlich kann I mit *Kresylsäuren* umgesetzt werden. Es sind genannt: *Tetrahydrofurfuryl- β -naphthylamin*, -*anilin*, -*tolylamin*, -*xylamin*, -*aminobiphenyl*, -*aminophenol*, -*anisidin*, -*phenetidin*, -*chloranilin*. (A. P. 2 173 711 vom 9/1. 1936, ausg. 19/9. 1939.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert M. Clifford**, Stow, O., V. St. A., *Kautschukalterungsschutzmittel*, bestehend aus den Rk.-Prodd. eines Aldehyds, eines sek. aromat. Amins u. einer aromat. Oxyverb., z. B. von β -Naphthol (I), *Phenyl- β -naphthylamin* (II) u. *Formaldehyd* (III); oder von I, III u. *N,N'*-Diphenyl-*p*-phenylen-diamin. Als Ausgangsstoffe sind weiter genannt: *Acet.*, *Propion.*, *Butyr.*, *Isobutyr.*, *Hept.*, *Acryl.*, *Croton.*, *Benz.*, *Zimt.*, *2-Oxy- α -naphthaldehyd*, *Phenyl- α -naphthylamin*, *Dinaphthyl.*, *Diphenyl.*, *Phenyltolyl.*, *Ditolyl.*, *Cumidyl-naphthylamin*, *Diphenylphenylen.*, *Diphenylnaphthylen.*, *Ditolyl-naphthylen.*, *Dinaphthyl-*p*-phenylen.*, *Ditolylphenyldiamin*, *N,N'*-Dinaphthyl-, *Diphenyläthylendiamin*, *N-Phenylphenetidin*, *N-Tolylphenetidin*, *Phenetidyl-naphthylamine*, *N-Phenyl.*, *N-Tolyltetrahydronaphthylamine*, *N-Cyclohexyl.*, *N-Butyl- β -naphthylamin*, α -Naphthol, *Naphthohydrochinon*, *Phenol*, *Kresole*, *Xylenole*, *Hydrochinon*, *Oxybiphenyl*, *Oxydiphenyloxyd* usw. Die Prodd. haben harzartige Beschaffenheit u. sind Gemische aus verschied. Verbindungen. (A. P. 2 178 536 vom 18/2. 1936, ausg. 7/11. 1939.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert M. Clifford**, Stow, O., V. St. A., *Kautschukalterungsschutzmittel*, bestehend aus den Rk.-Prodd. von aliph. Alkoholen mit prim. aromat. Aminen, z. B. von *Methanol* oder *Butanol* u. *Anilin* in Ggw. von ZnCl_2 bzw. von α -Naphthylamin u. *Isopropylalkohol* in Ggw. von SnCl_4 . Die Prodd. sind nicht einheitlich, sondern enthalten je nach den Rk.-Bedingungen Verb. der Zus. $\text{R} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2$; $\text{R} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{R}$; $\text{R} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$; $\text{R} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{R}$ usw. (R = KW-stoffrest des Alkohols). Als Ausgangsstoffe eignen sich weiter: *A.*, *n. Propanol*, *Butanole*, *Amylalkohole*, *Cyclohexanol*, *Methylcyclohexanol*, *Hezyl.*, *Heptyl.*, *Octyl.*, *Nonyl.*, *Decyl.*, *Hexadecyl.*, *Octadecylalkohole* usw., *Toluidin*, *Xylidin*, *Cumidin*, β -Naphthylamin, α -Methyl- β -naphthylamin, *Aminodiphenylamin*, *p,p'*-Diaminodiphenylmethan, *p,p'*-Diaminoditolymethan, *p*-Aminobenzylanilin, *Diaminodiphenyldisulfid*, *Aminobiphenyl*, *Aminoacetnaphthen*, *2,4-Diaminophenylnaphthyläther* usw. (A. P. 2 180 666 vom 29/9. 1934, ausg. 21/11. 1939.) DONLE.

Marbon Corp., übert. von: **Herbert A. Winkelmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kautschukhydrochloriddispersionen*. Unvulkanisierter Kautschuk wird mit einer (harzartigen) Substanz, die in dem für die Herst. bestimmten Lösungsm. lösl. ist, z. B. mit *Glycerylabietat*, -*maleat*, *Kolophonium*, *Opalwachs*, *Petroleumölen*, *Naphthalin*, *Paraffinwachs*, *Paraffinölen*, *Stearinsäure*, *Holzteer*, *Cocosnußöl*, *ester gum*, *modifizierten Alkydharzen*, *chloriertem Diphenyl*, *chloriertem Paraffin* u. *Naphthalin*, *Polycumaronen*, *Polyindenen*, verarbeitet, bis ein inniges Gemisch entsteht; dieses wird in Filme übergeführt, mit HCl in Abwesenheit von Lösungsmitteln behandelt u. in Bzl., *Toluol*, *Xylol*, *Äthylendichlorid* usw. gelöst. Aus den Lsgg. können wasser- u. quellungsfeste Filme hergestellt werden. (A. P. 2 174 673 vom 28/9. 1936, ausg. 3/10. 1939.) DONLE.

Marbon Corp., übert. von: **Herbert A. Winkelmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Weichmacher für halogenhaltige Kautschukderivate*, bestehend aus *Phthalylglykolsäureestern* u. *Phthalsäureglykolestern*, z. B. *Butylphthalylbutylglykolat*, *Äthylphthalyläthylglykolat*, *Methylphthalyläthylglykolat*, *Dimethyläthylenglykoldiphthalat*, *Dibutylglykoldiphthalat*, *Dimethyltriäthylenglykoldiphthalat*, *Dimethylglykoldiphthalat*. (A. P. 2 174 674 vom 21/12. 1936, ausg. 3/10. 1939.) DONLE.

Rainbow Rubber Co., Butler, Pa., übert. von: **Charles R. Keiser**, Dayton, und **Theodore R. Rike**, West Alexandria, O., V. St. A., *Kautschuksohle*. Auf einer aus

beliebigem Material bestehenden Unterlage mit rauher Oberfläche wird durch Aufsprühen, Aufstreichen usw. einer nicht vulkanisierbaren fl. Latexmasse u. Trocknen eine Schicht von gewünschter Dicke erzeugt. Die freie Oberfläche dieser Schicht wird dann mit einem Kautschuklösungsm., wie Bzl., das etwas Kautschuk enthalten kann, behandelt u. auf eine aus vulkanisierbarer Kautschukmasse bestehende Schicht aufgebracht. Nach der Vulkanisation wird die Unterlage entfernt. — Zeichnungen. (A. P. 2 174 943 vom 14/5. 1936, ausg. 3/10. 1939.) DONLE.

I. I. Glaskov, A. P. Pissarenko und G. A. Ssandler, USSR, *Mikroporöser Kautschuk für Schuhsohlen*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 47 075, darin bestehend, daß der Kautschukmasse 8—14% S zugesetzt werden u. die Vulkanisationsdauer 18—30 Min. beträgt. (Russ. P. 55 618 vom 25/6. 1938, ausg. 31/8. 1939. Zus. zu Russ. P. 47 075; C. 1936. II. 3852.) RICHTER.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Ignaz Herold, *Destillation und Destillationstechnik in der Riechstoffindustrie*. (Vgl. C. 1939. II. 749.) (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 393—96. 26. 3—5. 15—17. 1940.) ELLMER.

Malcolm S. Trupp und **Louis Fischer**. *Die chemische Untersuchung der ätherischen Öle von Abies amabilis und grandis*. Vff. untersuchten das äther. Öl der frischen Rinde (I) u. Blätter (II) von *Abies amabilis* (Forbes) u. das der frischen Rinde von *Abies grandis* (Lindley) (III). I enthielt 0,5% äther. Öl, bestehend aus 72,4% Terpenen u. 2,55% einer hochsd. Flüssigkeit. $d^{20} = 0,8576$; $n_D^{20} = 1,4772$; $[\alpha]_D^{20} = -10,52^{\circ}$; SZ. 0,26; VZ. 2,22; EZ. 1,96; AZ. 6,18. Bestandteile: *l*- α -Pinen, *l*- β -Phellandren, *l*- β -Pinen, Spuren von Essigsäure, Phenolen, Aldehyden u. nichtflüchtiger Säure. II lieferten 0,08% äther. Öl mit 81,21% Terpenen. $d^{20} = 0,8574$; $n_D^{20} = 1,4770$; $[\alpha]_D^{20} = -3,79^{\circ}$; SZ. 0,80; VZ. 4,63; EZ. 3,83; AZ. 12,29. Bestandteile: α -Pinen, β -Pinen; β -Phellandren; Essigsäure (in gebundener Form). — III lieferte 0,37% äther. Öl mit 59,40% Terpenen. $d^{20} = 0,8935$; $n_D^{20} = 1,4917$; $[\alpha]_D^{20} = -32,83^{\circ}$; SZ. 0,39; VZ. 54,57; EZ. 54,18, AZ. 8,85; Gesamtster 18,90 (berechnet als Bornylacetat); Gesamtalkohol 18,01, gebundene Alkohole 14,83, freie Alkohole 3,18 (berechnet als Borneol). Bestandteile: α -Pinen, β -Pinen, β -Phellandren u. wenig Camphen, Bornylacetat u. *l*-Cadinen. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 433—40. Juli 1939. Washington, Univ.) THIES.

Fabricius, *Über den Grüngeruch des Veilchens*. Nach einer kurzen Besprechung einer Anzahl Verbb., welche geeignet sind, Blütenkompositionen bei Zusatz in sehr geringen Mengen einen natürlichen „Grüngeruch“ zu erteilen, bespricht Vf. das im Veilchenblätteröl aufgefundenen *Nonadienol* u. das im Veilchenblütenöl vorkommende *Nonadienol* hinsichtlich ihrer parfümist. Verwertbarkeit u. Dosierung. — Verwendungsvorschriften. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 1—3. 10/1. 1940.) ELLMER.

H. Stanley, *Festparfums. Einige Angaben über ihre Zusammensetzung*. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 24—25. 23/1. 1940.) ELLMER.

—, *Die sogenannten oder Pseudoaldehyde*. Einige im Handel irreführenderweise als „Aldehyde“ bezeichnete Riech- bzw. Geschmacksstoffe gehören anderen chem. Körpergruppen an. Aldehyd C₁₄ („Pirsichaldehyd“) ist γ -Undecalacton, C₁₁H₂₀O₂, Aldehyd C₁₆ („Erdbeerldehyd“) ist Methylphenylglycidssäureäthylester, C₁₂H₁₄O₃, Aldehyd C₁₈ („Cocosaldehyd“) ist γ -*n*-Amylbutyrolacton, C₉H₁₈O₂. Darst., Eig. u. Verwendung in der Parfümerie werden beschrieben. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 13—14. 25/1. 1940.) ELLMER.

R. M. Gattefossé, *W/O- oder O/W-Emulsionen*. Vf. vergleicht die Wrkg. verschiedenartiger Emulsionen auf die Haut mit derjenigen auf Gelatinequellungen („Proteingel.“). W.-in-Öl-Emulsionen bilden auf dem Gelatinegel eine Schutzschicht, ohne daß Quellung eintritt, Öl-in-W.-Emulsionen bewirken durch W.-Zufuhr eine Quellung. Erstere wirken vorwiegend schützend gegen äußere Einflüsse, letztere glättend. — O/W-Cremes mit physiol. pH-Wert sind geeignete Träger für Hormonpräpp. zu äußerlicher Anwendung, desgleichen für die Zufuhr von Schwefel oder äther. Ölen (Aromatherapie). Patholog. Erscheinungen, z. B. gewöhnliche „Erkältungen“, sind auf Alkalisierung der Haut oder Schleimbäute bzw. örtlich anormalen pH-Geh. zurückzuführen u. können bei zeitiger Behandlung mit Emulsionen von niederem pH-Geh. (6,5) unterbunden werden. O/W-Emulsionen mit niederem pH-Wert verhindern das Wachstum von Mikroorganismen; in Verb. mit äther. Ölen ist die Wrkg. eine vollständige. (Soap. Perfum. Cosmet. 12. 961—64. Dez. 1939.) ELLMER.

Joseph Kalish, *Kosmetisches Handbuch*. Vorschriften für *Mattcremes* auf Stearinsäurebasis, für ohne Pinsel aufzutragende *Rasiercremes*, für *Handcremes*, „Reinigungscremes“ unter Verwendung von Mineralölen usw. (Drug Cosmet. Ind. 45. 30—33. 49. 170—73. 298—99. 305. 416—19. 555—56. 561. Nov. 1939.) ELLMER.

Julius Hübscher, *Leben und Pflege des Haares*. Angaben zur Herst. von Haarfestlegemitteln, Dauerwellenpräpp. u. Kopfschuppensalbe. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 381—84. 396—97. Dez. 1939.) ELLMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Riechstoffgemische*, gek. durch einen Geh. an 1-Oxo-4-alkylcyclohexanen, in denen der Alkylrest mindestens 6 C-Atome enthält. Aus Phenol u. dem entsprechenden Olefin erhält man: über 4-Hexyl-1-cyclohexanol (Kp.₅₋₆ 125—130°) das 1-Oxo-4-hexylcyclohexan (Kp.₂ 112—115°); über 4-Heptylcyclohexanol (Kp.₆₋₇ 130—132°) das 1-Oxo-4-heptylcyclohexan (Kp.₄₋₅ 122—125°); über Octylcyclohexanol (Kp.₆₋₇ 135—140°) das 1-Oxo-4-octylcyclohexan (Kp.₄₋₅ 140 bis 142°); über Nonylcyclohexanol (Kp.₅₋₆ 145—148°) das 1-Oxo-4-nonylcyclohexan (Kp.₄ 143 bis 145°) u. ähnlich das 1-Oxo-4-(4'-isopropyl-4'-methylpropyl)-cyclohexan (irisähnlicher Geruch) u. 1-Oxo-4-(dimethyloctyl)-cyclohexan (Kp.₄₋₅ 145—148°) von dem *Mai-glöckchen* ähnlichem Geruch. — Vorschriften für Riechstoffgemische. (F. P. 850 180 vom 10/2. 1939, ausg. 9/12. 1939. D. Prior. 19/2. 1938.) MÖLLERING.

Kali-Chemie A. G., Berlin-Niederschönweide, *Pudergrundlage*, dad. gek., daß diese aus mehr oder weniger *bas.*, in W. lösl. *Al-Sulfat* besteht. Beispiel: Ein durch Fällen in bekannter Weise hergestelltes, im Handel als graph. *Tonerdehydrat* erhältliches Prod., das außer *Hydrat- u. hygrokop. W.* 50% Al_2O_3 u. 4% SO_3 enthält, stellt in fein gemahlenem Zustand eine *Pudergrundlage* dar, die geringes *Schüttgewicht*, höhere *Haftfähigkeit*, höheres *Wasserbindungsvermögen* u. größere *adsorptive Wrkg.* gegenüber dem im Handel erhältlichen *Aluminiumhydroxyd* aufweist. (D. R. P. 687 474 Kl. 30h vom 22/9. 1938, ausg. 30/1. 1940.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik Grünau A. G., Berlin-Grünau, *Überführung der Kondensationsprodukte aus höheren Fett- bzw. Harzsäuren und Eiweißstoffen bzw. hochmolekularen Eiweißspaltprodukten in luftbeständige Trockenpräparate*, dad. gek., daß man in weiterer Ausbildung des D. R. P. 657706 den aus den *Kondensationsprodd.* durch Beimengung entwässerter *alkal. Salze* erhältlichen *Trockenpräpp.* solche Mengen *Säuren* oder *saure Salze* zufügt, daß die aus den *Trockenpräpp.* hergestellten Lsgg. ein *pH* zwischen 5 u. 7 besitzt. Beispiel: Man mischt 400 g wasserfreies *Na-Pyrophosphat* mit der *sauren Verb.*, die man durch Fällen mit *HCl* aus 600 g der techn. 30%_{ig} Lsg. des *Na-Salzes* des *Kondensationsprodd. aus den Fettsäuren des Palmkernöles* u. aus den *hochmol. Eiweißspaltprodd.* erhält. Man trocknet die Mischung u. fügt soviel H_3PO_4 zu, daß die wss. Lsg. leicht sauer reagiert; das Prod. besitzt in wss. Lsg. starke *Schaum- u. Emulgierwrgk.* u. eignet sich für die *Haarwäsche*. (D. R. P. 688 666 Kl. 30h vom 28/8. 1936, ausg. 28/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 657706; C. 1938. I. 4389.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Wolfgang Ostwald, Albrecht Siehr, Hans Erbring und Rudolf Walter, Leipzig, *Reinigen von Zuckerrohsaft* durch Zerschäumen im Kreislauf nach Patent 660 992 vor einer weiteren Reinigung, z. B. durch Behandlung mit Kalk. Dadurch wird erreicht, daß die Eiweißstoffe, die man als Futtermittel benutzen kann, aus den Zuckerwässern entfernt, u. daß die Zuckerherst. als solche verbessert wird, weil bes. die bei der Weiterverarbeitung von Zucker störenden Proteine u. andere Rohsaftkoll. entfernt sind. (D. R. P. 688 367 Kl. 89 c vom 14/1. 1937, ausg. 19/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 660 992; C. 1938. II. 2364.) M. F. MÜLLER.

B. Krassilschtschikow, USSR, *Erhöhung der Zuckerausbeute aus dem Ablauf der zweiten Krystallisation*. Dem Ablauf wird zwecks Verminderung der Krystallisation der Saccharose u. Erniedrigung der Viscosität der Zwischenkrystallfl. mit H_2SO_4 angesäuertes W. zugesetzt. (Russ. P. 55 579 vom 14/5. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

Johannes Anthonius Platte und Gerbertus Hendrik de Vries, Madioen, Java, Nederl. Ostindien, *Krystallisieren von Zuckerlösungen in kontinuierlichem Betriebe* nach Patent 665 527, wobei die Lsg. in ununterbrochenem Strome durch eine oder mehrere hintereinandergeschaltete Kühlmischen geführt wird, dad. gek., daß 1. Kernkrystalle in nur einem Teil des kontinuierlichen Lsg.-Stromes gebildet werden, wobei der Teilstrom sich dann mit dem Hauptstrom der Lsg. vereinigt, um der weiteren Krystallisation unterworfen zu werden; — 2. dem Teilstrom der Lsg., in welchem die Kernkrystalle gebildet werden, sehr kleine Krystalle zugesetzt werden, worauf dieser Teilstrom der Lsg. zum Anwachsen der zugesetzten Krystalle unter gleichbleibender Übersättigung der Mutterlauge gekühlt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 687 246 Kl. 89 d vom 7/4. 1938, ausg. 25/1. 1940. Holl. Prior. 7/4. 1937. Zus. zu D. R. P. 665 527; C. 1938. II. 4356.) M. F. MÜLLER.

Arnaldo Bonichi, Mailand, Italien, *Reinigen von Melasse mit NH₃, Kastanienextrakt (I), K-Oxalat (II)* u. einer reduzierenden Substanz. Das gereinigte Prod. dient z. B. als Appreturmittel in der Färberei, Weberei, Gerberei oder dergleichen. — 100 kg Melasse von 42° Bé werden mit 40 l W. verdünnt. Darauf werden 4 l NH₃-Lsg. u. 6,7 l I von 24° Bé unter Rühren zugegeben u. die M. wird auf 85—87° erwärmt. Es wird 1 Stde. lang nachgerührt, dann absetzen gelassen u. filtriert. Zu der filtrierten Fl. werden 10% der Gewichtsmenge an II gegeben u. dann wird mit SO₂ oder NaHSO₃ angesäuert. (It. P. 368 751 vom 4/5. 1938.)
M. F. MÜLLER.

Renato Felicetti, Avezzano, Aquila, Italien, *Eindampfen von Rübenzucker melasse* zwecks Gewinnung eines Prod., das zur Herst. von *Kaffeersatzmitteln* geeignet ist. Die Ausgangsmelasse wird mit W. verd., mit H₂SO₄ oder einer anderen Säure angesäuert u. stehen gelassen. Dabei werden die gelösten Salze in eine weniger lösl. Form übergeführt, der Zucker wird ganz oder teilweise invertiert, die Eiweißstoffe abgebaut u. der charakterist. Melassegeruch beseitigt. — Z. B. wird Rübenzucker melasse von 82 bis 85 Brix auf 42—45 Brix verd. u. auf 100 kg Melasse werden 2—3 kg H₂SO₄ (D. 1,84) zugesetzt. Die M. wird gut verrührt u. stehen gelassen. Darauf wird z. B. mit Ca(OH)₂ neutralisiert u. anschließend filtriert oder geschleudert u. die Fl. eingedampft. Das erhaltene Prod. dient zur Herst. von Kaffeesurrogat. (It. P. 368 569 vom 29/4. 1938.)
M. F. MÜLLER.

Golden State Co., Ltd., Delaware, übert. von: **David D. Peebles**, Eureka, Cal., V. St. A., *Trocknen von Melasse* durch Erhitzen unter einem Druck, der noch höher ist als der Dampfdruck bei der Erhitzungstemperatur. Anschließend wird die Melasse in einen von heißen Gasen durchströmten Raum geblasen. Wenn die Melasseteilchen ihren W.-Geh. abgegeben haben, werden sie abgekühlt. Die getrocknete Melasse wird in Form eines Pulvers erhalten. — Zeichnung. (A. P. 2 184 314 vom 12/4. 1933, ausg. 26/12. 1939.)
M. F. MÜLLER.

Ateliers Pingris & Mollet-Fontaine Réunion, Soc. An., Frankreich, *Verzuckerung von stärkehaltigem Material mit Säuren*. Das Ausgangsmaterial, z. B. gemahlene Getreide, wird bei pH = 4,8—5,4 mit W. unter Druck so lange gekocht, bis eine filtrierbare Stärkelsg. entstanden ist. Durch Zusatz von organ. oder anorgan. Säuren zu der filtrierten Stärkelsg., z. B. von 1,5% H₂SO₄ auf die Menge des stärkehaltigen Ausgangsmaterials berechnet, findet in der Wärme in kurzer Zeit vollständige Verzuckerung der Stärke statt. Die erhaltene Zuckersg. wird auf A. vergoren. (F. P. 847 440 vom 13/6. 1938, ausg. 10/10. 1939.)
M. F. MÜLLER.

Rudolf Gogarten, Berlin, *Aufschluß von Cellulose oder cellulosehaltigen Rohmaterialien zu Zuckern* mit verd., etwa 3%ig. Säuren u. bei erhöhten Temp. u. Drucken von etwa 5 at in stufenweisem oder kontinuierlichem Gegenstrom, dad. gek., daß 1. wenn Druck u. Einw.-Zeit in jedem Behandlungsabschnitt des Rohmaterials konstant gehalten werden, die Konz. der hydrolysierenden Säure in Richtung von stark abgebautem zu frischerem Material progressiv über den Grad hinaus verringert wird, der bei gut isolierten Gefäßen durch kondensiertem Dampf oder den natürlichen Feuchtigkeitssch. des Rohmaterials normalerweise von selbst eintritt, oder daß bei konstantem Druck u. konstanter Säurekonz. die Einw.-Zeit ständig verkürzt wird; — 2. die als konstant angenommenen Größen ebenfalls mit der progressiv abgeschwächten verringert werden; — 3. die progressive Verminderung der Säurekonz. durch ständige Verdünnung u. bzw. oder ständig fortschreitende Neutralisation bewirkt wird. (D. R. P. 687 668 Kl. 89 i vom 10/9. 1931, ausg. 3/2. 1940.)
M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Ingmar Eidem, *Gewinnung von Sulfitsprit*. Überblick über die gebräuchlichen Methoden zur Gewinnung von Sulfitsprit u. Verarbeitung auf Motoralkohol von ca. 99,5%. (Svensk Pappersmasse-Tidn. 16. 444. 446. 448. 450. 452. 15/11. 1939.)
R. K. MÜLLER.

G. L. Chabot, *Die Stickstoff-Frage in der Brauerei*. III. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2691 referierten Arbeit. (Fermentation [Gand] 1939. 247—63. 283—92. Juli.)
SCHINDLER.

F. Spies, *Ein Beitrag zum Chemismus der Brauwasserenthärtung mittels gesättigten Kalkwassers*. An dem Beispiel eines sehr carbonatharten u. magnesiareichen Brauwassers werden die Einw. steigender Kalkmengen auf die Beschaffenheit des enthärteten W. ermittelt u. die erhaltenen Resultate zur Berechnung der Salze im Rohwasser nach WINDISCH u. zur Aufstellung von Kalkbilanzen für die Vorgänge bei der Enthärtung ausgewertet. (Z. ges. Brauwes. 63. 9—12. 13—15. 17/2. 1940. Nürnberg, Vers.-Anstalt für Bierbrauerei der Bayer. Landesgewerbeanstalt.)
MANZ.

James W. Jean, Pasadena, Cal., V. St. A., *Vergären von Küchenabfällen (I) auf Alkohole u. Aceton*. Die I werden zermahlen, etwa 2 Stdn. gekocht, auf 37° abgekühlt u. mit W. auf einen Kohlenhydratgeh. von 5% verdünnt. Nach Einsaat einer Kultur von *Clostridium felsinae* erfolgt Vergärung bei einer nicht über 37° hinausgehenden Temperatur. Berechnet auf Rohabfälle werden etwa 3% Alkohole u. Aceton gewonnen. Davon sind etwa 60% Butylalkohol, 10% A. u. 30% Aceton. Gegebenenfalls können die I auch zusammen mit einer Getreidemaische verarbeitet werden. (A. P. 2 182 989 vom 14/4. 1937, ausg. 12/12. 1939.) KRANZ.

Robert Roy Irvin und Morris W. Mead jr., Bloomfield, N. J., V. St. A., *Hefegewinnung*. Der Prozeß verläuft in zwei Phasen: a) Schwache Belüftung (I) bei hoher Konz. der Nährlg., b) starke I bei niedriger Konz. der Nährlösung. Z. B. werden in eine Maische, bestehend aus 315 (g) Melasse (II), 437 Getreideauszug, 75 Diammonphosphat u. 50 Ammonsulfat 302 Saathefe eingesät, sodann das Ganze verd. auf 57,6 l bzw. 1,25° Balling. Während 6 Stdn. I mit 2600 Kubikfuß Luft nach Zugabe von 199 Ammoniakwasser unter laufender Zugabe von 1470 II. Sodann folgt Verdünnung auf 95 l bzw. 1,55° Balling unter I mit 4790 Kubikfuß Luft während 8 Stdn. unter laufender Zugabe von 2940 II. Hefeausbeute nach Abzug der Saathefe 70,8%. (A. P. 2 183 570 vom 28/7. 1937, ausg. 19/12. 1939.) KRANZ.

Boringhieri, Italien, *Züchtung von Bacillus Delbrücki*. Als Nährboden verwendet werden Malzextrakt oder verd. Zuckerlsgg. u. zwar in solchen Mengen, daß zum Schluß noch eine beträchtliche Menge unverbrauchter Zucker verbleibt. (Belg. P. 434 048 vom 27/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. It. Prior. 28/4. 1938.) KRANZ.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. und Anton Volz, Ludwigs-hafen a. Rh., *Reinigen von stark verkrusteten Brauereifiltertüchern u. Beseitigung ähnlicher Ablagerungen u. Verkrustungen aus natürlichen Eiweißstoffen mit Kalk von Filtertüchern, dad. gek.*, daß die Filtertücher, die in bekannter Weise in wss. Lsgg. von H₃PO₄ jeder Hydratationsstufe bzw. deren Alkali- oder Aminalszen eingeweicht u. gespült sind, mit Diazotiersäure behandelt u. nach gegebenenfalls notwendigem Neutralisieren gespült werden. — Die von der Presse kommenden feuchten Filtertücher werden zunächst durch mechan. Behandlung von den lose anhaftenden Trübstoffen befreit u. entweder naß oder nach Trocknung in einer Lsg. von 1 g im Liter Na₃P₄O₁₃ u. 1 g im Liter Na₂HPO₄ bei 35—40° geweicht, sodann gespült u. in ein 10° warmes Bad mit 3 g NaNO₂ u. 9 ccm HCl 20° Bé im Liter gebracht, etwa 1/2 Stde. behandelt u. alsdann mit frischem W. nachgespült. (D. R. P. 688 502 Kl. 12 d vom 20/2. 1937, ausg. 22/2. 1940.) M. F. MÜ.

A. I. Oparin und S. M. Manskaja, USSR, *Künstliches Altern von Wein*. Der Wein wird mit Peroxydase versetzt. (Russ. P. 55 576 vom 7/4. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **A. S. Schultz, L. Atkin und C. N. Frey**, *Der Vitamin B₁-Gehalt von Weizen, Mehl und Brot*. (Bakers techn. Digest 14. 103—04. 107. Dez. 1939. — C. 1940. I. 1434.) HAEVECKER.

A. I. Oparin, *Biochemische Werte der Brotbackfähigkeit von Korn und Mehl*. Die Backfähigkeit von Mehl hängt von Art u. Reifungsbedingungen des Korns, ferner von der chem. Zus. u. der Geschwindigkeit der biochem. Einzelvorgänge bei der Brotzubereitung ab; letztere wird von der Wirksamkeit der Fermente geregelt. Die Kohlenhydrate beeinflussen die Gasmenge, das W.-Bindevermögen u. die Farbe der Brotrinde. Die Stärkezerlegung durch β -Amylase ist der Oberflächengröße der Stärkekörner direkt u. ihrer Kornfeinheit umgekehrt proportional, die ihrerseits durch die Mahlart u. Reifungsbedingungen des Korns beeinflusst werden. Mehl aus gekeimtem oder gefrorenem Korn enthält α -Amylase, die eine erhöhte Gasentw. bei verringertem W.-Bindevermögen ergibt, sich also schädlich auswirkt. Die Proteine beeinflussen beide letztgenannten Faktoren u. sind für die Eigg. von Teig u. Brot hauptverantwortlich. Die physikal. Eigg. des Klebers werden von den proteolyt. Vorgängen beeinflusst, u. zwar nimmt z. B. die Elastizität zuerst zu u. später ab (der Backvorgang müßte mit ihrem Maximum zusammenfallen). Die Proteolyse wird durch Aktivatoren wie Glutathion, Cystein usw. beeinflusst. Das Dunkelwerden des Teigs ist durch die Oxydation des Tyrosins durch Luft-O₂ bedingt, wobei für die Bldg. von freiem Tyrosin nicht die Tyrosinase, sondern Polypeptidasen verantwortlich gemacht werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. Nr. 1. 43—70. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Biochem. Inst.) POHL.

Charles A. Glabau, *Einfluß des Gefrierens auf die physikalischen Eigenschaften von Teegebäcken*. Bei der Aufbewahrung von Teegebäckteig im Kühlschrank über

längere Zeit zwecks späterer Verarbeitung treten Veränderungen im Teig auf, die die Qualität des Endprod. beeinflussen. Vgl. Vorschriften über Zus. u. Behandlung solcher Teige, die beim Gefrieren sich nicht verändern. (Bakers Weekly 104. Nr. 12. 45—46. 64. 23/12. 1939.)

HAEVECKER.

A. L. Kurssanow, *Die biochemische Überwachung der Teegewinnung*. Die ersten Verss. zum Ersatz der individuellen Beurteilung der Teegüte durch biochem. Unters.-Verff. sind in der UdSSR 1935 vorgenommen worden u. ergaben, daß der Welkgrad durch den Geh. an Restfeuchtigkeit, die Einrollungsgüte — durch den $\%$ -Geh. zerstörter Zellen u. der Fermentationsgrad — durch den Geh. an lösl. Tannin im Tee bestimmt werden können. Die prakt. Einführung derartiger Unters.-Arten in einer georg. Fabrik ergab eine wesentliche Steigerung der Ausbeute an hochwertigeren Teesorten. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. Nr. 1. 71—84. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Biochem. Inst.)

POHL.

Alfred Häubler, *Milchsäure in fester Form*. Es ist in neuerer Zeit gelungen, mit Hilfe von milchsaurem Ca pulverförmige Milchsäurepräpp. mit einem Geh. an freier Milchsäure von 65—70% herzustellen, die als Additionsverb. von 1 Mol Ca-Lactat u. 6 Mol Milchsäure anzusehen sind. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 11—14. 15/2. 1940.)

SCHLOEMER.

G. Hadary und H. H. Sommer, *Bruchfestigkeit von Schokolade-Milchgetränken*. Die Festigkeit des Bruches sinkt, wenn der Milch Schokoladepräpp. zugesetzt werden, auf die Hälfte u. weniger (gemessen in g). Der Einfl. des Zuckers kann vernachlässigt werden, der Haupteinfluß stammt vom Kakao. (Milk Dealer 29. 42. Dez. 1939. Madison, Univ. of Wisconsin.)

SCHLOEMER.

B. N. Acharya und S. C. Devadatta, *Über den Phosphorgehalt der Milch*. I. Aus 7 verschied. Proben wurden im Durchschnitt folgende Werte erhalten (in mg-%): Gesamt-P 118,2, säurelösl. P 86,87, säureunlösl. P 26,48. Der säurelösl. P hat folgende Anteile: barytlösl., nichthydrolysierbarer P 5,62, barytlösl. hydrolysierbarer P 10,70; barytunlösl. Ortho-P 45,4, barytunlösl. Pyro-P 13,95 u. nicht hydrolysierbarer barytunlösl. P 10,60 mg-%. Der säureunlösl. P wurde in die folgenden beiden Anteile zerlegt: Casein-P 23,35, Lipoid-P 4,05 mg-%. Das Verhältnis CaO/P₂O₅ in der Milch asche wurde zu 1,25 bestimmt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. B 10. 221—28. Sept. 1939. Bombay, Wilson College.)

SCHLOEMER.

B. N. Acharya und S. C. Devadatta, *Phosphor, Calcium und Magnesium in der Milch*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Der säureunlösl. Anteil der Milch besteht zum größten Teil aus Casein, welches Ca u. Mg adsorbiert. Der säurelösl., in W. unlösl. Anteil besteht aus Tricalciumphosphat, Magnesiumphosphat u. organ. P-Verbindungen. Die dialysierbaren wasser- u. säurelösl. u. unlösl. Anteile werden analysiert. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. B 10. 229—35. Sept. 1939. Bombay, Wilson Coll.)

SCHLOEMER.

Floyd E. Kurtz und George E. Holm, *Die Lipide der Milch*. II. *Die Fettsäuren der Sphingomyelin-Cerebrosidfraktion*. (I. vgl. C. 1934. II. 4033.) Die Fettsäuren bestehen zu 80% aus Lignoceridsäure, der Rest setzt sich aus einer Mischung von gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren schr. verschied. Art zusammen; darin ist Myristinsäure in einer Konz. von fast 1% vorhanden, alle anderen Säuren liegen mengenmäßig weit unter 1%. Die Fraktion wurde aus dem Aceton- u. Ätherunlösl. der Milchlipide isoliert. (J. Dairy Sci. 22. 1011—15. Dez. 1939. U. S. Dep. of Agriculture.)

SCHLOEMER.

* **Friedrich Weygand**, *Die Vitamine der entrahmten Frischmilch und ihre Bedeutung für die menschliche Ernährung*. Die entrahmte Frischmilch ist arm an Vitamin A u. D, wichtig ist jedoch ihr Geh. an P u. Ca sowie an Vitamin B₁, B₂ u. C. (Molkerei-Ztg. 54. 109—10. 26/1. 1940. Heidelberg.)

SCHLOEMER.

I. A. Gould, *Durch Ferroverbindungen verursachter Koch- und Oxydationsgeschmack in Milch*. Momenterhitzung verhindert den durch Ferroverb. hervorgerufenen Oxydationsgeschmack. Erhitzungsart, Eisen- u. Kupfergeh. u. Geschmacksabweichungen stehen in engeren Beziehungen zueinander. (J. Dairy Sci. 22. 1017—23. Dez. 1939. East Lansing, Michigan State College.)

SCHLOEMER.

Harry Howard Weiser, *Studien über milchkoagulierende Kulturen von Lactobacillus*. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 95—96. 1938. Iowa State College.)

SCHLOEMER.

W. Riedel, *Die Verbutterung von Süßrahm und die Verwendung der süßen Buttermilch in der Käserei*. Bei Beachtung verschied. Voraussetzung ist es möglich, den Rahm süß zu verbuttern, dabei soll ein Rahmfettgeh. von 35% nicht unterschritten werden. Die Füllung des Butterfertigers soll 30% nicht überschreiten, dann beträgt der Fettgeh. der Buttermilch nicht über 0,5%. Die Entrahmung der süßen Buttermilch gelang nicht in befriedigendem Maße. Die Buttermilch kann jedoch mit verkäst werden. Ein Zusatz von 20% Buttermilch zur Kesselmilch erwies sich bei verschied.

Käsen als geeignet. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 18—20. 35—36. 11/1. 1940. Wangen, Allgäu, Staatl. Milchwirtsch. Labor. u. Forsch.-Anst.) SCHLOEMER.

A. Heiduschka und **F. Cicekdagi**, *Zur Kenntnis des türkischen Büffelmilchfettes*. Beschreibung der merkwürdigen Art der Herst. der Büffelbutter; das Milchfett der türk. Büffel weicht in seiner Zus. von der anderer Büffelarten nicht wesentlich ab. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 150—53. Jan./Febr. 1940. Dresden, Techn. Hochschule.) SCHLOEMER.

E. Crasemann und **F. Christen**, *Bericht über Versuche betreffend Eignung von Maissilage zur Erzeugung von Buttermilch. Winter 1937/1938*. Der Einfl. der Maissilage auf Geruch u. Geschmack tritt bei der Milch noch nicht, wohl aber bei der Frischbutter in Erscheinung; er verstärkt sich bei der Lagerung der Butter. Er ist am stärksten, wenn die Verfütterung der Maissilage vor oder während dem Melken erfolgt, läßt sich jedoch weitgehend vermeiden, wenn das Futter nach dem Melken gegeben wird. (Landwirtsch. (Jb. Schweiz 54. 27—54. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Inst. f. Haustierernährung.) SCHLOEMER.

* **J. L. Henderson**, *Futter für die Milchkühe, welches ausreichende Mengen Carotin enthält. Die Anfälligkeit der Milch für Oxydationsgeschmack kann durch solche Fütterung herabgesetzt werden*. (Milk Plant Monthly 28. Nr. 12. 26—27. Dez. 1939. Univ. of Calif.) SCHLOEMER.

L. A. Henke und **G. W. H. Goo**, *Vergleich des Wertes von Napier- und Sudangras als Grünfütterweide für Milchkühe*. Analysen der Gräser, der Milch, des Butterfettes. Vgl. der Milchproduktion. (J. Dairy Sci. 22. 1007—10. Dez. 1939. Honolulu, Univ. of Hawaii.) SCHLOEMER.

C. F. Monroe und **A. E. Perkins**, *Eine Studie über den pH-Wert des Inhalts des Rinderlabmagens*. Der pH-Wert schwankt mit dem Futter zwischen 6,83 u. 7,01. (J. Dairy Sci. 22. 983—91. Dez. 1939. Wooster, O., Agric. Exp. Stat.) SCHLOEMER.

K. Mohs und **Elisabeth Tornow**, *Keimenergie und Selenreduktion*. Unters. an frisch geerntetem Getreide nach der Na-Selenit-Meth. ergaben nach dem Verf. von LAKON u. von THOMAS im Verhältnis zu den Ergebnissen der Keimenergiebest. vereinzelt zu günstige Resultate. Die Erklärung hierfür ist in dem Zuckergeh. des Keimlings zu suchen. Die im Zuckergeh. begründete Lebenskraft des Kornes drückt sich in hoher Keimenergie aus. Ist dagegen der Zuckergeh. eines Weizens niedrig, so findet sich die vollständige Rotfärbung nur an einer geringen Anzahl von Keimlingen. Die abweichenden Resultate der Na-Selenitprobe stammten hauptsächlich von pilzbefallenen Mustern. Die Schimmelpilze verbrauchen den Zucker des Keimlings u. verringern damit parallel die Red.-Möglichkeit des Selenits. Es kann daher die Selenred.-Fähigkeit von Körnern, die 60 Min. bei 40° vorbehandelt wurden, als Maß für den inneren wie auch für den äußeren Gesundheitszustand des Getreides angesehen werden. (Z. ges. Getreidewes. 27. 17—22. Febr. 1940. Berlin, Reichsanstalt f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

Mircea V. Ionescu und **Horia Slușanschi**, *Beitrag zur Untersuchung der Stärkebestimmung in Getreide. II. Beziehungen zwischen Stärke- und Cellulosegehalt*. (Vgl. C. 1939. II. 4392.) Analysentabellen über 190 rumän. Maismuster auf W., Stärkegeh. (EWERS u. LIEBERMANN-LINTNER-KÖNIG-SUTTHOFF) u. Anzahl der Körner in 25 g. Der Stärkegeh. u. die Größe der Körner geben keinen Anhalt für den Geh. an Hemicellulosen. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 10 (9). 358—76. 1938. [Orig.: rumän.]) HAEVECKER.

Helmuth Scholz, *Über die Deutung der Amylogrammkurven*. (Vgl. C. 1939. II. 1406.) Zwischen der Höhe der Amylogrammkurve u. der Backfähigkeit eines Roggenmehles besteht nur in extremen Fällen eine eindeutige Beziehung. Auch zu den Maltosewerten besteht keine direkte Beziehung. Vf. versuchte daher, die Amylogrammeth. auf die Maltosebest. abzustimmen, damit eine Parallelität beider Wertmessungen erreicht wird. Dies gelang dadurch, daß die Zeit der Einw. der diastat. Fermente während ihres Temp.-Optimums in die Länge gezogen wurde. Der Temp.-Anstieg wurde bei 56° gestoppt u. blieb längere Zeit auf dieser Höhe. Bei dieser Temp. ist auch in allen Fällen eine Verquellung bzw. Verkleisterung zu erwarten. Ferner wird der größte Teil der in W. lösli. Eiweißstoffe des Roggenmehles hierdurch koaguliert. Die erhaltenen Kurven standen nach dieser Meth. in guter Beziehung zum Backergebnis. Außerdem werden hierdurch die diastat. Vorgänge eindeutig neben Fragen der Stärkeresistenz veranschaulicht, so daß auf eine ergänzende Maltosebest. verzichtet werden kann. Die Meth. gibt auch bei der Prüfung von Roggenschrot gute Resultate, die allerdings durch die Inhomogenität des Schrottes etwas beeinträchtigt sind. (Z. ges. Getreidewes. 27. 23—29. Febr. 1940. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung, Inst. für Müllerei.) HAEVECKER.

Hugo Kühl, *Viscositätsmessungen — ihre Anwendung zur Beurteilung der Backqualität der Mehle*. Übersichtsreferat. (Chemiker-Ztg. 64. 49—50. 1/2. 1940. Berlin-Zehlendorf.) HAEVECKER.

Horia Slușanschi, *Beitrag zur Bestimmung des Fettgehaltes in pflanzlichen Materialien*. Unters. an Maismehl ergaben in luftgetrockneten Mustern die gleichen Resultate wie in getrockneten bei der Extraktion mit Pae. im Soxhlet. Die Abweichung betrug im Höchstfall + 2% des gefundenen Wertes bei der Analyse trockener Muster. Die Oxydation des extrahierten Öles ist bei 105° erheblich, bei 75—80° praktisch 0. Vf. gibt anschließend Vorschriften über Extraktionsdauer im Soxhlet u. für die direkte Extraktion, von der in einem aliquoten Teil der Fettgeh. bestimmt wird. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 10 (9). 233—53. 1938. [Orig.: rumän.] HAEVECKER.

Delbert F. Breazeale, *Eine kritische Studie über die Genauigkeit und den Wert der Halogen-Additionsreaktionen in der Milch-Fettuntersuchung*. Vgl. der JZ.-Best.-Meth. nach HÜBL, WIJS, HANUŠ, ROSENMUND u. KUHNHENN u. nach KAUFMANN. Vor-u. Nachteile werden besprochen. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 47—49. 1938. Iowa State College.) SCHLOEMER.

Royal A. Sullivan und L. C. Norris, *Bestimmung von Riboflavin in getrockneten Milchprodukten*. Die Best. des Riboflavins geschieht auf spektrophotometr. Wege. Die Extraktion wird mit 75%ig. Aceton vorgenommen, das mit wenig H_2SO_4 angesäuert ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 535—40. Okt. 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) SCHLOEMER.

* **Alessandro Marcello**, Venedig, und **Sergio Tonzig**, Padua, Italien, *Trocknen von Vegetabilien unter Erhaltung der Vitamine und Fermente* dadurch, daß das zerkleinerte Gut unter gleichzeitiger starker Luftbewegung einer schrittweise ansteigenden Temp. mit der oberen Grenze von 50° ausgesetzt wird. (It. P. 368 513 vom 3/2. 1938.) HEINZE.

Otto Czadek, Wien, *Zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln bestimmtes Pergamentpapier*, dad. gek., daß es mit konservierenden anorgan. Salzen u./oder Formaldehyd bzw. Formiaten imprägniert ist, z. B. mit 99 (%) $NaCl$, 0,5 $CaCl_2$ bzw. $MgCl_2$ u. 0,5 $NaNO_3$ bzw. $NaNO_2$ oder 98 $NaCl$, 0,5 $CaCl_2$ bzw. $MgCl_2$ u. 1,5 Natriumformiat. Es können dem Salzgemisch auch $B(OH)_3$ oder $Na_2B_4O_7$ zugesetzt werden. (It. P. 368 932 vom 12/7. 1937. Oe. Prior. 13/7. 1936.) HEINZE.

Robert M. Foster, Helena, Ark., **H. S. Cramer**, New York, N. Y., und **Douglas Mc Cabe**, Chicago, Ill., übert. von: **Logan A. Dils**, Stuttgart, Ark., V. St. A., *Herstellung von Getreideprodukten nach Art von Puffreis*. Das Verf. stellt eine Weiterbildg. des Verf. nach Patent 2 185 053 dar. Die durch Zusammenbringen mit einer Salzmischung von 230—300° stark erhitzten Getreidekörner werden in einer Kochsalzlg. zum Quellen gebracht, bei 60—71° getrocknet u. dann erneut etwa 30—90 Sek. lang mit der auf 230—300° erhitzten Salzmischung behandelt. Nach der Behandlung weisen die Getreidekörner das 6—8-fache ihres ursprünglichen Vol. auf. (A. P. 2 185 054 vom 20/8. 1937. ausg. 26/12. 1939.) KRANZ.

Pennsylvania Sugar Co., übert. von: **Gustave T. Reich**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Gelee- und Marmeladenbereitung*. Fruchtsaft u. Zucker werden, gegebenenfalls unter weiterer Zugabe von Säure u. Pektin, unter inniger Vermischung erhitzt, filtriert u. im Vakuum auf ein vorher festgelegtes Vol. eingedampft. Nach Entfernung des Schaumes wird das Prod. zwecks Inversion des Zuckers bei einer unter dem Kp. liegenden Temp., z. B. bei 93°, unter Beachtung des p_H behandelt. Die Inversion des Zuckers kann auch vor der Vakuumbehandlung erfolgen. (A. P. 2 185 064 vom 2/7. 1937. ausg. 26/12. 1939.) KRANZ.

M. E. Prachin, **E. N. Wolkow** und **W. A. Rusch**, USSR, *Entbittern von Lupinen*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 53 392, darin bestehend, daß die Lupinen vor der Extraktion mit Mineralsäuren mit schwach alkal. Lsgg. behandelt werden. (Russ. P. 55 669 vom 3/12. 1938. ausg. 30/9. 1939. Zus. zu Russ. P. 53 392; C. 1939. I. 1685.) RICHTER.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Erfinder: **Hans Mengele** und **Kurt Mählmann**, Wiesbaden), *Wasserlösliches Calcium-Natriumphosphatbeifutter* wird hergestellt aus Di- oder Tricalciumphosphat, der erforderlichen Menge vorzugsweise konz. H_3PO_4 u. Natriumsalzen solcher Säuren, die stärker u. zugleich flüchtiger als H_3PO_4 sind. Z. B. werden 150 kg $CaHPO_4$ mit 97 l konz. H_3PO_4 (40% P_2O_5) gut gemischt, 15 kg $NaCl$ zugegeben u. das Ganze unter Rühren bei Temp. nicht über 200°, vorzugsweise bei 100—150°, solange erwärmt, bis HCl -Dämpfe nicht mehr entweichen. (D. R. P. 686 950 Kl. 53 g vom 6/1. 1938. ausg. 19/1. 1940.) DEMMLER.

- [russ.] A. G. Bossin, Bestimmung von schädlichen mineralischen Substanzen in Nahrungsmitteln. Leningrad: N.-i. laboratorija pischtsch. gigijeny. 1940. (68 S.) 5 Rbl.
 [russ.] N. I. Sferbinowa, Aufhellen von Fruchtsäften durch Enzyme. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1939. (72 S.) 3 Rbl.

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

J. H. Wigner, *Der Twitchell-Prozeß*. Beschreibung des Fettspaltverfahrens. (Soap, Perfum. Cosmet. 12. 979—84. 992. Dez. 1939.) ELLMER.

C. W. Lenth, *Eine neue Methode zur Verhütung von Ölabsonderung*. Bei Erdnußbutter, die im allg. leicht Öl absondert, genügt ein Zusatz von 1,5—2% Glycerin, um die Absonderung zu verhindern. (Food Ind. 11. 678—79. Dez. 1939. Chicago, Ill., Miner Labor.) SCHLOEMER.

Alph. Steger und J. van Loon, *Das fette Öl der Samen von *Canarium commune* L.* In teilweiser Berichtigung der Angaben früherer Forscher wird über die Zus. des aus Javamandeln, den Kernen der Früchte von *Canarium commune* L. (Burseraceae) u. stammenden *Canariöles* berichtet. Die Kennzahlen eines kalt gepreßten (an erster Stelle) eines mit PAc. extrahierten Öles sind: SZ. 0,22; 1,12; VZ. 195,3; 194,4; JZ. (WIJS) 73,5; 70,2; Rhodanjodzahl 54,4; 52,0; RMZ. 0,64; 0,58; $n_D^{70} = 1,4497$; 1,4496; D.⁷⁸ 0,8740; 0,8728; die beiden Öle haben die prozentuale Zus. Stearinsäure 9,7; 10,2; Palmitinsäure 29,0; 30,5; 9-Ölsäure 38,3; 39,9; 9,12-Linolensäure 21,8; 18,7; 9,12,15-Linolensäure 1,2; 0,7. Canariöl zeigt also keine Polymerisation u. gelatiniert nicht plötzlich unter Wärmeerzeugung beim Erhitzen auf 240—250°, wie die Nachprüfung ergab. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 168—72. Febr. 1940. Delft, Techn. Hochschule.) BEHRLE.

M. Jakobow, *Zentrifugierung von Ssalomas*. Zweckts Rückgewinnung des Katalysators aus Ssalomas in Abänderung des mit einer Filterzentrifuge arbeitenden Verf. nach WILBUSCHEWITSCH die ununterbrochene Zentrifugierung angewendet worden. Dabei setzt sich der Katalysator an den Innenwandungen der Zentrifuge ab, u. das gereinigte Öl fließt über Öffnungen im inneren Zentrifugenzyylinder in den Zwischenraum zwischen diesem u. der Außenwand, von wo es ununterbrochen abgelassen wird. Man arbeitet am besten allg. bei 100°, da bei dieser Temp. prakt. kein Unterschied in der Viscosität der einzelnen Öle besteht; die Umdrehungszahl der Zentrifuge sollte 2000/Min. betragen. Das Verf. hat den Vorteil einer einfachen u. leichten Abtrennung des Katalysators in ununterbrochenem Arbeitsgang ohne Einw. von chem. Reagenzien auf das Öl. (Маслобійно-Жировое Дѣло [Öl- u. Fett-Ind.] 14. Nr. 6. 16—18. 1938. Charkow, Chem.-technolog. Inst.) POHL.

C. Louden und H. Antrobus, *Ein geeignetes Verfahren zur Bestimmung der aus Leinsamenkuchen entweichenden Cyanwasserstoffsäure*. 0,5—1 g des gepulverten Leinsamenkuchens werden in einer Glaswanne mit 10 ccm W. versetzt. In die Wanne stellt man ein mit 10 ccm Na-Pikratlsg. (4 g Pikrinsäure u. 40 g wasserfreie Soda werden getrennt gelöst, vermischt u. auf 1 l aufgefüllt) beschicktes Schälchen, verschließt die Wanne u. läßt über Nacht bei Bluttemp. in einem Brutschrank stehen. In gleicher Weise verfährt man mit mehreren Blindproben, die statt mit Leinsamenkuchen mit eingestellten KCN-Lsgg. ausgeführt werden. Am nächsten Morgen werden die Pikratlsgg. in NESSLER-Röhre übergespült u. verglichen. — Das Auftreten der Rotfärbung erfolgt in manchen Fällen schon nach 20 Min., oft auch erst nach mehreren Stunden. (Analyst 64. 187—89. März 1939. Liverpool, Silcock's Labor.) ECKSTEIN.

P. Sakurdajew, *Bestimmung des Endes der Benzinabdampfung*. Zur Best. des Endes der Bzn.-Abdampfung bei der Extraktion von Ölen werden die Dämpfe in eine J-Lsg. geleitet, wobei das Auftreten eines violetten Ringes die Ggw. von Bzn. anzeigt. Eine Vereinfachung der Best. ergibt sich, wenn die einzelnen Extraktionsapp. mit verlängerten Probeentnahmeröhren versehen sind, so daß eine zentrale Dampfunters. möglich ist. (Маслобійно-Жировое Дѣло [Öl- u. Fett-Ind.] 14. Nr. 6. 28. 1938. Armawir.) POHL.

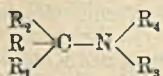
Merlin Wand, *Bestimmung des Verseifungswertes von Wachs mittels gemischter Lösungsmittel*. Während nach der üblichen Meth. zur Best. des Verseifungswertes mit 1/2-n. alkoh. K₂CO₃-Lsg. gekocht wird, setzt Vf. der Lsg. Toluol zu, so daß infolge des höheren Kp. des Toluols das Wachs während des Kochens vollständig in Lsg. bleibt. — 2 g Wachs werden in 10 ccm Toluol durch schwaches Erwärmen gelöst u. mit 25 ccm 7/10-n. alkoh. KOH-Lsg. (39 g KOH/l) versetzt. Diese Lsg. sowie eine Blindprobe, die nur Toluol u. KOH enthält, werden 2 Stdn. lang erhitzt (Rückflußkühler) bis zur vollständigen Verseifung. Nach Zufügen von 5—6 Tropfen Phenol-

phthalein wird mit $\frac{1}{2}$ -n. HCl bis zum Verschwinden der Rosafärbung titriert. Die Differenz des HCl-Verbrauchs von Blindprobe u. Vers.-Lsg. ergibt den zur Verseifung verbrauchten KOH- u. damit den Verseifungswert. (Chemist-Analyst 28. 53—54. Nov. 1939. Camden, N. J., RCA Manufacturing Comp.) STRÜBING.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin Clayton**, Houston, Tex., V. St. A., *Seifenherstellung*. Öl, Fett wird im bestimmten Verhältnis mit Lauge gemischt u. durch eine von außen beheizte Rohrschlange gepumpt, wobei die Stoffe verseift werden. Die entstandene Seife, die außer Glycerin u. W. noch Spuren unverseifter Bestandteile enthält, wird erneut durchgemischt, worauf die Mischung bei höherer Temp. durch eine zweite Heizschlange gepumpt u. dann in einen Vakuumverdampfer gespritzt wird, in welchem 98% des in Dampfform befindlichen Glycerins abgetrennt wird u. die Seife in plast. Zustand anfällt, die dann in der üblichen Weise in Pressen weiterverarbeitet wird. (A. P. 2 178 988 vom 28/5. 1937, ausg. 7/11. 1939.) ERICH WOLFF.

Lever Brothers & Unilever Ltd., Port Sunlight, *Seifenpulver oder -flocken aus Natronseifen mehrfach ungesättigter Fettsäuren u. Alkalisalzen von Säuren des fünf-wertigen Phosphors*. Im Fettsatz können bis zu 40% gesätt. Fettsäuren verwendet werden. 75 (Teile) geschmolzener Seife aus Sonnenblumenöl mit ca. 63% Fettsäure werden mit 10 Na₂HPO₄ · 12 H₂O u. 5 Na₃PO₄ · 12 H₂O vermengt, worauf das Prod. in bekannter Weise versprüht wird. Vgl. E. P. 492719; C. 1939. I. 285. (Schwz. P. 205 546 vom 9/3. 1938, ausg. 16/9. 1939. E. Priorr. 24/3. 1937 u. 23/2. 1938.) LÜTTGEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Capillaraktive Stoffe* durch Einführung hydrophiler Gruppen in Amine der nebenst. Zus., worin R u. R₁ aliphat.

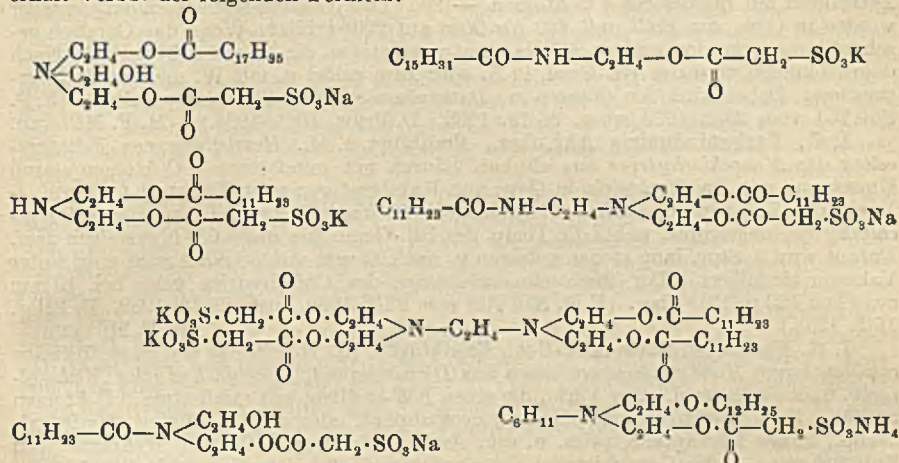


KW-stoffreste mit je mindestens 3 C-Atomen u. zusammen mindestens 8 C-Atomen u. R₂, R₃ u. R₄ organ. Reste oder H bedeuten. — 380 (Teile) eines Amingemisches, das durch Überführung der Palmkernfettsäuren in die Ketone u. Hydrierung derselben in Ggw. vom fl. NH₃ u. eines Ni-Katalysators erhalten wird, werden bei 100—120° mit Äthylenoxyd (I) umgesetzt, bis 10 Moll. absorbiert sind. Wasserlös. Prod., das mit Dimethylsulfat (II) nachbehandelt werden kann. — 12 Diglykolsäureanhydrid werden zu 22 eines Amingemisches (III), das durch Überführung eines Gemisches von Paraffincarbonensäuren mit dem mittleren Mol.-Gew. 150 in das entsprechende Ketongemisch u. Hydrierung desselben in Ggw. von fl. NH₃ erhalten wird, gegeben, die M. auf 70—80° erhitzt, mit 7 Na₂CO₃ u. 50 W. versetzt. Dicke Lsg., die als Netzmittel verwendet werden kann. — Ein aus Paraffincarbonensäuren von C₇ bis C₉ erhaltenes Amingemisch wird mit Äthanolamin, dann mit ClSO₃H u. gegebenenfalls mit Methylchlorid behandelt. — Ein Isocyanatgemisch, das aus den Aminen, welche man aus Paraffincarbonensäuren vom mittleren Mol.-Gew. 170 erhält, gewonnen wurde, wird mit Methyltaurin; 10-Aminononadecan (IV) mit Glykolsäure, dann mit ClSO₃H u. NaOH zu der Verb. (C₉H₁₉)₂:CH·NH·CO·CH₂·O·SO₃Na; 9-Aminoheptadecan mit NaHSO₃ u. Formaldehyd, dann mit NaCN umgesetzt u. das Prod. verseift u. mit II in das Betain übergeführt. — Ein Amingemisch III wird mit Benzoesäure, dann mit ClSO₃H; oder mit Crotonsäure, dann mit Acetanhydrid u. Monohydrit umgesetzt u. neutralisiert. — Das Chloracetamid von IV wird in Methanol mit Na-Sulfid erhitzt. — Das Amingemisch III wird mit Paraformaldehyd in Ggw. eines Ni-Bimssteinkatalysators hydriert, das erhaltene Gemisch von tert. Aminen mit Bromessigsäureäthylester umgesetzt u. gegebenenfalls verseift; oder mit Benzylchlorid behandelt usw. (E. P. 510 318 vom 25/1. 1938, austr. 25/8. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von capillaraktiven Verbindungen* aus einem Amin der allg. Formel R—N(R₂)(R₁), worin R u. R₁ aliphat. KW-stoffreste mit wenigstens 3 C-Atomen u. insgesamt wenigstens 8 C-Atomen bedeuten; R₂ ist H oder ein organ. Rest. Das Amin wird sulfoniert oder mit einer anderen mehrbas. Mineralsäure behandelt. Der Schwefelsäurerest kann auch durch Kondensation mit einer halogenierten organ. Sulfonsäure eingeführt werden. Geeignete Ausgangsamine sind z. B. Di-(n-hexyl)-amin, Diisohexylamin, Di-α-äthylhexylamin, Dioktylamin, Butyldodecylamin, Didodecylamin, Dioktadecylamin, Methylidihexylamin, N-Diisohexyläthanolamin. Diese werden umgesetzt z. B. mit H₂SO₄, Oleum, SO₃, ClSO₃H, ClSO₃K, FSO₃Na, NH₂·SO₃H, H₃PO₄, P₂O₅, H₂BO₃, B₂O₃ sowie mit Chloräthansulfonsäure, Chlormethylbenzolsulfonsäure, γ-Chlor-β-oxypropansulfonsäure, Chloracetonsulfonsäure, Acetonmono- oder -disulfonsäure, Benzaldehydsulfonsäure. Die Umsetzungsprodd. sind als Netz-, Dispergier- u. Schaummittel in der Textil-, Leder- u. Papierindustrie bes. wertvoll. — In ein Gemisch aus 140 Gewichtsteilen Chlf. u. 42 Pyridin trägt man unter Kühlen 28 Cl·SO₃H ein u. gibt dann 30 Di-α-äthylhexyl-

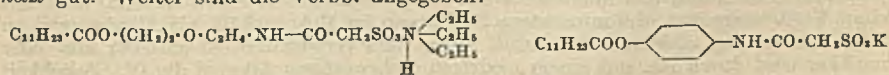
amin zu. Man erwärmt 4 Stdn. lang auf 55–60°, worauf man das Rk.-Gemisch in 66,5 einer 37^o/₁₀₀ig. NaOH unter Kühlung einrührt. Das Umsetzungsprod. hat die Formel $[\text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2]_2\text{N}\cdot\text{SO}_3\text{Na}$. — Aus *Butyldodecylamin*, $\text{Cl}\cdot\text{SO}_3\text{H}$ u. KOH wird erhalten eine Verb. von der Formel $(\text{C}_4\text{H}_9)\cdot(\text{C}_{12}\text{H}_{25})\text{N}\text{—SO}_3\text{K}$. (F. P. 849 019 vom 17/1. 1939, ausg. 13/11. 1939. D. Prior. 17/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Emulsol Corp., übert. von: **Albert K. Epstein** und **Morris Katzmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Capillaraktive Verbindungen*. Ester aus Alkylolaminen, deren Alkylrest mindestens 8 C-Atome enthält u. halogenierte aliph. Monocarbonsäuren oder halogenierte Säurehalogenide mit weniger als 8 C-Atomen werden mit Ammonium- oder Alkalisulfiten umgesetzt. Man kann auch Fettsäureester des Triäthanolamins, die am N mindestens 1 freie OH-Gruppe enthalten, mit halogenierten Carbonsäuren (oder Säurechloriden) umsetzen u. Halogen gegen die $\text{—SO}_3\text{H}$ -Gruppe austauschen. Man erhält Verb. der folgenden Formeln:

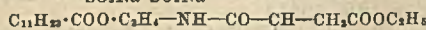
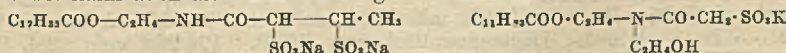


Die Verb. können auch arom. oder hydroaromat. Reste enthalten. Die erhaltenen Verb. dienen in der *Textil-, Lederindustrie*, in der *Kosmetik, Färberei, Schädlingsbekämpfung*, für *Flotationsverf., Zahnpasten* usw. Salze, Sulfonate, Lösungsmittel können zugesetzt werden. (A. P. 2 178 139 vom 30/7. 1938, ausg. 31/10. 1939.) MÖLLERING.

Emulsol Corp. übert. von: **Morris B. Katzman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Capillaraktive Verbindungen* sind solche der allg. Formel: $\text{RO—(R}_1\text{—NY)}_n\text{—CO—R}_2(\text{SO}_3\text{M})_m$ (R = organ. Rest mit mindestens 4 C-Atomen; R₁ = Alkyl- oder Arylrest; Y = Wasserstoff, Alkyl-, Aryl-, Cycloalkyl-, Alkoxy-, Aralkyl- oder Alkylolrest; R₂ = KW-stoffrest mit weniger als 6 C-Atomen; M = Kation, m u. n = Zahlen 1–4). Bes. geeignet sind Verb.: $\text{RCOO}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\text{NH—COCH}_2\text{SO}_3\text{M}$, wofür als Beispiele R als Reste $\text{C}_{13}\text{H}_{27}$ —, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}$ —, C_7H_{15} —, $\text{C}_{11}\text{H}_{23}$ — u. M als Na, K, NH₄ u. Triäthanolamin dargestellt sind. Analoge Verb., in denen R der Benzoc- oder Naphthoesäurerest ist, sind angegeben. Die Herst. der Verb. erfolgt z. B. nach folgendem Beispiel: 122 (g) *Äthylchloracetat* werden bei 0–10° zu einer 25^o/₁₀₀ig. wss. Lsg. von *Monoäthanolamin* (I) zugesetzt. Nach Beendigung der Rk. wird der Überschuß I mit etwa 126 Oxalsäure neutralisiert. Die M. wird eingedampft u. mit Isopropylalkohol das *N-β-Oxyäthylchloracetamid* (II) extrahiert. 14,8 hiervon werden mit 18,8 *Laurylchlorid* zu dem Laurinsäureester von II umgesetzt, in den der Sulfonsäurerest mittels Na₂SO₃ eingeführt wird ($\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{COO—C}_2\text{H}_4\text{—NH—COCH}_2\text{SO}_3\text{Na}$). Das gereinigte, weiße, kryst. Prod. *schäumt, reinigt* u. *netzt* gut. Weiter sind die Verb. angegeben:



Die Verb. kann auch als Thioäther dargestellt werden.



(A. P. 2 184 770 vom 15/7. 1938, ausg. 26/12. 1939.)

MÖLLERING.

General Aniline Works, Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Georg Meyer**, Köln, *Herstellung von Kondensationserzeugnissen*. Aus Eiweiß durch vollständige Hydrolyse erhaltene Aminosäuren werden mit Chloriden von z. B. *Butyl-, Dichlorbenzyl-, Diisobutyl-naphthalinsulfonsäuren* zu *capillarakt. Mitteln* umgesetzt. — *Hautabfälle* werden mit NaOH-Lsg. 12 Stdn. bei 140—150° aufgeschlossen. 100 (Teile) einer 40%ig. Lsg. hiervon werden mit einer Lsg. von 32 *Octadecylsulfochlorid* in 30 Ä. unter Zusatz von 110 konz. Sodalsg. bei Raumtemp. umgesetzt. Dann dampft man zur Trockne ein. (A. P. 2183 856 vom 15/6. 1937, ausg. 19/12. 1939. D. Prior. 24/3. 1933.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Fettsäureestern des Glycerins* aus den Monocarbonsäureestern des Monochlorhydrins, die man aus Epichlorhydrin u. Fettsäuren mit mindestens 4 Kohlenstoffatomen erhält, in Ggw. von Katalysatoren nach FRIEDEL-CRAFTS durch Umsetzung mit den Metallsalzen von Fettsäuren mit mindestens 4 C-Atomen. — 265 (Teile) *Buttersäuremonochlorhydrinester* werden in Ggw. von FeCl₃ mit 220 *Na-Oleat* auf 220° erhitzt. Wenn das Gemisch geschmolzen ist, werden weitere 300 *Na-Oleat* zugesetzt u. die M. auf 250° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Rk.-Prod. in Ä. oder Bzn. gelöst u. mit W. mehrere Male gewaschen. Dabei wird der *Ölsäure-* u. *Buttersäureester* des *Glycerins* erhalten. (F. P. 850 751 vom 23/2. 1939, ausg. 26/12. 1939. D. Prior. 10/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Fettsäureestern des Monochlorhydrins* aus aliphat. Säuren mit mindestens 4 C-Atomen durch Umsetzung mit *Epichlorhydrin* in Ggw. von Katalysatoren nach FRIEDEL-CRAFTS. — In ein Gemisch von 500 (Teilen) *Buttersäure* u. 25 wasserfreiem FeCl₃ werden 460 *Epichlorhydrin* eingetroppt, wobei die Temp. des Rk.-Gemisches nicht 65° übersteigen darf. Darauf wird 1 Stde. lang stehen gelassen u. nach Zusatz von 30 *Na-Acetat* wird unter Vakuum destilliert. Der *Monosebacinsäureester* des Chlorhydrins geht bei 10 mm zwischen 120 u. 131° über. (F. P. 850 709 vom 22/2. 1939, ausg. 23/12. 1939. D. Prior. 10/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserlöslichen capillaraktiven Kondensationsprodukten* aus *Dicyandiamid, Formaldehyd* oder *Methylolverb.* u. einer Säure u. einer Verb., die einen KW-stoffrest mit mindestens 3 C-Atomen enthält. Zu letzteren gehören aliphat., cycloaliphat. oder aromat.-aliphat. Hydroxylverb., ferner Mercaptane, prim. u. sek. Amine, Säureamide, Nitrile, Hydrazide von Sulfonsäuren. — 20 (Gewichtsteile) *Laurinsäureamid*, 3,6 *Paraformaldehyd*, 9 *Dicyandiamid* (I) u. 15 konz. HCl werden nach Zusatz von 60 Essigsäure 1—2 Stdn. lang auf 60—70° erhitzt. Nach dem Abdest. der flüchtigen Anteile bleibt ein wasserlös. weißes Pulver zurück, dessen wss. Lsgg. stark schäumen. — Ein ähnliches capillarakt. Prod. wird erhalten aus *Stearinsäuremethylolamid* u. I., — oder aus *n-Butanolchloromethyläther* u. I., — oder aus *Stearinsäurechloromethylamid, Paraformaldehyd* u. I. (F. P. 850 892 vom 27/2. 1939, ausg. 28/12. 1939. D. Prior. 26/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Netz-, Reinigungs- und Dispergierungsmitteln*. In *aliphat. Ketone* mit 11—17 C-Atomen, in denen jeder Alkylrest mindestens 5 C-Atome enthält, werden in unmittelbare —C-Bindung oder über eine —S-Bindung Sulfonsäurereste eingeführt, entweder durch Behandlung mit Monohydrat oder Chlorsulfonsäure oder durch Halogenierung u. Umsetzung mit Alkalisulfiten oder Thiosulfaten. Die Ketone erhält man in üblicher Weise aus den niederen Fettsäuren (6—9 C-Atome) der *Paraffinoxydation*. — In 240 (Teile) *Diheptylketon*, gelöst in 1500 CCl₄, leitet man bei 20—25° 75 Cl₂ ein. Das isolierte Chlorid wird mit 2500 W., 1500 A. u. 300 Na₂SO₃ (oder Na₂S₂O₃) 8—10 Stdn. gekocht. Aus der eingeeengten Lsg. wird das Na-Salz durch Zusatz von Butylalkohol gewonnen. (F. P. 850 753 vom 23/2. 1939, ausg. 26/12. 1939. D. Prior. 10/3. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hermann Schuette**, Mannheim, und **Max Wittwer**, Ludwigshafen a. Rh., *Aminkondensationsprodukte*. Ein Amin, das mindestens ein reaktionsfähiges H-Atom enthält, wird mit einer Verb. umgesetzt, die mindestens 3 C-Atome im Mol. enthält, als Alkylendioxyd zu reagieren vermag u. keinen Sauerstoff außer dem Oxydsauerstoff enthält; vor- oder nachher wird durch Rk. mit einem niedrigen mehrwertigen Alkohol die W.-Löslichkeit des Prod. bewirkt. — 1 (Mol.) *Dodecylamin* wird mit 2 *Epichlorhydrin* u. dann mit 2 *Propylenoxyd* (I); oder 1 *Cetylamin* mit 4 I u. dann mit 12—16 *Äthylendioxyd* umgesetzt. — Netz-, Wasch-, Dispergiermittel usw. (A. P. 2174 762 vom 13/4. 1935, ausg. 3/10. 1939. D. Prior. 19/4. 1934.) DONLE.

Wolf Kritchevsky, Chicago, Ill., V. St. A., *Oxyalkylaminoderivate*. Prim., sek. oder tert. Oxyalkylamine werden bei 150—175° mit 1,2 oder mehr Moll. eines höheren

aliphat. Acylierungsmittels, wie Säuren, Estern, Halogeniden, z. B. *Stearin-*, *Öl-*, *Linol-* *säure* (I), organ. Sulfochloriden, Monoglyceriden, *Abietin-*, *Benzoessäure*, *Benzoylchlorid* (II), zu Estern bzw. Esteramiden umgesetzt, z. B. *Monoäthanolamin-(acetat)* mit *Stearin-* *säure*; *Triäthanolamin* mit I; *Methyldiäthanolamin* mit II usw. — Emulgier-, Dispergier-, Netzmittel usw. (A. P. 2 173 058 vom 4/5. 1939, ausg. 12/9. 1939.) DONLE.

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

P. Colomb, *Die Alginsäure und die Alginate*. Die in den braunen Algen (Fucoiden) reichlich vorkommende *Alginsäure* gehört zur Klasse der Pektine. Sie besteht aus polymerer *Hexuronsäure*, die nach NELSON, GRETSCHER, LUNDE, HEEN u. ÖY glucosid-anhydrid. gebunden ist. Die Säure selbst ist in allen Lösungsmitteln unlösl., hingegen sind ihre Alkali- u. Mg-Salze zu hochviscosen Lsgg. löslich. Das Al- u. das Zn-Salz sind in NH₃ lösl., das Pb-, Hg- u. Ag-Salz unlöslich. Die Viscosität der Alkalisalze ist vom pH u. von der Verdünnung abhängig. Der Polymerisationsgrad der Alginsäure entspricht etwa dem einer Kupferkunstseide mit 100 Hexoseeinheiten. Durch Best. der Viscosität u. der Methoxylzahl fand Vf. für die Alginsäure ein Mol.-Gew. von 860 gleich 5 Hexuronsäureanhydridmolekülen. — Die *Alginat*e finden in zunehmendem Maße Verwendung als Appretur- u. Schlichtemassen. (Teintex 4. 653—56. 15/12. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Zerfall und Stabilisierung von Peroxybleichflotten*. Die wichtigsten Stabilisatoren sind Salze des Mg, Ca, Sn u. die Phosphate. Organ. Verb. wie *Phenolderiv.*, *Thio-* u. *Phenylharnstoff*, *Uretane* u. Ketone als *Antikatalyte*. Hohe aliphat. Alkohole als Stabilisatoren (BÖHME) oder *Na-Pyrophosphat* + *Na-Sulfanilat* (GEIGY). *Biancal*, ein Deriv. der CAROSchen Säure u. des Naphthalins. (Melliand Textilber. 21. 31—32. Jan. 1940.) FRIEDEMANN.

H. J. Stern und **J. W. Malden**, *Latex in der Industrie*. II. *Latex* und *Textilien*. III. *Kunstleder* und *Gummistoffe* (rubber shelling). (I. vgl. C. 1939. I. 1083.) Prakt. Angaben über die Verwendung von Latex in Verb. mit Textilien (Imprägnierung von Textilien, Herst. von Stoffen zur Erzeugung von Autoverdecken usw.), die hierzu verwendeten Maschinen u. dergleichen. (Rubber Age [London] 19. 269—72. 297—300. 305. 1938.) PANGRITZ.

H. J. Stern, *Latex in der Industrie*. IV. und V. *Kautschukzementmischungen*. VI. *Latex* und *Papier*. (III. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Darst. im wesentlichen an Hand der Patentliteratur. (Rubber Age [London] 19. 371—75; 20. 27—28. 55—57. April 1939.) PANGRITZ.

Werner Paul, *Witterungs- und Temperaturbeständigkeit von Hartpapieren*. Es werden Unters. über das Verh. von Hartpapieren auf Phenol/Kresolharz- u. Harnstoffgrundlage gegenüber Witterungs- u. Temp.-Einflüssen durchgeführt. Es ergab sich, daß die untersuchten Harnstoffharzhartpapiere in bezug auf Witterungsbeständigkeit den Phenol/Kresolharzen überlegen sind, während gegenüber höheren Temp. das entgegengesetzte Verhältnis besteht. — Bei Temp. von —79 bis —180° zeigen die Phenoplaste Steigerungen in der Zugfestigkeit, die bis zu 30% betragen; Harnstoffharze erweisen sich als weniger günstig. (Kunststoffe 29. 326—29. Dez. 1939. Hamburg-Kl. Flottbeck.) W. WOLFF.

William George Campbell und **Katherine Frieda Bamford**, *Faktoren, die die relative Widerstandsfähigkeit verschiedener Hölzer gegen die Hydrolyse durch verdünnte Schwefelsäure beeinflussen*. Einw. von 1%ig. H₂SO₄ bei 100° während 5 Stdn. bzw. 24 Tagen auf Holzmehl von 8 säurewiderstandsfähigen, meist trop. Baumarten. Bzgl. der Säurebeständigkeit ließ sich keine scharfe Grenze zwischen Hart- u. Weichhölzern ziehen. Die Säurewrkg. bestand hauptsächlich in der allmählichen Umwandlung der α -Cellulose in β -Cellulose. Hohe Säurebeständigkeit besaßen Hölzer mit hohem α -Cellulose- u. Ligningeh. u. niedrigem Pentosangehalt. Die Schutzwrg. von Harzen, Fetten u. Wachsen war gering, sobald die Säure in das Innere des Holzes eingedrungen war. (J. Soc. chem. Ind. 58. 180—85. Mai 1939. Princes Risborough, Forest Prod. Res. Labor.) NEUMANN.

A. A. J. de Sigmond, *Nutzbarmachung neuer Cellulosequellen nichtforstlichen Ursprungs*. Nichtforstliche Ausgangsstoffe, Aufschlußverf., Ablaugenverwertung. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 134—37. 1939. Budapest, Univ.) NEUMANN.

H. T. Herrick, *Nutzbarmachung neuer Cellulosequellen nichtforstlichen Ursprungs*. Ausführungen zu demselben Thema wie bei vorst. Referat. (VI Congr. int. techn.

chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 138—48. 1939. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) NEUMANN.

E. Viviani, *Nutzbarmachung neuer heimischer, insbesondere nichtforstlicher Rohstoffe zur Cellulosegewinnung*. Überblick über die italien. Rohstoff- u. Energiewirtschaftslage. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 149—63. 1939. Mailand.) NEUMANN.

Minoru Tutiya und **Masao Imai**, *Untersuchung der Bambusarten in Taiwan als Rohstoffe für Zellstoff*. II. Über die Aschenbestandteile der α -Cellulose aus den mit 17,5%iger Natronlauge behandelten Zellstoffen. Als Hauptaschenbestandteile wurden gefunden Silicate u. Fe-Verbb., während Phosphat, K u. Na des Bambus schon beim Aufschluß entfernt worden waren. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 145—47. Nov. 1939. Taiyu, Taiwan, Ind. Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

William G. Van Beckum und **George J. Ritter**, *Ausbeute und Viscosität der Holocellulose und einiger ihrer Cellulosefraktionen*. Best. der Ausbeute u. Viscosität der Holocellulose, Cross- u. Bevancellulose, hydrolysierten Holocellulose u. ihrer α -Cellulosen aus verschied. Hölzern. Die Holocellulose gab trotz ihres hohen Geh. an Hemicellulosen die höchsten Viscositäten. Alle übrigen Präpp. besaßen wegen Abbaues der Celluloseketten bei der Entfernung von Lignin u. Hemicellulosen niedrigere Viscositäten. Auf die angewandte Holzmenge bezogen, hatte die Holocellulose einen höheren Geh. an α -Cellulose als die hydrolysierte Holocellulose u. die Cross- u. Bevancellulose. Alkalien schonten die Celluloseketten mehr als Säuren. (Vgl. C. 1939. I. 3894. II. 274.) (Paper Trade J. 109. Nr. 22. 107—09. 30/11. 1939. Madison, Wis., U. S. Dep. of Agriculture.) NEUMANN.

Y. Inoue, *Untersuchungen über die Reifung der Alkalicellulose*. I. Über den Einfluß der Reifungstemperatur. Alkalicellulosealterung bei 25—55°. Die Löslichkeit der Xanthogenate in W. nimmt mit abnehmender Viscosität der aus der Alkalicellulose regenerierten Cellulose zu. Bei gleicher Viscosität ergibt die bei höherer Temp. gealterte Alkalicellulose mehr lösl. Xanthogenat als die bei niedriger Temp. gealterte. (Bei 55° wird die Löslichkeit dagegen wieder geringer.) Das gleiche zeigt sich bzgl. der Löslichkeit der aus der Alkalicellulose regenerierten Cellulose in Kupferoxydammoniak (I). Es folgt daraus, daß bei höherer Alterungstemp. die Cellulose homogener wird. Durch Fraktionierung der Cellulose wird dieser Schluß bestätigt. Die regenerierte Cellulose aus bei niedriger Temp. gealterter Alkalicellulose ist mehr in I-Lsgg. von geringem, weniger in I-Lsgg. von hohem Cu-Geh. lösl. als die aus bei hoher Temp. gealterter Alkalicellulose. (Cellulose Ind. 15. 89—93. Dez. 1939. Nagaoka, Techn. Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Y. Inoue, *Untersuchungen über die Reifung der Alkalicellulose*. II. Über die Natur des Nitrates aus regenerierter Cellulose. (I. vgl. vorst. Ref.) Die nach vorst. Ref. aus Alkalicellulose regenerierte Cellulose wurde nitriert u. mit Aceton-Bzl. fraktioniert. Die bei der Auflsg. der Cellulose in Kupferoxydammoniak gefundene höhere Einheitlichkeit der bei hoher Temp. gealterten Alkalicellulose zeigte sich ebenfalls bei den Nitraten. Auf die Eigg. der Nitratfilme war die Alterungstemp. der Alkalicellulose ohne Einfluß. (Cellulose Ind. 15. 94—97. Dez. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

F. B. Cramer und **C. B. Purves**, *Die freien primären Hydroxyle in acetonlöslichem Celluloseacetat*. Bei der Einw. von Tosylchlorid-Pyridin bei 20° auf Handelscellit wurde innerhalb der ersten 3 Stdn. $\sim \frac{1}{3}$ aller freien Hydroxyle verestert, der Rest erst im Laufe von mehreren Tagen. Durch Austausch der Tosylgruppen in volltosyliertem Cellit gegen J (NaJ in Aceton, 100°) oder Cl (Pyridin-HCl, 85°) bei dem nur am C₆-Atom haftende Tosylgruppen reagieren, ergab sich, daß wenigstens $\frac{1}{3}$ der freien OH-Gruppen des acetonlösli. Celluloseacetates prim. sind. Bei der Umsetzung von Tosylacetaten, die nur mit $\frac{1}{3}$ der Höchstmenge an Tosylresten behaftet waren, mit NaJ wurden bis zu 90% der Tosylgruppen gegen J ausgetauscht, was darauf schließen ließ, daß zu Beginn der Tosylierung vorwiegend die bes. reaktionsfähigen prim. Hydroxyle verestert worden waren. Zur Feststellung der 6-Stellung des J in der J-Cellulose wurde das Präp. mit einer Zn-Cu-Legierung zur Desoxycellulose reduziert. Glucosmethylose (= Isorhamnose) wurde als Tetracetat isoliert. Bei der Pentosanbest. gab die 6-Desoxycellulose Methylfurfurol. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3458—62. Dez. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) NEUMANN.

F. B. Cramer, **R. C. Hockett** und **C. B. Purves**, *Die freien sekundären Hydroxyle in acetonlöslichem Celluloseacetat*. (Vgl. vorst. Ref.) Handelscellit wurde mit Pb-Tetracetat oxydiert, um aus dem Verbrauch an Oxydationsmittel die Zahl der Glucosereste zu ermitteln, bei denen die Hydroxylgruppen an den C-Atomen 2 u. 3 frei sind (—CHOH—CHOH—, Glycolform), die dabei in Carbonylgruppen übergehen, während veresterte oder einzelne freie HO-Gruppen nicht reagieren. Nach den Ergebnissen konnte auf

100—150 Glucoseresste höchstens einer mit Glycolgruppierung entfallen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3463—64. Dez. 1939.) NEUMANN.

H. van Beek, 20 Jahre Vistra. (Spinner u. Weber 58. Nr. 8. 19—20. 23/2. 1940. — C. 1939. II. 2867.) SÜVERN.

Ludwig Geisser, Die Entwicklung und Eignung der I. G.-Zellwollen für die Baumwollindustrie. Die Entw. der Spezialtypen der B-Zellwollen Vistra CWW, HB, Vistra hochnaßfest, Vistra XT, Vistralan W u. XT, der Acetafaser u. der Cuprama-Zellwolle, ihre Eigg. u. Verwendungsweisen sind geschildert. Das Verarbeiten der Zellwolle geschieht auf neueren Baumwollspinnmaschinen wie bei langstapliker Baumwolle bis 40 mm Stapel. Die neuesten Fertigungen der Vistrazellwolltypen haben einen höheren Polymerisationsgrad u. dadurch eine recht gute Knickbruchfestigkeit. Bei Verwendung von „Vistra hochnaßfest“-Zellwolle können in der Zellwollverarbeitung bisher noch nicht erreichte Garnfestigkeiten erreicht werden. Querschnitts- u. Stapelbilder u. Kurven. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 4. 13—16. 15/2. 1940.) SÜVERN.

Kenneth H. Barnard, Textilien von morgen. Bemerkungen über Gespinnstfasern, die in Vervollkommnung der bekannten künstlichen oder synthet. möglich erscheinen, über bes. Krepparten, Polierscheibenmaterial, das Aufbringen feinsten Ag-Teilchen auf Flanell, der zum Fernhalten von H₂S auf in dem Flanell verpackte Ag-Sachen dienen soll, über glänzend gemachten Calico, neue Appreturen, Vervielfältigungs- u. Druckmethoden. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 737—41. 25/12. 1939.) SÜVERN.

A. W. Pamfilow und Je. G. Iwantschewa, Verringerung des Leinölverbrauches bei der Wachstuchfabrikation. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1937. I. 1844.) Weitere Verss. ergaben, daß ein aus Oxycarbonsäuren hergestellter Firnis selbst in Mischung mit Leinölfirnis keinen zufriedenstellenden Wachstuchgrund ergibt; er ist dem aus Naphthensäure hergestellten deutlich unterlegen. Hingegen gelang ein 25%ig. Ersatz von Leinöl durch polymerisierten (18 Stdn. bei 260°) Walfischtran (Viscosität im FORD-Viscosimeter 11 Min. 20 Sek., JZ. 84,3, SZ. 3). Bei einem 50%ig. Ersatz beobachtete man eine Verringerung der Elastizität u. eine Verlängerung der Trocknungsdauer des Films, jedoch war es möglich, den Leinölfirnis der Grundierung durch 50% Walfischtran zu ersetzen, wenn die Deckschicht aus reinem Leinöl hergestellt war. Ferner konnte das Leinöl durch 50% Ricinusöl (bei 280° mit bei 600—700° geglühtem Al₂O₃ bzw. Zn-Staub u. -Spänen erwärmt) ersetzt werden; dabei erhielt man einen Film gleicher Elastizität u. äußerer Eigg. mit nur etwas verringerter Haftfähigkeit. (Труды Ивовского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo USSR]) 1939. Nr. 2. 93—95. Labor. f. Lack- u. Farbentechnol.) POHL.

H. Opitz und Fr. Blasberg, Modellversuche über den Verschleiß von Schichtholz und Hartgewebe. Es wird ein App. entwickelt, mit dessen Hilfe die Verschleißigg. von Schichtholz u. Hartgewebe an kleinen Probekörpern ermittelt werden können. (Kunststoffe 29. 321—25. Dez. 1939. Aachen.) W. WOLFF.

N. Pallay, Ergänzende Angaben zum Holzhärteprüfverfahren nach Krippel. Nachtrag zu der C. 1938. I. 2654 referierten Arbeit. (Holz als Roh- u. Werkstoff 2. 413—16. Dez. 1939. Sopron, Ungarn.) NEUMANN.

K. Schwabe und Heinz Henke, Holzgummibestimmung ohne Jodkalium. Um nach der Oxydation des Holzgummis das überschüssige Bichromat zurückzutitrieren, empfehlen Vf., statt KJ—Na₂S₂O₃ Ferrosulfat zu verwenden, das entweder im Überschub zugesetzt u. mit Permanganat zurücktitriert oder mit dem direkt unter Benutzung von Ferriinsulfat (= Tri-o-phenanthrolinferrosulfat) als Indicator titriert werden kann. (Papierfabrikant 38. 6—7. 5/1. 1940.) NEUMANN.

P. H. Prior, Angewandte Statistik als Hilfsmittel in der Papierforschung. Mathemat. u. kurvenmäßige Auswertung von Streuungen, Fehlern u. Häufigkeiten bei Meßresultaten. (Proc. techn. Sect., Paper Makers' Assoc. Great Britain Ireland 20. 81 bis 98. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

M. L. Sandberg und M. A. Ssagal, USSR, Erhöhung der Netzfähigkeit von Mercersierlaugen. Den Laugen wird eine bei 190—225° sd. phenolhaltige Fraktion der Torfdest. mit einem Geh. von 4—12% an Neutralölen zugesetzt. (Russ. P. 55 573 vom 13/7. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., John Bancroft, Robinson Percy Foulds, und William Hilton Roscoe, Manchester, England, Veredeln von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydrat- oder Celluloseacetatfasern. Man behandelt die Ware im lufttrockenen Zustande mit H₂SO₄ von Pergamentierstärke, die mit Formaldehyd u. Harnstoff oder einem Vorkondensationsprod. aus diesen, wie einem Methylolharnstoff, versetzt worden ist. Je nach der Konz. dieser letzteren Zusatzstoffe in der Säure sowie der Einw.-Dauer auf das Textilgut sind auf dem letzteren Transparenteffekte, mehr

oder weniger ausgeprägte *Steifeffekte* sowie *Matteffekte* erzielbar, ohne befürchten zu müssen, daß die Fasern in ihrer Festigkeit in unerwünschtem Maße geschwächt werden. Auch können auf das Textilgut solche Säurebäder der obigen Art zur Einw. gebracht werden, denen noch *Farbstoffe* zugesetzt worden sind, wobei zugleich Färbungen erzielt werden. Durch örtliche Einw. der verfahrensgemäßen Bäder auf das Textilgut werden auf demselben *Musterungen* hervorgerufen. Z. B. wird ein *Baumwollgewebe* 30—60 Sek. mit einem Bad behandelt, das durch allmähliche Zugabe von 13 Gewichtsteilen *Harnstoff* zu einer Mischung aus 100 Voll.-Teilen von 86%ig. H_2SO_4 u. 26 Gewichtsteilen *Paraformaldehyd* unter Kühlen erhalten worden ist. Die Ware wird danach mit kaltem W. gewaschen; sie ist pergamentiert u. zeigt einen mercerisierbeständigen Matteeft. (E. P. 510 083 vom 21/1. u. 12/4. 1938, ausg. 25/8. 1939.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Hydrophobieren von Textilgut. Man tränkt die Ware mit wss. Lsgg. von Salzen von Verbb. der allg. Formel $R_1 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot NR_2R_3$, worin $R_1 = Acyl$, $R_2 = H$ oder *Alkyl* oder *Cycloalkyl* oder *Aralkyl* u. $R_3 = Alkyl$ oder *Cycloalkyl* oder *Aralkyl* u. NR_2R_3 auch = *Morpholinrest* sein kann, mit organ. Säuren wie *Ameisensäure* oder *Essigsäure*, denen noch ein *Al-Salz* wie *Al-Formiat* sowie ein *Methylolharnstoff* zugesetzt sein kann, trocknet sie darauf u. unterwirft sie schließlich noch einer Wärmenachbehandlung. Z. B. werden 2 Teile eines *Kondensationsprod.* aus *Scearinsäureamid*, *Paraformaldehyd* u. *N-Äthylcyclohexylamin* in 5 Teilen A. in der Wärme gelöst u. darauf zu dieser Lsg. 100 W., enthaltend 1—2 *Ameisensäure*, unter Rühren gegeben; mit dem so erhaltenen Bade wird ein Gewebe bei 60—70° 10—15 Min. lang behandelt, danach wird das Gewebe bei 50—60° getrocknet u. 4—5 Min. einer Temp. von 120—125° ausgesetzt. (F. P. 844 950 vom 20/10. 1938, ausg. 4/8. 1939. Schwz. Prior. 21/10. 1937.) R. HERBST.

Weberei-Beteiligungs-Ges. m. b. H., Wuppertal-Elberfeld, und Eberhard Andreae, Zwickau, Wasserabstoßende Gewebe. Die Textilware wird zunächst durch Ausrüsten mit *Harnstoff-* bzw. *Thioharnstoff-Formaldehydkondensationsprod.* knitterfest gemacht, danach einseitig mit einem *Polyvinyl-* oder *Polyacrylharz*, das frei von Füllstoffen u. Weichmachungsmitteln ist, überzogen, sodann auf diesem Harzüberzug mit *Talk* gepudert u. schließlich mit einer wasserabstoßendmachenden *Paraffin-, Wachs-* oder *Aluminiumseifendispersion* behandelt. (E. P. 508 711 vom 17/1. 1938, ausg. 3/8. 1939. D. Priorr. 16/1. 1937 u. 7/1. 1938.) R. HERBST.

Tranquillo Corti und Stanislav Erba, Monza, Italien, Wasserdichtmachen von Filzen. Verf. zum W.-Dichtmachen von Hüten u. dgl. aus Filzen beliebiger Art durch Imprägnieren der Filze mit plast. Verbb., wie *Polystyrol*, *Polyacryl-* oder *Polyvinylverbindungen*. (It. P. 868 884 vom 14/12. 1938.) BRUNNERT.

M. Karl Matejko, Deutschland, Faserstoffserzeugnisse. Die zur Verwendung gelangenden Imprägnierstoffe, wie Kunst- oder Naturharze, Bitumina oder andere Bindemittel werden heiß mittels Dampf zerstäubt u. Füllstoffe, wie Mehl, Cascin, Wasserglas, Harzpulver, Gummimilch zugemischt u. auf Faserstoffbahnen (I) in Nebelform aufblasen. Die noch feuchten I werden bei 60—100° u. 15—20 kg/qcm gepreßt u. nach dem Trocknen einer nochmaligen Pressung mit 70—100 kg/qcm bei 145—150° unterworfen. Die imprägnierten I werden gegebenenfalls nach vorherigem Auftragen von Kunst- oder Naturharzpulver, mit oder ohne Farbzusatz, genarbt, gepreßt, gehärtet u. geförmt. Die Erzeugnisse werden auch mit einer Deckschicht aus Hartpapier versehen. (F. P. 848 511 vom 5/1. 1939, ausg. 31/10. 1939.) KISTENMACHER.

G. E. Bereslawzew, I. L. Riwkerman und S. D. Kusnetzow, USSR, Zusammenkleben von gummierten und un gummierten Geweben. Ausldg. des Verf. nach Russ. P. 54 108, darin bestehend, daß die gummierten Gewebe 0,5—3 Min. in die Gummilsg. eingetaucht werden. (Russ. P. 55 543 vom 29/1. 1937, ausg. 31/8. 1939. Zus. zu Russ. P. 54 108; C. 1939. I. 4270.) RICHTER.

Gerhard van der Veen, Gerrit Beins und Hendrik Jan Smidt, Haag, Holland, Gasmaskenstoff. Der Stoff besteht aus mehreren Lagen, von denen die mittlere aus Textilstoffen besteht, die mit einem wasserlösl. unhärtbaren Kunst- oder Naturharz, wie z. B. Gummi arabicum u. einem zwei- oder mehrwertigen Alkohol wie Glycerin imprägniert ist. Auf dieser Mittelschicht werden zwei wasserundurchlässige Schichten angebracht, die aus Kautschuk bestehen. Dieser wird nachträglich vulkanisiert oder mit Schellack überzogen. (Holl. P. 47 200 vom 7/2. 1938, ausg. 15/11. 1939.) KALIX.

I. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Mottenschutzmittel, bestehend aus den Kondensationsprod. von cycl. Imidohalogeniden mit araliphat. u. sulfamid. Verbb., die reaktionsfähigen H enthalten. — Hierzu vgl. auch F. P. 831 977; C. 1939. I. 3099. (It. P. 368 825 vom 13/12. 1938. Schwz. Prior. 16/12. 1937.) KARST.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Für die Schädlingsbekämpfung geeignete Kondensationsmittel werden nach der im Hauptpatent beschriebenen Weise aus Arylmercaptanen

u. Benzaldehyd-o-sulfonsäuren (I) erhalten, u. zwar aus I u. (Patent 205 770) *Benzylmercaptan u. 4-Chlorthiophenol* das *Benzyl-4-chlorphenylmercaptal der I.* — Entsprechend (Patent 205 771) aus *3,4-Dichlorthiophenol* das *Benzyl-3,4-dichlorphenylmercaptal der I* u. (Patent 205 772) aus *Chlorbenzylmercaptan u. Thiophenol* das *4-Chlorbenzylphenylmercaptal der I.* — Die erhaltenen Verbb. sind in W. lösl. u. bilden schwer lösl. Pb- u. Fe-Salze. Sie sind licht- u. walkecht u. zum *Immunisieren gegen die Kleidermotte* geeignet. Vgl. auch Schwz. PP. 196 140—196 152; C. 1938. II. 2995. (Schwz. PP. 205 770, 205 771 u. 205 772 vom 26/3. 1938, ausg. 16/9. 1939. **Zus. zu Schwz. P. 193611; C. 1938. II. 395.**)

MÖLLERING.

Ostpreeußenwerk Akt.-Ges. und Walter Ludwig, Königsberg, Pr., Verfahren zum Imprägnieren saftfrischer Stämme durch Saftverdrängung gleichzeitig in zwei entgegengesetzten Richtungen, dad. gek., daß die Imprägnierungsf. gleichzeitig von beiden Hirnholzflächen her in den Stamm gepreßt wird u. aus etwa in der Mitte der Stammlänge im Splintholz angebrachten Öffnungen austritt. Hierdurch wird die Imprägnierung beschleunigt u. das Imprägniermittel in den am meisten gefährdeten Mastenden angereichert. (D. R. P. 687 223, Kl. 38h vom 18/2. 1936, ausg. 25/1. 1940.)

LINDEMANN.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Ira Hatfield, Webster Groves, Mo., V. St. A., Holzkonservierungsmittel, bestehend aus einer Lsg. von Chlorphenolen, bes. Tetra- oder Pentachlorphenol, in einer von etwa 150—400° sd. Erdölfraktion (Heizöl) mit einem Harzzusatz. Letzterer verhindert in Verb. mit dem verhältnismäßig schwerflüchtigen Lösungsm. das Ausblühen der Imprägnierung. Eine bevorzugte Zus. besteht aus 5 (Teilen) Tetra- oder Pentachlorphenol, 5 Harz u. 90 Heizöl. Nach A. P. 2180080 wird als Harz Kolophonium, Cumaron-Indenharz u. dgl., nach A. P. 2182081 Esterharz, bes. abietinsaures Glycerin verwendet. (A. PP. 2 182 080 vom 27/12. 1937 u. 2 182 081 vom 10/5. 1939, beide ausg. 5/12. 1939.)

LINDEMANN.

Heinz Meyer, Hamburg-Altona, Herstellung von Holzfasershartplatten, darin bestehend, daß 1. Holzfaserspäne, Holzwolle oder Holzabfälle aller Art mit einem Bindemittel beliebiger Art angerührt, zwischen Papierbahnen oder Papierbogen, die auf der Außenseite mit einem zu Schaum geschlagenen Bindemittel, wie Kunstharz, bespritzt sind, zu Platten beliebiger Form u. Stärke gepreßt u. darauf die Papierbahnen oder Papierbogen abgeschliffen werden; — 2. das auf die Papierbahnen oder Papierbogen aufzubringende Bindemittel beim Pressen der Platten durch die Preßwalzen aufgebracht wird. Als Bindemittel kann auch gewöhnliches vegetabil. Eiweiß verwendet werden. Die fertigen Platten besitzen alle Eigg. der n. Holzplatten, bes. der Sperrholzplatten. Sie können zersägt, gefräst, genutet u. gespundet werden. (D. R. P. 688 318 Kl. 54 e vom 18/8. 1938, ausg. 17/2. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Benedetto Rossi, Genua-Veltri, Holzschutz. Mit Meerwasser in Berührung kommendes Holz wird zum Schutz gegen Schädlinge, wie den Schiffswurm, in $\frac{1}{2}$ bis mehrere Zentimeter Dicke mit Zement überzogen, nachdem auf das Holz ein Eisendrahtnetz aufgenagelt worden ist. (It. P. 368 558 vom 28/7. 1938.)

LINDEMANN.

S. D. Warren Co., Boston, Mass., übert. von: Joseph A. Warren, Westbrook, Me., V. St. A., Leimen von Papier unter Verwendung einer Lsg. von *Sojabohnenprotein*. Dieses wird gewonnen aus Sojabohnenmehl durch Extraktion z. B. mit verd. NaOH oder Ca(OH)₂-Lösung. Das Protein wird aus der Lsg. mit Säure gefällt u. getrocknet. — 20 Teile trocknes Protein werden in verd. NH₃-Lsg. zu einer 5%_{ig}. Lsg. gelöst. — An Stelle des Proteins kann auch Sojabohnenmehl, erhalten als Rückstandskuchen bei der Extraktion von Sojabohnen mit Lösungsmitteln, benutzt werden, das etwa 45%_{ig} des Proteins enthält. (A. P. 2 183 858 vom 27/1. 1937, ausg. 19/12. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Papier Parisien, Soc. Au., Frankreich, Dekorationspapier. Das Papier wird mit Anilinfarben ohne Benutzung von Bindemitteln, gegebenenfalls nur einseitig oder uneinheitlich, gefärbt, worauf das Bedrucken erfolgt, das aber auch gleichzeitig mit dem Färben vorgenommen werden kann. (F. P. 847 461 vom 16/6. 1938, ausg. 10/10. 1939.)

KISTENMACHER.

Silvio Giro, Rom, Gewinnung von Zellstoff aus pflanzlichem Material unter Anwendung einer Lauge, die durch Elektrolyse von NaCl erhalten wird, u. unter Verwendung u. Aufarbeitung der Schwarzlauge, in einem geschlossenen Kreislauf, wobei Ca-Bisulfid verwendet wird, das in einem Turm in üblicher Weise hergestellt u. in Na₂SO₃ übergeführt wird. Das dazu notwendige SO₂ wird in dem Kreisprozeß wieder verwendet. — Zeichnung. (It. P. 368 170 vom 18/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Maui Agricultural Co., Ltd., übert. von: John P. Foster, Paia, Hawaii, und Herman L. Joachim, San Francisco, Cal., V. St. A., Gewinnung von Zellstoff aus Bagasse. Diese wird zunächst mit einem Lösungsm. für die Zellwache behandelt u.

dann in alkal. Lsg. aufgeschlossen. Als Lösungsmittel dienen z. B. Toluol, Bzl., CCl₄, Aceton oder Alkohol-Äthergemische, ferner verd. HNO₃. Mit dem Lösungsm. werden gleichzeitig Netzmittel benutzt, z. B. sulfonierte Alkohole, Amine, sulfonierte Alkyl-naphthaline u. andere. — Z. B. wird eine 2,5—3%₀ig. HNO₃, die 0,1—1%₀ des Netzmittels enthält, zur Vorbehandlung der Bagasse bei 150—190° F benutzt. Anschließend wird nach dem Waschen der M. mit 5%₀ig. NaOH bei etwa 280° F unter Druck aufgeschlossen. Die erhaltene α -Cellulose wird gewaschen u. gebleicht. — Zeichnung. (A. P. 2 181 785 vom 16/9. 1937, ausg. 28/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Tomaso Giacomelli, Florenz, *Gewinnung von Halbstoff* aus Stroh, Hirsestengeln, Maisstengeln, Ginsterzweigen, Zuckerrohrstengeln oder ähnlichem pflanzlichem Material durch Behandeln mit einer schwachen alkal. Lsg., der zweckmäßig ein Oxalat zugesetzt wurde, bei Temp. zwischen 50—110°. (It. P. 368 081 vom 26/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Babcock & Wilcox Co., Newark, N. J., übert. von: **George H. Tomlinson**, Westmount, Quebec, Can., und **Leslie S. Wilcoxson**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Aufarbeitung von Sulfitzellstoffablaugen* zwecks Wiedergewinnung der darin enthaltenen Chemikalien. Die Ablaugen werden konz. u. dann werden die organ. Bestandteile in einem Ofen verbrannt. Der Rückstand bestand aus den anorgan. Chemikalien u. Kohle. Die beim Abbrennen entwickelte Wärme dient zur Konz. u. Abbrennen u. die überschüssige Wärme dient zum Beheizen von Dampfkesseln oder dergleichen. — Zeichnung. (A. P. 2 179 456 vom 27/10. 1936, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Erkki Johannes Janhunen, Karihaara, Kemi, Finnland, *Aufarbeitung von Sulfitzellstoffablaugen* zwecks Wiedergewinnung der darin enthaltenen Chemikalien. Die Ablaugen werden zur Trockne gedampft u. dann wird der Rückstand abgebrannt. — Zeichnung. (A. P. 2 181 330 vom 10/4. 1937, ausg. 28/11. 1939. Finn. Prior. 17/4. 1936.) M. F. MÜLLER.

Paul Knichalik, Magdeburg, *Rückgewinnung der Chemikalien aus den Ablaugen der Zellstoffherstellung* nach Patent 663 443, dad. gek., daß der Strahlkegel aus der Laugendüse während des Betriebes der Feuerung mit Lauge von einem Strahlkegel einer mit Öl oder mit Kohlenstaub betriebenen Zusatzfeuerungsdüse geschnitten wird. Dadurch wird die vollständige Verbrennung der Inkrusten bes. gefördert. (D. R. P. 688 158 Kl. 55 b vom 20/6. 1937, ausg. 14/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 663 443; C. 1938. II. 2871.) M. F. MÜLLER.

Erling Fladmark, Lawrence, Mass., V. St. A., *Wiedergewinnung der festen Stoffe aus Zellstoffablaugen*, bes. aus Sulfitzellstoffablaugen, durch Versprühen in ein stehendes zylindr. Gefäß mit kon. Boden, das mit einer hochoerhitzten, nichtflüchtigen Fl., z. B. Öl, Teer, Pech, Asphalt oder Wachs, teilweise gefüllt ist. Beim Auftreffen auf die Oberfläche der z. B. 180° heißen Fl. verdampft das W. sofort u. die in dem W. gelösten Anteile bleiben in der Fl., von der sie von Zeit zu Zeit nach dem Ablassen der Fl. getrennt werden. — Zeichnung. (A. P. 2 182 428 vom 11/11. 1935, ausg. 5/12. 1939.) M. F. Mü.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim, *Veresterung von Cellulose* im homogenen Syst., vorzugsweise bei gleichmäßiger u. wenigstens zu Beginn der Rk. annähernd 40° nicht übersteigender Temp. in Anwesenheit von SO₂ u. unter Verwendung von Überchlorsäurekatalysatoren, dad. gek., daß man die Veresterung, gegebenenfalls nach an sich bekannter Vorbehandlung, bei gleichzeitiger Anwesenheit von SO₂ u. von HClO₄ bzw. deren Salzen, im letzteren Falle gegebenenfalls unter Zusatz von Mineralsäuren, vornimmt. Man kann dem Vorbehandlungsbad den Katalysator ganz oder teilweise zusetzen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 697 Kl. 12 c vom 3/3. 1933, ausg. 10/1. 1940. D. Prior. 19/3. 1932.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Arnold Marschall**, Freiburg i. Br., *Erhöhung der Reaktionsfähigkeit von Cellulose gegenüber Veresterungsmitteln* durch Vorbehandlung mit einer Lsg. eines Salzes von Na, K, Li, NH₄, Aminen u. substituierten Aminen mit H₂SO₄, HCl, HClO₄ u. H₃PO₄, u. Trocknen der vorbehandelten Cellulose auf einen Feuchtigkeitsgeh. von weniger als 12%₀. (A. P. 2 172 447 vom 27/1. 1938, ausg. 12/9. 1939.) DONLE.

Henry Dreyfus, England, *Celluloseester*. Die Veresterung erfolgt mittels eines organ. Veresterungsmittels in einem fl. Medium, das ein Lösungsm. für den entstehenden Ester ist u. einen fl. Ester einer organ. Säure, z. B. Äthylacetat, enthält, der zweckmäßig ein Lösungsm. für den Celluloseester sein soll. Das Gewichtsverhältnis von fl. Medium zu Cellulose ist mindestens 8 : 1; der Anteil des fl. Esters beträgt mindestens 30 Gewichts-% des fl. Mediums. Das Verf. eignet sich für die Herst. von Celluloseacetat, -propionat, -butyrat, -propionatacetate, -butyratacetate usw. (F. P. 847 641 vom 16/12. 1938, ausg. 12/10. 1939.) DONLE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Aufrechterhaltung einer gleichmäßigen Acetonviscosität partiell hydrolysierter Cellulose-ester, wie Celluloseacetat*, durch Konstanthalten der Härte des zum Waschen der Ester benutzten W., z. B. durch Zugabe eines Carbonats u. Sulfats von Ca bis zur maximalen Härte. (A. P. 2 177 667 vom 17/3. 1938, ausg. 31/10. 1939.) DONLE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Fällung von Celluloseetriacetat* aus dem Herst.-Gemisch, indem man letzteres in ein Fällbad, das aus 40—60%ig. Essigsäure besteht, einbringt u. dafür sorgt, daß die Konz. des Bades während der ganzen Dauer des Einbringens im wesentlichen unverändert bleibt, den Ester abtrennt u. mit heißem W. behandelt. (A. P. 2 180 009 vom 16/6. 1938, ausg. 14/11. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Lösung von Cellulosexanthogenat (I) in fortlaufendem Arbeitsgang*, bei dem die Mischung aus I, W. u. Lauge in sich drehenden Trommeln bewirkt wird, dad. gek., daß eine Walze oder mehrere lückenlos nebeneinanderliegende Walzen verschied. Größe die ganze Länge der Trommel ausfüllen. — Zeichnungen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 687 Kl. 29 b vom 27/12. 1937, ausg. 10/1. 1940. D. Prior. 13/1. 1937.) DONLE.

American Enka Corp., Enka, N. C., V. St. A., übert. von: **Teunis Dokkum**, Arnhem, Holland, *Kontinuierliche Gewinnung von Cellulosexanthogenat*. Dünne Schichten von Alkalicellulose werden kontinuierlich mit einem gasförmigen Gemisch von CS₂ u. einem inerten Gas, z. B. N₂, behandelt. — Vorrichtung. (A. P. 2 174 056 vom 31/8. 1936, ausg. 26/9. 1939. Holl. Prior. 2/10. 1935.) DONLE.

„**Snia-Viscosa**“ **Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa**, übert. von: **Giuseppe Donagemma** und **Piero Donagemma**, Mailand, Italien, *Cellulosexanthogenat* aus Abfällen von regenerierter Cellulose, die beim Spinnen von Kunstseide aus Viscose anfallen. Man wäscht die Abfälle in fließendem W., trocknet sie, behandelt sie 1—1½ Stdn. mit 16—17,5%ig. NaOH, preßt überschüssige NaOH ab, zerkleinert die M. ca. 2 Stdn. bei 18—29°, läßt bei dieser Temp. 25—35 Stdn. reifen, behandelt die gereifte Cellulose 1½—2 Stdn. bei 22—24° in einem Bad, das je 100 kg alkal. Cellulose 7 kg CS₂ enthält, u. das entstandene Xanthogenat 3 Stdn. in einer Mischmaschine, die je 100 kg Xanthogenat 0,4—0,5% NaOH u. 130 l W. enthält. (A. P. 2 184 586 vom 22/6. 1938, ausg. 26/12. 1939. It. Prior. 23/7. 1937.) DONLE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm** und **Gordon D. Hiatt**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gemischte organische Celluloseester und -ätherester*. Man läßt auf einen niedrigen Cellulosefettsäureester oder -äther, der freie u. veresterbare OH-Gruppen enthält, eine Mischung von Chlor- oder Alkoxyessigsäureanhydrid, niedrig sd. Lösungsm., einer aliphater Säure mit mindestens 6 C-Atomen in annähernd (aber nicht mehr als) ausreichender Menge u. einem Veresterungskatalysator einwirken. — ¾ (Teile) *Celluloseacetat* (Acetylgeh. 38%) werden mit einer Mischung von 2½ *Chloressigsäureanhydrid* (I), 2,2 *techn. Stearinsäure*, 2 Methylchlorid u. 2% p-Toluolsulfonsäure 3—4 Stdn. bei 40° behandelt. Das entstehende *Celluloseacetatpalmitatstearat* wird durch Eingießen in warmes W. abgetrennt. — Aus *Äthylcellulose* gewinnt man bei der Behandlung mit einem Gemisch aus Äthylmethylketon, I, Mg-Perchlorat u. *Ölsäure* ein *Äthylcelluloseoleat*. (A. P. 2 172 250 vom 23/12. 1938, ausg. 5/9. 1939.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Celluloseäther*. Die Cellulose wird vor der Verätherung mit einer verd. wss. Lsg. eines Netzmittels, wie *Alkohol M, Na-Isobutylat, Na-Laurylsulfat*, behandelt, dann entfernt man überschüssiges Netzmittel (bis auf 0,1%), trocknet u. behandelt mit konz. NaOH. — Beispiele für die Herst. von *Äthylcellulose*. (F. P. 848 105 vom 28/12. 1938, ausg. 24/10. 1939. A. Prior. 3/1. 1938.) DONLE.

Hercules Powder Co., übert. von: **Alexander S. Finlayson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigung von Celluloseäthern, wie Äthyl-, Benzylcellulose*, durch Behandlung in fester Form mit einer wss. 0,05—0,5%ig. Lsg. einer niedrigen Fettsäure, z. B. *Essigsäure*, bis die unlösl. metall. Bestandteile in lösl. Verb. übergeführt sind, u. Entfernung der überschüssigen Fettsäure, sowie der wasserlösl. Bestandteile durch Auswaschen mit Wasser. (A. P. 2 178 630 vom 3/9. 1937, ausg. 7/11. 1939.) DONLE.

Herbert Vohrer, Berlin, *Dialyse alkalischer Lösungen*. Zur Entfernung von organ. Koll. aus stark alkal. Lsgg., z. B. in der *Kunstseidenindustrie* werden Dialyseure angewandt, deren Diaphragmen u. deren Zu- u. Ablaufstutzen aus polymerisierten Polyvinylverb. bes. dem Polyvinylchlorid, Polyvinyläther oder Polyvinylalkohol bestehen. Solche Polymerisate können auch auf einem Drahtnetz oder einem Gewebe als Film aufgebracht sein u. sie können in bekannter Weise durch Erhitzen oder Behandlung

mit Natriumbichromat in ihren Eigg. beeinflusst werden. (E. P. 511 739 vom 23/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. D. Prior. 25/11. 1937.) GRASSHOFF.

Budd International Corp., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Kupferamoniakcellulosespinnlösung*. Das Verf. ist dad. gek., daß Cellulose, z. B. trockene Baumwollinters, in bekannter Weise mit Kupferhydroxyd u. NH₃ in zum Lösen der Bestandteile gerade hinreichenden Anteilen gemischt, hierauf das nicht zur Aufrechterhaltung der Lsg. benötigte NH₃ entfernt u. schließlich die erhaltene Lsg. nach ihrer Verdünnung mit W. durch ein Cellulosefilter, z. B. ein Baumwollfilter, filtriert wird. (D. R. P. 687 133 Kl. 29 b vom 3/12. 1933, ausg. 23/1. 1940.) PROBST.

Chemische Fabrik Theod. Rotta und Kurt Quehl, Zwickau, *Schichten von Kunstseide*. Hierfür werden mindestens 18 C-Atome u. mindestens 2-Kohlenstoffdoppelbindungen im Mol. enthaltende Fettsäuren, gegebenenfalls gemeinsam mit Steifungsmitteln, wie Leim, Stärke oder Harzen, verwendet. Z. B. wird eine Viscosekunstseidenkette von 120 Denier mit einer 10⁰/₀ig. Lsg. von *Linolsäure* in Bzn. von einer Temp. von 35° geschlicket. Die faserschädigenden Einw. der *Leinölschlichte* treten hierbei nicht auf; außerdem ist verfahrensgemäß geschlichtetes Gut leicht, beispielsweise durch Behandlung mit warmen wss. Sodalsgg., die im Liter etwa 10 g Na₂CO₃ enthalten, zu *entschlichten*. (D. R. P. 686 170 Kl. 8 k vom 28/2. 1935, ausg. 4/1. 1940.) R. HERBST.

F. W. Newlin und **M. G. Wolkow**, USSR, *Schmälzmittel für Kunstfasern*. Eine Mischung aus Mineralöl, Ölsäure, Triäthanolamin u. Glycerin wird bis auf 60° bis zur Beendigung der Schaumbldg. erwärmt. (Russ. P. 55 720 vom 23/4. 1938, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **James Robertson Myles** und **Leslie Longmore Bache**, Northwich, *Herstellung von Fäden, Filmen, Bändchen, Rohren und ähnlichen Gebilden aus polymerisiertem Äthylen*. Die verwendeten Polymerisate mit einem Mol.-Gew. von 6000 u. darüber schm. bei ca. 110—120° u. sind in der Kälte nur wenig, dagegen in der Hitze vollständig lösl. in den meisten KW-stoffen, wie Bzl., seine Homologen, Tetra-, Dekahydronaphthalin, Trichloräthylen, hochsd. Petroläther. Es werden nicht unter 20% Polymere enthaltende Lsgg. verarbeitet. Man fällt das Polymere aus seinen heißen Lsgg. mittels Fil., wie viele Äther, Alkohole, Ketone u. Ester, z. B. n. Buthyläther, Anisol, Äthylisoamyläther, n. Propylalkohol, n. Butylalkohol, Cyclohexanol, Äthylenglykol, sek. Octylalkohol, Methylamylketon, Acetophenon, Amylacetat, Methyloleat, Butylphthalat u. Methylsuccinat. Auch Gemische zweier oder mehrerer dieser Fil. können verwendet werden. Jedenfalls müssen die Fil. mit dem Polymeren-Lösungsm. mischbar sein, dürfen dagegen die Polymeren selbst nur wenig oder nicht lösen. Die Fälltemp. beträgt dabei ca. 80—100°, sie muß unter dem Kp. des Lösungsm. u. des Fällmittels liegen. Erforderlichenfalls kann die Fadenbldg. auch unter Druck vor sich gehen. Zur Erhöhung von Glanz u. Festigkeit kann während des Spinnens gestreckt werden. Die dem Faden nach Austritt aus dem Fällbad noch anhaftende Fl. kann durch Heißluft oder Vakuum fortgenommen werden. Sind die Fällfil. schwer flüchtig, kann das Gebilde erst durch ein Bad eines niedriger sd. Lösungsm., wie Ä. oder PAe., genommen werden. Filme, Blätter u. Bändchen können durch Walzen in der Kälte, d. h. bei einer wesentlich unterhalb des Erweichungspunktes des Polymeren liegenden Temp. eine Steigerung ihrer Festigkeit erfahren. Z. B. eine 40%ig. Lsg. eines Polymeren mit dem Mol.-Gew. 15 000 in Xylol von 96° wird durch Düsen mit 0,5 mm Durchmesser in ein aus n. Butylalkohol oder aus einem Gemisch von n. Amylalkohol u. Butylphthalat bestehendes Fällbad gedrückt. Der viscose Faden wird mit einer solchen Abzugsgeschwindigkeit aufgehampelt, daß Fäden von 15 µ Durchmesser entstehen. Der Faden wird hierauf in PAe. gewaschen u. in einem Warmluftstrom getrocknet, er kann noch kalt gezogen werden. (E. P. 511 054 vom 11/2. 1938, ausg. 7/9. 1939.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Elmore Louis Martin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Linearpolymere Polycarbamide* aus Diaminen, wie *Hexamethylendiamin* (I) oder *3-Methylhexamethylendiamin* oder *Dekamethylendiamin* (II), u. *Diurethanen* der allg. Formel R'OO—NR"—R—NR"—COOR', worin R ein zweiwertiger organ. Rest, R' ein KW-stoffrest u. R'' ebenso oder H ist. — Aus I u. Chlorkohlensäureäthyl-ester wird *Diäthylhexamethylendurethan* C₆H₁₂·OO—NH—(CH₂)₆—NH—COO·C₂H₅ hergestellt. Davon werden 14 503 Teile u. 9579 II nach Zusatz von 10 m-Kresol bei 200° 1 Stde. lang erhitzt, worauf innerhalb von 3 Stdn. die Temp. auf 235° gesteigert wird. Darauf wird das Rk.-Gefäß geöffnet u. das Gemisch noch 2 Stdn. lang auf 255° erhitzt. Es bildet sich das *Polymere* des *Dekamethylenhexamethylencarbamids*, eine harte u. undurchsichtige M., die bei 170° zu einer viscosen Fl. schmilzt. Das Prod. läßt sich zu Fäden ziehen u. zu klaren, durchsichtigen Schichten verarbeiten. (A. P. 2 181 663 vom 10/5. 1938, ausg. 28/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. I. Murawjewa, *Die thermische Zersetzung des auf thermomechanischem Wege entwässerten Torfes*. Die Zers.-Prodd. bei der Tieftemp.-Verkokung des entwässerten Torfes unterscheiden sich von denen des natürlichen Torfes hauptsächlich in der Menge u. etwas in ihrer Zusammensetzung. Man erhält eine größere Ausbeute an Urteer, Ammoniak, Basen, Phenolen u. Wachsen, dagegen weniger Teerwasser, flüchtige Olefinsäuren u. Paraffine sowie bis 8% weniger Gas, dessen Heizwert aber bis über 10% höher als der aus Rohrtorf liegt. Der Halbkoks enthält 12,5% Asche u. zeichnet sich durch erhöhte Rk.-Fähigkeit aus. (Химический Журнал. Серия В. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 867—78. 1938. Leningrad, Torfinst.) TOLKMITT.

—, *Über die Verbrennung von Frästorf*. Eine wirtschaftliche Frästorfverbrennung ist nur durch zweckmäßige Bauweisen der Feuerungen möglich; entsprechende Ausführungen werden krit. besprochen. Schwierigkeiten bietet der hohe W.-Geh. des Torfes (bis zu 55%), wobei der Anteil stark feuchten Torfes im Kesselbrennstoff in russ. Verhältnissen bis zu 30% ausmachen kann. Auch die Schmelztemp. der Torfasche schwankt zwischen 1060 u. 1275°, was die einheitliche Betriebsführung erschwert. Als sicherste Maßnahme gilt eine derartige Führung der Kesselfeuerung, bei der es zu keiner Ascheschmelzung kommen könnte. (Теплосиловое Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1939. Nr. 9. 20—24. Sept. Moskau, Wärmetechn. Bundesinst.) РОHL.

S. I. Solotow, *Petrographische Anreicherung der Kohlen der Lagerstätten von Prokopjew*. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 6. 12. Juni 1939. Östliches kohlechem. Inst.) TOLKMITT.

W. Lomax und **I. C. F. Statham**, *Die Natur und die Behandlung des Wassers von Wätschen*. Unters. der Beschaffenheit des W. von Kohlewätschen. Einfl. der Härte u. des Salzgeh. auf die Klärung des Wassers. Theorie der Ausflockung. Labor.-Vers. über die elektrolyt. Ausflockung von Suspensionen. Reinigung der Waschwässer durch Absetzen, Filtration u. Druckfiltration. (Colliery Engng. 16. 124—27. 137. 164—68. 225—31. Juni 1939.) WITT.

K. Scheeben, *Laboratoriumsapparatur für Steinkohlenschwelung nach dem Heizflächenverfahren*. In Anlehnung an den Schwelofen für Steinkohlenschwelung, Bauart KRUPP-LURGI, wird eine Labor.-Schwelapp. entwickelt, die es durch ihre Größenmasse u. durch Veränderungen in der Betriebsweise gestattet, die Ergebnisse auf den Betrieb zu übertragen. Die Durchführung von Labor.-Schwelvers. wird eingehend beschrieben u. die Auswertung der Vers. angeführt. An Hand von Kurven werden die Temp.-Vorgänge im Koksuchen, die Gasentw., Gaszw. u. der Bzn.-Geh. des Gases in den einzelnen Garungsstunden nachgewiesen, ferner der Teerausbringen der Kohle bei verschied. Schweltemp. bei gleicher Garungszeit gezeigt. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 39—44. Jan. 1940. Essen.) DOLCH.

R. Heinze und **G. Sack**, *Schwelstudie über bulgarische Braunkohle*. Analyt. Schwelung einer bulgar. Braunkohle aus dem Perniker Becken. Beschaffenheit u. Verwertungsmöglichkeiten der Schwelprodukte. (Braunkohle 39. 24—27. 35—37. 27/1. 1940. Berlin.) WITT.

M. S. Elgort, **Ch. Je. Feigelmann** und **D. T. Sabramny**, *Verkokung der Kohlen der Jagnob-Lagerstätte*. Die Kohlen der Jagnob-Lagerstätte sind saurer Natur; diese verliert sich in den tieferen Schichten, wodurch die Qualität der Kohle u. hauptsächlich die Zusammenbackbarkeit des Koks wesentlich verbessert werden. Äußerlich unterscheidet man glänzende u. matte Schichten, wobei die ersteren die eigentlichen Träger der zusammenbackenden Eigg. sind. Von 5 Vers.-Verkokungen ergaben 4 einen brauchbaren festen Koks mit der Ausbeute von 70%. Die Eigg. des metallurg. Koks werden nicht erreicht; dieses könnte aber durch geeignete Zusätze zur Kohlecharge erzielt werden. Die Ausbeute an wichtigsten chem. Prodd. betrug 1,51—1,87% Teer, 0,46 bis 0,59% Bzl. u. 229—253 cbm Gas/t Trockenkohle; in der Kohlenasche sind 0,4—3,19% Phosphor enthalten. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 8. 20. Aug. 1939. Mittelasiat. Staatsuniv., Chem. Inst.) TOLKMITT.

D. S. Dorofjew, *Temperaturbedingungen bei der Kohleverkokung*. Um die Verkokungseigg. der Kohle bei der Erwärmung bis zum F. zu erhalten, muß diese sehr schnell geführt werden. Die geschmolzene Kohle muß dann bis 600° mit einer Geschwindigkeit weiter erwärmt werden, die für jede Kohleart spezif. ist. Die Erwärmungsgeschwindigkeit der Kohle in diesem Intervall bestimmt die D., die Größe der Stücke u. die Widerstandsfestigkeit des Koks gegen mechan. Einflüsse. Die Erhitzung über 600° wirkt wenig auf die Kokeigg. ein, so daß sie mit maximaler Geschwindigkeit geführt

werden kann. (Koks u. Chemie [Koks u. Chem.] 9. Nr. 6. 21—25. Juni 1939. Charkow, Kohlechem. Inst.)
TOLKMITT.

G. I. Besskina, *Über den Einfluß der Komponenten der Kohlencharge auf die Ausbeute an chemischen Produkten bei der Verkokung*. Es wurden bin., tern. u. mehrfache Gemische von Kohlechargen (aus südruss. Kohlen) einer laboratoriumsmäßigen Verkokung unterworfen. Nur bei bin. Gemischen konnte eine gewisse Additivität der Ausbeuten an chem. Prodd. festgestellt werden. Die Ergebnisse weichen von den fabrikmäßigen ab, genügen aber, um Kohlechargen, welche die größten Ausbeuten an Bzl. u. Teer liefern, zu ermitteln. (Koks u. Chemie [Koks u. Chem.] 9. Nr. 6. 7—11. Juni 1939. Dnjepropetrowsk, Kohlechem. Inst.)
TOLKMITT.

Shingo Andō, *Hochdruckhydrierung verschiedener Teere*. IV. *Fortschreitende Hydrierung von Kreosotöl*. (III. vgl. C. 1939. II. 1999.) Ein käufliches Kreosotöl wurde einer Druckhydrierung bei etwa 480° u. 200 at in Ggw. von Ammoniumthiomolybdat unterworfen u. im Verlaufe der Hydrierung wurden Proben entnommen u. analysiert. Mit fortschreitender Hydrierung nimmt die D. des Bzn. zu auf Grund eines ansteigenden Geh. an Aromaten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 69B—70B. Febr. 1939. Saitama, Kawaguchi, Japan, Imperial Fuel Research Institute [nach engl. Ausz. ref.])
J. SCHMIDT.

L. L. Hirst, C. O. Hawk, G. C. Sprunk, P. L. Golden, I. I. Pinkel, R. L. Boyer, J. R. Schaeffer, R. H. Kallenberger, H. A. Hamilton und H. H. Storch, *Hydrierung von Pittsburghglanzkohle in der flüssigen Phase*. Die besten Bedingungen für die Gewinnung von Mittelölen für Kohlen der Bruce-Grube waren 440°, 200—300 at, 2,75 Stdn. Verweilzeit u. 100 Kubikfuß H₂ im Kreislauf je Stunde. Man erhält dann 66% „Mittelöl“ (20% Bzn. enthaltend), 20—25% KW-stoffgase, 6—8% unangegriffene Kohle (Fusit u. opaker Atritus) u. 3—6% umgesetzte N, O u. S. Das Mittelöl enthielt 15—18% Teersäuren u. 3—5% Teerbasen, 6—8% Olefine, 67—70% Aromaten u. 22—27 gesätt. KW-stoffe. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 869—77. Juli 1939. Pittsburgh, Pa., Central Experiment Stat., M. S. Bureau of Mines.)
J. SCHMIDT.

V. Charrin, *Diatomeen und Erdöl*. Vf. weist darauf hin, daß beide an vielen Stellen der Erde nebeneinander vorkommen u. stimmt der Annahme, daß die Diatomeenerde das Muttergestein des Erdöles u. anderer bituminöser Massen ist, zu. Durch Züchtung von Diatomeen (Diatomikultur) sollte es vielleicht einmal möglich werden, künstliche Erdölvork. zu schaffen. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 31. 12—14. 15/1. 1939.)
DONLE.

E. C. Williams, *Moderne Erdölforschung*. Es wird kurz auf die Dehydrierung von Butan an metall. Oberflächen in Ggw. von Spuren von W. u. auf die Herst. von hochklopffesten Motortreibstoffen (Octanzahl 100), eingehender auf die Herst. von Glycerin aus Erdöl-KW-stoffen eingegangen. Diese geht nunmehr der techn. Durchführbarkeit entgegen, nachdem es gelungen ist, aus Propylen u. Cl₂ bei 400—600° Allylchlorid in einer Ausbeute von etwa 85—90% zu erhalten, das dann bei niedrigeren Temp. zu 1,2,3-Trichlorpropan u. dieses durch Verseifen zu Glycerin umgesetzt wird. Auch über Chlorhydrine ist aus Allylchlorid Glycerin herstellbar. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 606—08. Dez. 1939.)
J. SCHMIDT.

Lynn G. Howell und Alex Frosch, *Anwendung von radioaktivem Zement in Bohrlochsonden*. Das Verf. des Loggens mit γ -Strahlen wird angewendet beim Einbringen von Zement in das Bohrloch, der mit radioakt. Substanzen, wie Carnotit, vermischt ist. (Petrol. Technology 2. Nr. 4. Techn. Publ. 1113. 8 Seiten. Nov. 1939.)
DOLCH.

Lester C. Uren, *Ein Dezimalsystem zur Klassifizierung von Angaben der Erdölindustrie*. II., III. (I. vgl. C. 1939. II. 776.) (Petrol. Engr. 10. Nr. 5. 77—80. 83—84. Nr. 6. 51—56. Nr. 7. 51—54. April 1939. Berkeley, Cal., Univ.)
VOLGER.

J. C. Morrell und G. Egloff, *Chemische Verbindungen aus Erdöl*. Kurzer Hinweis auf die Gewinnung von chem. Verb. aus Erdöl, bes. Spaltgasen, durch Alkylierung, Isomerisierung, Cyclisierung, selektive Polymerisation, Depolymerisation, Hydrierung, Dehydrierung, Hydropolymerisation, Depolyalkylation, destruktive Alkylation, Oxydation, Halogenierung u. anderes. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 767—68. 1938. Chicago, Universal Oil Products Co.)
J. SCHMIDT.

Rafael Fussteig, *Nichtkatalytische Spaltverfahren für flüssige Kohlenwasserstoffe*. Beim Spaltvorgang ist die Wasserstoffwanderung zum kleineren Spaltstück hin so zu leiten, daß dieser sich in der Bzn.-Fraktion anreichert. Die Ausbeute an Bzn. wird durch Temp., Kontaktdauer u. Art des Ausgangsmaterials (Wasserstoffgeh., Kp., D.) beeinflusst. Asphaltbas. Rohöle ergeben kleinere Ausbeuten als paraffinbasierte. Um Kokbildung zu vermeiden, arbeitet man prakt. statt mit maximalen nur mit Bzn.-Ausbeuten von 20—25% u. läßt den unangegriffenen Teil rückfließen oder spaltet ihn vorteilhafter in einer Reihe von Spalteinheiten bei verschied. Temp. u. Kontakt-

zeiten. Der Druck wirkt sich auf den Wärmetransport aus, ist aber ohne Bedeutung auf die Bzn.-Ausbeute. Bei Überschreitung der optimalen Kontaktdauer sinkt die Bzn.-Ausbeute infolge Bldg. von permanenten Gasen. — Der Anfall von Spaltrückstandslösl. wird im non residuum process vermieden, bei welchem nur Gas, Bzn. u. Koks entstehen, die Bzn.-Ausbeute jedoch kleiner ist. — Bei der Dampfphasenspaltung (kurze Dauer, hohe Temp., niedriger Druck) entstehen Bznn. mit hoher Octanzahl. Auf Bzn. angewandt ist dies das reforming-Verf. (Bzn. von Octanzahl 32 ergibt 90% Bzn. von Octanzahl 65 oder 75% Bzn. von Octanzahl 80, Rest Rückstandslösl. u. Gas). — Das Spaltverf. dient auch zur Herabsetzung der Zähfl. von schweren Destillaten. — Bei der neueren Entw. der Spaltverf. hat sich die Auswahl enggeschnittener Fraktionen u. die Sonderung der Rohöle nach ihren Refraktionen als vorteilhaft erwiesen. (Petrol. Engr. 10. Nr. 5. 112. 114. 116. 118. Febr. 1939.) VOLGER.

Rafael Fussteig, *Katalysatoren und der katalytische Prozeß beim Spalten flüssiger Kohlenwasserstoffe*. (Vgl. vorst. Ref.) An Hand des in Betracht kommenden Schrifttums werden neben den zum Spalten von fl. KW-stoffen vorwiegend benutzten Katalysatoren eingehend die beim Spalten eintretenden Rkk. beschrieben. (Petrol. Engr. 10. Nr. 7. 117—18. 122—23. Mai 1939.) WAHRENHOLZ.

A. W. Nash, *Die Entwicklung der Petroleumraffination*. Übersicht. (Petrol. Times 43. 145—49. 17/2. 1940. Birmingham, Univ.) BEHRLE.

A. W. Nash, *Moderne Entwicklungstendenzen bei der Herstellung von Flugzeugbrennstoffen und Schmierölen*. 1. Flugzeugbrennstoffe. 2. Schmieröle. Übersicht. (Petrol. Times 43. 80—81. 100—02. 3/2. 1940. Birmingham, Univ.) BEHRLE.

Walther Riedel, *Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit von Verbrennungsmotoren durch Kraftstoffzusätze*. Um die naturgegebenen Eig. der KW-stoffe zu verbessern, ist eine Reihe von Zusätzen in Vorschlag gebracht worden; im einzelnen werden besprochen u. in ihrer Auswrkg. eingehend untersucht: leistungssteigernde Kraftstoffzusätze; Verzögerer; Klopfbremsen; alkal. Oberschmiermittel; W.-Zusatz in verschied. Form. (Automobiltechn. Z. 43. 25—35. 25/1. 1940. Berlin, Techn. Hochschule.) DOLCH.

—, *Der Glühkopfmotor als Beispiel der Kraftstoffgleichgültigkeit*. Der Glühkopfmotor verbrennt Kraftstoffe, deren Siedekennziffer von 75—400°, deren Fraktionierungsziffer ± 0 bis $\pm 150^\circ$, Wichte 0,74—1,07 geht u. deren Verbrennungscharakter die ganze Octanzahlkala u. annähernd die ganze Cetanzahlkala umfaßt. W.-Einspritzung dient in Sonderfällen zur Säuberung der Verbrennung u. Heraufsetzung der Klopfgrenze. Die Verwendung von Spirit als Landkraftstoff im Glühkopfmotor scheint wichtig. — Verss. an einem Bulldogglühkopfmotor; kennzeichnende Zusammenstellung der zahlreichen verwendeten fl. Kraftstoffe. (Kraftstoff 16. 15—18. Jan. 1940.) DOLCH.

Wa. Ostwald, *Feste Kraftstoffe*. Systemat. Ordnung der Möglichkeiten der Gemischbldg.: A) Gemischbldg. aus dem festen Kraftstoff direkt durch Befügung des Verbrennungssauerstoffes (Schwarzpulvermotor von HUYGENS; Oxyliquitmotor), durch Heranführung des Verbrennungssauerstoffes an den festen Kraftstoff (SCHNÜRLE-Motor für unzerkleinerten festen Kraftstoff mit Brennrost); durch Verstäuben des festen Kraftstoffes (DIESEL, PAWLKOWSKI); durch Verstäubung einer Suspension (Fließkohle). — B) über Verflüssigung des festen Kraftstoffes durch Schmelzen u. Lösen. — C) durch Verdampfen oder Vergasen. (Kraftstoff 16. 3—5. Jan. 1940.) DOLCH.

N. L. Hudson, R. J. Bressey und T. C. Bailey, *Poolgrade von Gas-, Diesel- und Brennstoffölen und ihre wirksame Verwendung in ölverbrennenden Einrichtungen*. Es werden die engl. Standardqualitäten für Öle, die Umwandlung von vorhandenen Anlagen zur Verwendung schwererer Grade von Ölen u. die Verbesserung der Wirksamkeit der derzeitigen Anlagen behandelt. (Petrol. Times 43. 82—84. 27/1. 1940.) BEHRLE.

T. A. McDonald und L. A. Blanc, *Verminderung der Ansatzbildung durch Kühlung des Kolbens des Dieselmotors*. Verbrennung u. Temp. bestimmen die Stärke der Ansatzbldg.; der Brennstoff ist ohne Einfluß. Die Ansatzbldg. erfolgt durch Zers. des Schmieröles. Verss. lassen erkennen, daß die Kolbentemp. 170° nicht überschreiten soll. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 494. 496. 15/11. 1939.) DOLCH.

Heinz Fiebelkorn, *Ausweichkraftstoffe für Fahrzeugdieselmotoren im praktischen Dieselbetrieb*. Es wird der Nachw. erbracht, daß ein Dieselbetrieb mit Kraftstoffen niedriger Cetanzahl durch Mischung mit Kraftstoffen hoher Cetanzahl möglich ist, ferner auch durch Erhöhung der Zündwilligkeit des Motors. Die Möglichkeit des Dieselbetriebes mit Bzn. wird erörtert. (Kraftstoff 16. 18—20. Jan. 1940.) DOLCH.

H. O. Farmer, *Die Schmierung von Dieselmotoren*. Vf. diskutiert die Funktionen eines hierfür geeigneten Schmiermittels, seine Auswahl u. seine wirtschaftliche Anwendung. (Power Works Engr. 34. 401—03. Okt. 1939.) PANGRITZ.

K. Arter, *Probleme der Dieselmotorschmiernung*. An Dieselschmieröle zu stellende Anforderungen werden erörtert. (Power Works Engr. 34. 415—17. Okt. 1939.) PANGRITZ.

Ed. Thomas, *Verwendung der Mineralöle zur Schmierung der Flugzeugmotoren*. Ausführungen über Mineralöle zur Schmierung von Flugzeugmotoren, die das früher verwendete Ricinusöl ersetzen. (Bull. Assoc. franç. Techniciens Pétrole 1940. 29—32. 15/1. 1940. Lab. Centrale de la Standard Franç. des Pétroles.) BEHRLE.

M. R. Fenske, C. E. Stevenson und R. E. Hersh, *Die Erzeugung von Motorschmiermitteln, die gegen Oxydation widerstandsfähig sind*. Allg. Betrachtungen über den Einfl. der Raffination, der Zugabe von Antioxydationsmitteln, der Temp. u. der katalyt. Wrkg. von Metallen auf die Widerstandsfähigkeit von Schmiermitteln gegen Oxydation. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 471—74. 476. 477. Nov. 1939.) DOLCH.

Sv. Hagerup, *Über Reinigung und Wiederverwendung von Schmierölen*. Überblick über die in Altölen aus Diesel- u. Automotoren vorkommenden Verunreinigungen u. die wichtigsten Verff. der Altölaufbereitung. (Ingenieren 48. M. 104—06. 30/12. 1939.) R. K. MÜLLER.

Raymond Szymanowitz, *Kolloidal-graphitierte Schmiermittel und graphoide Oberflächen*. Ref. an Hand ausgewählter Literatur. Besprochen werden die Eig. von natürlichem u. synthet. Graphit, bes. die Auswrkg. der Kristallstruktur (DEBYE-SCHERRER). Die Teilchengröße des koll. Graphits (A. PP. 844 989 u. 964 478) von 1μ bedingt es, daß selbst feinste Passungen nicht wie Filter wirken können. Die Schmierwrkg. des koll. Graphits beruht auf der Bldg. einer festhaftenden Adsorptionsschicht auf den Metalloberflächen, wobei deren Oberflächenenergien abgesätt. werden — die Reibung zwischen Metalloberflächen beruht weniger auf deren Unebenheiten als auf der Adhäsion zwischen ihnen. Außerdem besitzt Graphit eine größere Affinität zu Öl als Metall: Nach MATTHEWS u. WOLF (mikrochem. Analyse nach PREGL) ist eine mit graphitiertem Öl bedeckte Stahlfläche mit einer 10^{-7} cm dicken Graphit- u. einer 10-mal so dicken Ölschicht bedeckt, während auf einer mit reinem Öl geschmierten Stahlfläche keine nicht abwaschbare Ölschicht hinterbleibt. Der „Graph-Oleo“-Film enthält wesentlich mehr Graphit (bis 33 Gewichts-%) als das graphitierte Öl selbst (0,2—0,3%). FINCH u. ZAHORBUX weisen mittels Elektronenbrechung nach, daß sich beim Einlaufen mit graphitiertem Öl rasch eine ebene orientierte Lage Graphit bildet. Nach BACHMANN u. BRIEGER (Kolloid-Z. 36 [1925]. 142. 39 [1926]. 334) ist die Benetzungswärme zwischen Öl u. Graphit 7—10-mal so groß wie zwischen Öl u. Kupfer. (Vgl. hierzu auch C. 1939. II. 3768.) (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 28. 30—32. 25/1. 1939. New York, Acheson Industrie.) VOLGER.

D. Clayton, *Der Einfluß verschiedener Schmiermittel auf die Abnutzung von hartem Stahl und Bronze*. Überblick über die Wrkg. von Ölen, W. u. W.-Ölgemischen beim Reiben von Stahl- auf Bronzekugeln bei niedrigen u. hohen Belastungen. (Engineering 149. 131—34. 9/2. 1940.) PAHL.

B. H. Sage und W. N. Lacey, *Apparat zur Untersuchung der Druck-Volum-Temperaturbeziehung von Flüssigkeiten und Gasen*. Es wird ein App. zur Aufnahme der Druck-Volum-Temp.-Kurven unter Beigabe von Zeichnungen eingehend beschrieben, der eine Unsicherheit von 0,25% bei Drucken von 10—700 at u. 20—315° aufweist. (Petrol. Technology 2. Nr. 4. Techn. Publ. 1127. 22 Seiten, Nov. 1939.) DOLCH.

W. M. Morris, B. H. Sage und W. N. Lacey, *Das Volumverhalten von Isobutan*. Das Volumverh. von Isobutan wird in dem im vorst. Ref. beschriebenen App. im Bereich von 40 u. 240° untersucht. (Petrol. Technology 2. Nr. 4. Techn. Publ. 1128. 7 Seiten, Nov. 1939.) DOLCH.

W. Brösse, *Die Bestimmung des Benzolgehaltes von Waschölen*. Zur Best. des Bzl.-Geh. in Waschölen wird die Dest. mit Feinfraktionierkolonne empfohlen; bei den Verss. hat sich die Kolonne von WIDMER bewährt. Bei Anwendung der Feinfraktionierung dürfen nur die bis 150° sd. Anteile als Bzl. angesprochen werden, wie sich auf Grund der spezif. Gewichte der bei der Feinfraktionierung anfallenden Destillate ergibt. Hierbei wird gute Übereinstimmung zwischen der errechneten Bzl.-Erzeugung u. der angefallenen Bzl.-Menge festgestellt. Der Einwand von KOEPPPEL, daß infolge Bzl.-Neubldg. aus Waschöl zu hohe Werte gefunden würden, konnte durch die angestellten Verss. nicht bestätigt werden. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 2—12. Jan. 1940. Bochum.) DOLCH.

C. H. M. Roberts und R. W. Stenzel, *Bestimmung der Salze im Rohöl. II. Methoden zur Extraktion der Salze aus dem Öl*. (I. vgl. C. 1939. I. 4556.) Es werden analyt. Daten betreffend Probenahme (Veränderung des Salzgeh. infolge Auskrystallisation), mkr. Vorunters. u. Einfl. verschid. Faktoren (Lösungsm., Emulsionszerstörer, Art

des Mischens) auf die Schichtentrennung bei der Salzextraktion mitgeteilt. Die Ergebnisse dreier unveröffentlichter Methoden der Petreco werden bekannten Methoden gegenübergestellt. (Petro. Engr. 10. Nr. 5. 37—42. Febr. 1939. Los Angeles, Petroleum Rectifying Co. of California.)

VOLGER.

Günther Ibing, *Eine neue physikalisch-chemische Methode zur Bestimmung von Einzelbestandteilen in Gemischen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf die Untersuchung von Mineralölen, synthetischen Ölen und Teerfraktionen.* Die Meth. ist aufgebaut auf der Additivität der osmot. Drucke in Lsgg.; Gefrierpunktniedrigung u. Dampfdruckerhöhung von Mischungen entsprechen dem arithmet. Mittel der Mol.-Geww. der Einzelbestandteile. — Zur Best. des Anteiles eines Stoffes in einem Gemisch sind zwei Mol.-Gew.-Bestimmungen erforderlich: 1. Mol.-Gew. der Mischung in einem Lösungsm., das in dem Gemisch als Anteil nicht vorhanden ist; 2. Mol.-Gew.-Best. der Mischung in dem Stoff als Lösungsm., der in dem Gemisch bestimmt werden soll. — Anwendungsbereich der Methode. — Anwendungsbeispiele (Best. des Bzl. u. seiner Homologen; Best. von kondensierten KW-stoffen; Best. der Phenole) — Hinweis auf weitere Anwendungsbereiche (Einzelbest. von Fettsäuren, Alkoholen, Kohlenhydraten, Paraffinen, Naphthenen usw.) — Best. von W. in W.-Alkoholgemischen. (Angew. Chem. 53. 60—65. 3/2. 1940. Bottrop i. Westf.)

DOLCH.

Rudolf Pitz, Wien, und **Herbert Pitz**, Berlin-Tegel, *Behandlung von staubförmigen, feinkörnigen oder flüssigen Brennstoffen.* Diese werden zwecks Verschmelzung, Vergasung oder auch Trocknung in der Schwebe einer Erhitzung durch Strahlung ausgesetzt. Hierbei würden die einzelnen Teilchen je nach ihrer Größe u. Schwere den Erhitzungsraum verschied. schnell durchfallen. Um dies zu verhindern u. die Verweilzeit der einzelnen Teilchen den jeweiligen Verhältnissen anzupassen, regelt man die Geschwindigkeit des Behandlungsgutes durch Einführen von kalten oder heißen Hilfsgasströmen in der oder quer zur Bewegungsrichtung des Behandlungsgutes. Man kann auch die zu behandelnden Brennstoffe nach ihrer Korngröße sichten oder durch Zentrifugalkräfte zerlegen u. die einzelnen Fraktionen auf verschied. Wegen durch die Erhitzungskammer leiten. (It. P. 368 792 vom 12/12. 1938. D. Prior. 13/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Claude van Hoestemberghe, Frankreich, *Brikettherstellung* dadurch, daß der Rohstoff, vorzugsweise Koks, sofort beim Verlassen der Retorte unter Aufrechterhaltung von Temp. zwischen 380 u. 420° verpreßt wird. (It. P. 368 294 vom 28/11. 1938. F. Prior. 29/11. 1937.)

HEINZE.

Claude van Hoestemberghe, Frankreich, *Tieftemperaturdestillation von Braunkohle, Steinkohle* u. dgl. dadurch, daß die stark zerkleinerte Rohkohle auf einem Fließband im Gegenstrom mit einem Heizgas von 300—420° behandelt wird. Das Destillat wird mit dem Heizgas abgeführt u. in bekannter Weise aufgearbeitet. (It. P. 368 293 vom 28/11. 1938. F. Prior. 29/11. 1937.)

HEINZE.

Soc. Belge de l'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, und **Soc. Chimique de la Grande Paroisse**, Frankreich, *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren und dergleichen.* Man macht sich unter Ausnutzung der Rk.-Wärme weitgehend von der Verwendung von Vorerhitzern frei, wenn man sich der folgenden, aus gewöhnlichem Stahl bestehenden Vorr. bedient. In einem Mantelgefäß ist mit Zwischenraum das eigentliche, außen z. B. mit Asbest isolierte Rk.-Gefäß angebracht. Der H₂ durchstreicht zunächst den Zwischenraum zwischen beiden Gefäßen, dann ganz oder teilweise einen Röhrenerhitzer u. hierauf ein Rohrbündel, welches das Rk.-Gefäß senkrecht durchsetzt. Der schließlich unten oder oben in das Rk.-Gefäß eintretende H₂ durchströmt das gegebenenfalls mit Katalysatoren gefüllte Rk.-Gefäß dann gemeinsam mit dem vorgeheizten Hydriergut im Zickzack. Für die Führung des Rk.-Gemisches innerhalb des Rk.-Gefäßes sind verschied. Möglichkeiten angeben. Die Temp. an den verschied. Stellen des Rk.-Gefäßes werden durch Thermoelemente überwacht u. durch die Führung u. Vorheizung des H₂-Stromes geregelt. (F. PP. 847 093, 847 094 u. 847 095 vom 9/6. 1938, ausg. 3/10. 1939 u. 50 101 vom 11/6. 1938, ausg. 13/12. 1939.)

LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneerings- en Oefrooien-Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Druckhydrierung von feststoffhaltigem Ausgangsgut.* Die Umlenkstücke in den röhrenförmigen Vorerhitzern werden aus verschleißfestem Material mit einer Brinellhärte über 400 hergestellt oder damit überzogen, oder man bringt an den der Abnutzung bes. ausgesetzten Stellen Stöpsel aus dichtem Material an oder läßt sich dort Polster aus dem Behandlungsgut selbst bilden, das dort stagniert u. gegebenenfalls verkockt. Bei der Behandlung von angepaster Steinkohle werden diese Maßnahmen bes. in dem Temp.-Gebiet zwischen 200 u. 375° angewendet. Man bedient sich z. B. auswechselbarer Einbauten aus Gußstahl mit starkem

Cr-Geh. u. schwachem Geh. an *Si*, *Mo* oder *Co* mit einer Brinellhärte zwischen 500 u. 600. Zur Bldg. der oben erwähnten Polster dienen in den Krümmern den einmündenden Rohren gegenüber angeordnete Vertiefungen. Ferner können die Krümmer an der Innenfläche oder in der Mittelachse mit Auffangflächen versehen sein. Bes. geeignet sind Einbauten, die durch eine seitliche, verschließbare Öffnung in den Krümmer eingeführt werden. Derartig ausgestattete Vorerhitzer gestatten das Arbeiten mit Pasten, die mehr als 45%, z. B. 50—65% Kohle enthalten; zweckmäßig erhitzt man einen größeren Teil des Ausgangsgutes als Paste mit weniger als 45% Kohle in Wärmeaustauschern u. einen kleineren Teil als Paste mit mehr als 45% Kohle in Röhrenerhitzern gemäß Erfindung, u. vereinigt beide Teile vor dem Eintritt in das Rk.-Gefäß. (F. P. 845 601 vom 4/11. 1938, ausg. 29/8. 1939. D. Prior. 15/7. 1938.) LINDEMANN.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Deutschland, *Druckhydrierung von Kohleextrakten und Kohledestillationsprodukten*. Bei der gemeinsamen Druckhydrierung von Kohleextrakten u. Kohledest.-Prodd. erhält man erhöhte Ausbeuten, wenn man aus dem Heißabscheider stetig einen Teil des gebildeten Abschlamms abzieht u. ihn der rohen Kohleextraktlg. vor ihrer Filtration zusetzt. Verarbeitet man gemeinsam mit Kohleextrakten Pech oder hochsd. Teeröle, so kann man diese unmittelbar mit den rohen Kohleextraktlgg. vor deren Filtration mischen. (F. P. 846 697 vom 28/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. D. Prior. 13/12. 1937.) LINDEMANN.

Baker Castor Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **Ivor M. Colbeth**, East Orange, N. J., V. St. A., *Brechen von Emulsionen*, wie sie in der Öl- u. Erdölindustrie vorkommen. Durch Oxydation gebleichtes *Ricinusöl* wird zwischen 150 u. 350° F zweckmäßig in Ggw. von Metall-(Fe)-Seifen von z. B. Essig-, Öl- oder Linolsäure mit Luft, Ozon oder ozonhaltiger Luft so oxydiert, daß ein möglichst hoher Geh. an Aldehyden u. Säuren erreicht wird. Daneben finden sich im Prod. *polymerisierte Fettsäuren* u. deren Oxydationsprodukte. Das Erzeugnis wird mit einem Aldehydagens, wie Ammoniak, aliphat. oder aromat. Aminen, Bisulfit umgesetzt. Die Verb. sind teilweise in W. lösl. u. können hinsichtlich der Löslichkeit durch Halogenieren noch weiter verändert werden. Sie werden den Emulsionen in der Menge von 0,5—1%, eventuell in Bzl. gelöst, zugesetzt. Bei der Aufarbeitung der gebrochenen Emulsion findet sich der größere Anteil in der Zwischenschicht zwischen Öl u. Wasser. (A. P. 2 183 487 vom 6/4. 1934, ausg. 12/12. 1939.) MÖLLERING.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Zerlegen von Kohlenwasserstoffgemischen*. Man extrahiert hochsd. Kohlenwasserstoffgemische abwechselnd mit Lösungsmitteln für die nichtparaffin. u. dann für die paraffin. Anteile. Z. B. extrahiert man eine Vaselinefraktion zunächst mit 200 Vol.-% Chlf. u. 200 Vol.-% Dichloräthan bei 20°, filtriert das ungelöste ab, wäscht mit dem genannten Lösungsm.-Gemisch nach, entfernt aus der Lsg. u. den Washwässern das Lösungsm.-Gemisch, u. behandelt es dann mit fl. Propan bei 0°, dann bei 0° mit dem zuerst genannten Gemisch u. schließlich bei -20° wiederum mit fl. Propan. Man erhält eine außerordentlich weitgehende Trennung der paraffin. u. nichtparaffin. KW-stoffe voneinander. (F. P. 847 927 vom 22/12. 1938, ausg. 19/10. 1939. Holl. Prior. 11/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man erhitzt ein schweres Mineralöldestillat in einer ersten Erhitzerschlange bei etwa 500° u. 28 at, ein leichteres Destillat (End-Kp. 400°) in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 530° u. 40 at, vermischt die Prodd. beider Zonen, kühlt sie durch Zusatz kalter Öle auf etwa 438° ab, u. zerlegt sie in einem Abscheider bei etwa 15 at in Dämpfe u. fl. Anteile. Diese werden mit etwa 430° aus dem Abscheider abgezogen u. zwar entsprechend ihrer Abscheidungsgeschwindigkeit, so daß sich keine wesentlichen Fl.-Mengen im Abscheider ansammeln u. dann unter Entspannung bis auf etwa 1 atü einer Nachverdampfung unterworfen. Die Dämpfe aus der Nachverdampfung werden in direkter Berührung mit dem Frischöl bei etwa 1 atü fraktioniert. Das anfallende schwere Rücklauföl dient als Beschickungsöl für die 1. Erhitzerschlange. Die Dämpfe aus dem Abscheider werden bei etwa 14,5 at in Bzn. u. leichtes Rücklauföl, das zur 2. Erhitzerschlange geht, fraktioniert. In diese Fraktionierkolonne werden auch die Destillate aus der Fraktionierkolonne der Nachverdampfungszone nach ihrer Kondensation eingeleitet. Die Mengen von schwerem u. leichterem Öl für die Erhitzerschlangen sollen sich verhalten wie etwa 1 : 1 bis 3. (F. P. 846 991 vom 3/12. 1938, ausg. 28/9. 1939.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., V. St. A., *Spaltkatalysatoren*. Man gewinnt hochwirksame Spaltkatalysatoren für die Spaltung von Mineralölen, indem man gefälltes Al(OH)₃ mit frisch gefälltem SiO₂ vermischt, bis auf etwa 15% W. entwässert, dann mahlt u. schließlich bei etwa 425—540° calciniert. Wichtig ist, daß das Gemisch prakt. frei von Alkali ist. Man kann auch beide Mischkomponenten gemeinsam fällen. Bes. vorteilhaft vermischt man eine Na-Aluminatlg. mit einer Wasserglaslg. oder mit einem

Kieselsäuresol u. fällt dann mit Ammoniak, wäscht gründlich aus u. arbeitet die Fällung wie oben auf. Mit diesen Katalysatoren spaltet man Mineralöldestillate bei 425—650° auf klopffeste Bznn. unter gleichzeitiger Bldg. größerer Mengen olefin. Gase, die man dann über phosphorsäurehaltigen festen Katalysatoren zu Bznn. polymerisiert. Die anfallenden höhersd. Fraktionen werden in die Spaltzone zurückgeleitet. (F. P. 847 515 vom 13/12. 1938, ausg. 11/10. 1939.)

Atlantic Refining Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Ernest M. Marks**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Motortreibstoff*. Prodd. von hoher Klopffestigkeit erhält man, wenn man *Triisobutylen* bei Temp. von 300—400° F mittels Luft, O₂ oder O₃ enthaltender Gase in Ggw. von Katalysatoren oxydiert. Als letztere eignen sich *Cu*, *Fe*, *Cr* u. *V* oder die *Oxyde* des *Mn*, *Cu*, *Fe*, *Cr* u. *V* oder Metallsalze organ. Säuren, z. B. *Cu*- oder *Mn-Oleat* oder *-Naphthenat*. Die Oxydationsprodd. können als solche als Treibstoffe verwendet werden oder man kann sie Treibstoffen in einer Menge von 10—50% oder mehr zusetzen. (A. P. 2 181 143 vom 12/11. 1936, ausg. 28/11. 1939.)

Standard Oil Development Co., Linden, V. St. A., *Motortreibstoffe*. Man kann die Harz- u. Schlammldg. bei Treibstoffen verhindern, wenn man ihnen 0,5—5% eines Stoffes zusetzt, den man durch Polymerisation von Colzaöl, Fischölen, Erdwachs, Vaseline, Mineralschmierölen, Paraffinspaltprodd. mittels Einw. stiller elektr. Entladungen (2000—15000 V) unter vermindertem Druck gewonnen hat. Derartige Stoffe wirken gleichzeitig als Obenschmiermittel. (F. P. 846 227 vom 18/11. 1938, ausg. 12/9. 1939. A. Prior. 19/11. 1937. Belg. P. 429 472 vom 30/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. A. Prior. 19/11. 1937.)

Marcel Victor Crillon, Frankreich, *Motortreibstoff*. Um die Verbrennung von Treibstoffen zu erleichtern, setzt man ihnen eine geringe Menge eines Metalls zu, u. zwar entweder in koll. Form oder in Form einer organ. Verbindung. Geeignet ist bes. *Cu*; die gleiche Wrkg. läßt sich auch mit *Ni*, *Cr*, *Co*, *Hg*, *Ag*, *Fe* erreichen. Zur Erhöhung der Klopffestigkeit kann man außerdem ein Metall, das die Verbrennung verzögert, wie *Al*, *Sn*, *Mg*, *Sb* zusetzen. Die Metalle gehen bei der Verbrennung in Dampf über. (F. P. 848 631 vom 10/1. 1939, ausg. 3/11. 1939.)

Philippe Naldi, Frankreich, *Umwandlung organischer, pflanzlicher Stoffe (I) (Holz, Rebholz, Torf) in flüssige organische Stoffe*. Die I werden mittels Säure (H₂SO₄) hydrolysiert. Die gärfähigen Extrakte werden der *Buttersäure*, *Alkohol*- oder *Aceton-Butanolgärung* unterworfen. Die durch Zers. der Zucker entstehenden Prodd. (*Furfurol*, *Aceton*) verarbeitet man auf *aliphat. Ketone*. Die durch Gärung erhaltenen Säuren werden in *einfache* oder *gemischte Ketone* umgewandelt, die Alkohole gegebenenfalls in *Aldehyde* oder mit *Aceton* zu *höheren Ketonen* kondensiert oder zu *Äthern* dehydriert. *Aceton* kann zu *Isopropylalkohol* hydriert u. in Äther umgewandelt werden. Das unlösl. *Lignin* wird mit Alkali oder Erdalkali behandelt u. durch *Pyrolyse* in *Ketone*, *Alkohole*, *Aldehyde*, H₂ u. a. umgewandelt. Es werden ca. 80—90% *Ketone* u. 10—20% *Äther* erhalten. 2 Zeichnungen. Die Prodd. haben eine hohe *Octanzahl* u. eignen sich bes. als *Motortreibstoffe*. (F. P. 847 075 vom 7/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Edwin M. Nygaard** und **George S. Crandall**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Um die Zündgeschwindigkeit von Dieselölen zu erhöhen, setzt man ihnen 0,1—5% *Tetranitromethan* zu. (A. P. 2 185 157 vom 30/11. 1938, ausg. 26/12. 1939.)

René Beurrier, Frankreich, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kautschuk*. Gummiabfälle (alte Autoschläuche) werden in einem Autoklaven auf 150—400° erhitzt u. die dampfförmig abziehenden KW-stoffe entweder direkt kondensiert oder noch einer katalyt. Hydrierung, z. B. über *Ni*, unterworfen. Die Prodd. dienen als Dieselöle, oder nach spaltender Hydrierung auch als Treibstoffe für Automobile oder Flugzeuge. Gegebenenfalls werden die Dämpfe vor der Kondensation einer katalyt. Entschwefelung über *Fe* oder *Cu* unterworfen. (F. P. 847 685 vom 17/12. 1938, ausg. 13/10. 1939. Luxemb. Prior. 15/12. 1937.)

Edeleanu-Gesellschaft, Berlin-Schöneberg, *Extrahieren von Mineralölen*. Man vermischt die zu extrahierenden Mineralöle oder Mineralölrückstände mit einem Teil der im Extraktionsverf. anfallenden Extraktflg., kühlt dann auf die Extraktionstemp. u. führt die Extraktion nach dem Gegenstromprinzip durch. Durch die Verdünnung der Frischöle mit Extraktflg. wird ein unerwünschtes Festwerden der Öle bei der Kühlung verhindert. (F. P. 848 066 vom 27/12. 1938, ausg. 23/10. 1939 u. It. P. 368 568 vom 16/11. 1938. Beide D. Prior. 29/12. 1937.)

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Kondensationsprodukte*. Zunächst werden *halogenierte aliphat. KW-stoffe* oder *Olefine* mit *cycl. KW-stoffen* mit *AlCl₃* zu einem *Anfangskondensat (I)* kondensiert, das dann mit *Chloriden von Dicarbonsäuren*

(II) (z. B. Oxalsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, Phthalsäure) weiterkondensiert wird. Auf 100 g I werden etwa 0,2 Mol II verwendet. — Z. B. werden 100 (Teile) *chloriertes Paraffin* (10,5% Cl) mit 15 *Naphthalin* in Kerosinlg. (III) in Ggw. von 2,5 $AlCl_3$ bei 31° in 6 Stdn. zu einem I umgesetzt, das nach Abdest. von III zurückbleibt. 100 g I werden dann z. B. mit 0,11 Mol *Oxalsäurechlorid* in Lsg. von Tetrachloräthan in Ggw. von $AlCl_3$ bei n. Temp. in 1 Stde. umgesetzt. Das Endprod. wird mit III extrahiert u. durch Abdest. von III erhalten. Die Prodd. werden in einer Menge von 0,02—2,5% *fetten Ölen* zugesetzt, um deren *Viscosität* zu erhöhen bzw. deren *Schmierfähigkeit* zu verbessern. (F. P. 845 198 vom 26/10. 1938, ausg. 14/8. 1939. A. Prior. 3/12. 1937 und 12/2. 1938.) NIEMEYER.

Aktiebolaget Separator Nobel, Schweden, *Herstellung tiefstockender Schmieröle*. Man behandelt Mineralöle mit selektiven Lösungsmitteln, wie Dichloräthan, bei so tiefen Temp., daß feste u. fl. paraffin. KW-stoffe als ungelöste Phase abgeschieden werden, worauf diese bei höherer Temp. in festes Paraffin u. paraffin. Schmieröle zerlegt werden. Diese Schmieröle werden zur Erniedrigung ihres Stockpunktes mit Stockpunktserniedrigern bekannter Art versetzt. Bes. geeignet sind Kondensationsprodd. aus Naphthalin oder Anthracen mit Paraffin, oder auch geringe Mengen des in der 1. Stufe erhaltenen Extraktes oder ähnlicher bei anderen Extraktionsverff. erhaltener Extrakte. (F. P. 848 457 vom 4/1. 1939, ausg. 31/10. 1939. D. Prior. 4/1. 1938.) J. SCHM.

Mario Giordano, Turin, *Bitumenemulsion*. 180 (Teile) Bentonit werden unter Zusatz von 12 Na-Lauge von 40° Bé in 1000 W. dispergiert, worauf die Mischung durch Zusatz einer Säure, wie H_2SO_4 , HCl oder dgl. neutralisiert wird. In einem Dispergiergefäß wird diese auf 80° erhitzte Fl. mit Bitumen vermischt. (It. P. 368 654 vom 2/12. 1938.) HOFFMANN.

American Bitumuls Co., übert. von: **Claude L. Mc Kesson**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Stabilisierte Bitumenemulsion*. Eine leicht brechende, mit Hilfe einer alkal. Lsg. hergestellte Bitumenemulsion, deren pH -Wert etwa bei 11,5 liegt, wird mit einer etwa 30%ig. wss. Dispersion ausgetrockneter, entrahmter Milch bei einer Temp. zwischen 165 u. 175° F vermischt, so daß der pH -Wert beim Abkühlen auf 7,5—9,5 absinkt. (A. P. 2 170 152 vom 2/6. 1936, ausg. 22/8. 1939.) HOFFMANN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Gefärbte Bitumendispersion*, bestehend aus mindestens 25% Bitumen, vermischt mit einem in W. unlösl. Pigment u. einem Dispergierungsmittel. (Belg. P. 433 914 vom 20/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 22/4. 1938.) HOFFMANN.

Standard Française des Pétroles, Soc. an., Frankreich (Erfinder: **August Holmes** und **Lucien Hemmer**), *Erhöhung der Klebfähigkeit bituminöser Stoffe* durch Zusatz geringer Mengen organ. Stickstoffbasen, welche in Öl lösl., dagegen in W. unlösl. sind. (F. P. 847 829 vom 20/12. 1938, ausg. 17/10. 1939.) HOFFMANN.

James M. Johnson, New York, N. Y., V. St. A., *Straßenbarumischung*. Steinklein wird vor dem Vermischen mit einem bituminösen Bindemittel mit einer M., bestehend aus Al-Oleat, freier Ölsäure u. Leichtöl, umhüllt. (A. P. 2 177 568 vom 6/5. 1937, ausg. 24/10. 1939.) HOFFMANN.

Standard Oil Develoment Co., V. St. A., *Straßenbarumischung*. Steinklein wird vor dem Umhüllen mit Bitumen mit einer in einem Petrolöl gelösten Schwermetallseife, wie naphthensaurem Pb, Fe, Zn, Cu, Co oder Mn, vorbehandelt. (E. P. 510 997 vom 15/9. 1938, ausg. 7/9. 1939. F. Prior. 15/9. 1937.) HOFFMANN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Robert M. Koppenhoeffter, *Die chemischen Bestandteile von sulfonierten Ölen*. Vf. hat eingehend handelsübliches sulfoniertes Ricinus- u. Klauenöl sowie Dorschtran untersucht u. folgende Feststellungen gemacht: Beim Ricinusöl erfolgte die Sulfonierung hauptsächlich an den Hydroxylgruppen der Ricinolsäure u. in weniger starkem Umfang an ihrer Doppelbindung. Die Ggw. von Dioxysäuren in denjenigen Fettsäuren, die aus dem sulfonierten Öl stammen, konnte nachgewiesen werden. Die Sulfonierung des Klauenöles erfolgte in überragendem Maße an den Doppelbindungen der ungesätt. Säuren. In den aus dem sulfonierten Öl gewonnenen Fettsäuren konnte eine Mono-oxy-stearinsäure identifiziert werden. Beim Dorschtran erfolgt die Sulfonierung an die Doppelbindung der ungesätt. Säuren. Die aus der Fraktion des sulfonierten Trancs gewonnenen Fettsäuren bestehen aus Dioxy- u. ungesätt. Oxy-säuren. Diejenigen freien Fettsäuren des sulfonierten Ricinus- u. Klauenöles, die während der Sulfonierung in Freiheit gesetzt werden, sind während der Sulfonierung fast gar nicht oxydiert, während diejenigen des Dorschtranes in starkem Maße oxydiert sind. Das gleiche ist der Fall bei den Fettsäuren der Neutralfraktion. Partialester des Glycerins, wahrscheinlich

Diglyceride, sind in der Neutralfettfraktion als Folge der Sulfonierung vorhanden. In großem Ausmaße sind diese Diglyceride beim sulfonierten Klauenöl vorhanden. Isoleinsäure entsteht beim Klauenöl während der Sulfonierung. Ihre Ggw. konnte in der abgetrennten Neutralfettfraktion u. in der Fraktion der freien Fettsäuren festgestellt werden. Die Fette der sulfonierten Ölfraction, bes. diejenigen des Ricinusöles, sind hitzeunbeständig u. geben ihr gebundenes SO₃ beim Erhitzen wieder ab. (Ausführliche Tabellen über die Zus. der beiden Öle u. des Tranes). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 34. 622—41. Nov. 1939. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

Vandenhaute, *Arbeitsgänge in der Kürschnerei. Behandlung von Pelzwaren nach belg. Verfahren.* Bleiche mit KMnO₄, SO₂, H₂O₂, Na₂O₂. Gerbung mit Alaun, Gambir usw. Färben mit bas., sauren oder Pflanzenfarbstoffen. Braune u. schwarze Töne mit Blauholz, p-Phenylendiamin, Amidophenol mit oder ohne Fe-, Cu- oder Cr-Beize. Weitere Rezepte für die Behandlung von Katzen- u. Kaninchenfellen. (Teintex 5. 29—32. 15/1. 1940.) FRIEDEMANN.

Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H., Deutschland, *Weiche und Äscher von Fellen.* Das Netzen u. Weichen wird bei pH = 8—11,8 durchgeführt (z. B. unter Verwendung von Na₂PO₄ oder Na₂HPO₄ u. Na₂S) u. dann bei alkal. pH-Wert unter Zusatz von *Fettalkoholsulfonaten* (I) bes. *Oleylsulfat* geäschert. Das Weichen kann auch in 2 Stufen ausgeführt werden, wobei der 2. Brühe ebenfalls I zugesetzt wird. Die Behandlung erfolgt jeweils über 24 Stunden. Das Verf. ermöglicht eine schonende Gewinnung der Haare einschließlich der Unterhaare u. ergibt nach der Gerbung ein sehr gutes Leder. (F. P. 850 853 vom 25/2. 1939, ausg. 28/12. 1939. D. Prior. 28/2. 1938.) MÖLLER.

W. E. Atowmjan, E. M. Gurewitsch, M. N. Sharkow und M. K. Polujachtowa, USSR, *Äschern von Schweinhäuten*, gek. durch die Verwendung einer Mischung aus Na-Sulfhydrat, Kalk u. calcinierter Soda. (Russ. P. 55 572 vom 4/5. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entschuppen von Fischhäuten.* Die Häute werden nach einer kurzen Behandlung mit alkal. Mitteln mit einem elast. Körper bes. aus Kautschuk (zweckmäßig in Form einer umlaufenden, geriffelten Walze) entschuppt u. dann in üblicher Weise gegerbt. (F. P. 849 805 vom 3/2. 1939, ausg. 2/12. 1939.) MÖLLERING.

Arnold Adams jr., Bremerhaven, *Herstellung von Fischleder.* Häute von *Lengfisch, Kabeljau, Seelachs, Katfisch, Haifisch, Rochen* u. dgl. werden geäschert, gebeizt u. mit einer *Teegerbstoffbrühe* eventuell unter Zus. von Bisulfitslg. angerbergt u. mit pflanzlichem oder synthet. Gerbstoff ausgegerbt. Frischer, getrockneter, nicht fermentierter Tee (Blätter u. Stengel) hat 10—25% Gerbstoffgehalt. Der Zusatz von Bisulfit ersetzt den Pickel. Die erhaltenen Fischleder sind sehr reißfest, weich u. geschmeidig. (D. R. P. 687 611 Kl. 28 a vom 18/2. 1938, ausg. 2/2. 1940.) MÖLLERING.

Louis Bierling, Dresden, *Gerbverfahren, besonders für Treibriemenherstellung.* Das parallel zur Spannrichtung in Streifen geschnittene, zu gerbende Gut (Blößen oder aus Fleischfasern gewonnenes Gut) wird zu einem endlosen Band aneinandergereiht u. über Walzen gespannt in der Gerbfl. bewegt. Gerbstoffe mineral., pflanzlicher, tier. oder synthet. Herkunft sind geeignet. Durch die langsame, unter Spannung erfolgende Bewegung werden die Fasern in der kraftübertragenden Richtung schonend ausgerichtet. Gegenüber der Streckung der Treibriemen im Gebrauch von 10—12% bei sonst üblichen Verf. zeigen die Treibriemen nunmehr nur 2% Streckung. (D. R. P. 687 562 Kl. 28 b vom 28/1. 1938, ausg. 1/2. 1940.) MÖLLERING.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Krefeld, *Verfahren zum Fixieren von Gerbstoffen in Leder.* An Stelle der im Hauptpatent verwendeten *Eiweißspaltprodd.* mit einem Abbaugrad von etwa 30% werden hier solche mit einem Abbaugrad von unter 30%, jedoch von mindestens 20% verwendet. (D. R. P. 687 153 Kl. 28a vom 7/12. 1934, ausg. 24/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 685 744; C. 1940. I. 1308.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gerberei- und Färbereihilfsmittel.* Man setzt *Ammoniumsalze* mit *Formaldehyd* u. außerdem mit anderen Aldehyden um. (Belg. P. 431 848 vom 24/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. D. Prior. 20/1. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Gustav Mauthe und Hermann Noerr**, Opladen, *Gerbmittel.* Eingedickte *Sulfitablauge* (I) wird mit nicht sulfonierten Kondensaten, die aus arom. (bes. Oxy-) Verb. u. S oder S—Cl-Verb. u. H₂SO₄ (oder HCl) erhalten sind, versetzt u. zwecks Abspaltung eines Teiles der Sulfonsäurereste der Ligninsulfonsäure mit Alkalilsg. gekocht. Die I kann auch zuvor allein in dieser Weise behandelt werden. — 188 (Teile) I (35° Bé) werden mit 12 NaOH 1 Stde. auf 90° erhitzt. Man löst hierin 15 Teile Phenolformaldehydharz u. verd. nach

der Lsg. mit H_2SO_4 bis zu $p_H = 3,5-4$. Die M. trennt sich in 2 Schichten, von denen die feste den in W. leicht lösl. Gerbstoff enthält. — Das Prod. ergibt bessere Gerbungen, löst sich leichter u. ist in mehr neutraler Brühe anwendbar. (A. P. 2 184 622 vom 5/5. 1938, ausg. 26/12. 1939. D. Prior. 13/5. 1937.) MÖLLERING.

A. A. Muchamedow und A. I. Smetkin, USSR, Abtrennung der gerbenden Stoffe aus Sulfitcelluloseablaugen. Die gegebenenfalls konz. Ablaugen werden mit wss. Tannin-auszügen der Pyrocatechinreihe, z. B. Auszug der Birkenrinde, vermischt u. dann in saurer Lsg. mit Aldehyden, wie HCHO, Acetaldehyd u. Furfurol, gefällt u. mit W. gewaschen. (Russ. P. 55 574 vom 3/5. 1937, ausg. 31/8. 1939.) RICHTER.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Herstellung von Kondensationserzeugnissen aus sulfonierten Phenolen oder ihren Abkömmlingen u. Formaldehyd oder diesen abgebenden Mitteln in Ggw. von Harnstoff oder harnstoffbildenden Stoffen oder niedrigmol., in saurer Lsg. erhaltenen Kondensationserzeugnissen aus Harnstoff u. Formaldehyd, dad. gek., daß man bei einer Acidität zwischen der der verwendeten Sulfonierungsgemische u. eben noch-kongosaurer Rk. als Grenzwerte durch entsprechende Regelung von Temp. u. Umsetzungsdauer die Kondensation verlangsamt u. nur so lange fortsetzt, bis die erhaltenen Erzeugnisse, wenn man sie auf ein p_H von 1,5—2 bringt, in allen Verhältnissen in W. lösl. sind. — 200 Teile Sulfonierungsgemisch aus gleichen Teilen Rohkresol u. Monohydrat werden unter guter Kühlung auf 250 verd. u. darauf 40 Harnstoff zugegeben. Bei einer Acidität von 10 g obiger *Kresolsulfonsäure* gleich 48,5 cem n. NaOH setzt man 168 einer 27,8%ig. NaOH zu, die Rk. ist dann eben noch kongosauer, gibt rasch noch 130 Formaldehyd von 30% zu u. erhitzt unter Rückfluß zum Kochen. Zum Schluß wird eine zum Gerben brauchbare Acidität mit H_3PO_4 angesäuert. Die gewonnenen Prodd. sind Gerbstoffe. (D. R. P. 687 350 Kl. 12 o vom 29/11. 1935, ausg. 27/1. 1940.) M. F. MÜ.

Teresio Ferrari, Turin, Italien, Herstellung von Kunstleder. Ein oder mehrere nichtgeleimte Faservliese aus Cellulose, die unter Umständen eine verfestigende Zwischenschicht aus Textilgewebe, Papier oder Cellophan enthalten, werden mit Dispersionen von *Kautschuk* (Latex) oder *Kunstharzen* getränkt. Nach dem Verdampfen des Lösungsm. kann ein Lacküberzug erfolgen u. ein lederähnlicher Narben aufgepreßt werden. (It. P. 369 364 vom 31/5. 1938.) MÖLLERING.

Maurizio Andreani, Mailand, Herstellung von Kunsthäuten und Kunstleder. Eine Fasermasse aus *Baumwolle*, *Hanf* oder *Leinen*, auch aus Kunstfasern wird mit *Kautschukmilch*, der Vulkanisationsmittel u. Beschleuniger zugesetzt sein können, gemischt u. zu flächigen Gebilden unter gleichzeitiger Trocknung verformt. Die erhaltene M. kann mit Überzügen u. Narbenprägung versehen werden. (It. P. 369 067 vom 23/12. 1938.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Michel Gouss und Charles E. H. Leroy, Paris, Herstellen von Platten oder dergleichen aus tierischem Leim. Die mit Zusätzen zur Erhöhung der Formbarkeit u. Härte versehene Leimlsg. wird in eine mit einem abnehmbaren Holzrahmen versehene Gießform mit einem Boden aus einer glatten Metallplatte gegossen, nach erfolgter Gallert-bldg. die Bodenplatte abgenommen u. die Leimmasse im Rahmen getrocknet u. gehärtet. (D. R. P. 684 306 Kl. 39 a vom 29/8. 1934, ausg. 25/11. 1939. F. Prior. vom 13/1. 1934.) SCHLITT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Leimverfahren. Das Klebmittel wird in Form eines Schaumes angewendet. Vgl. Belg. P. 432 200; C. 1939. II. 4638. — Zu 75 (Teilen) wss. Lsg. (65%ig) eines *Harnstoff-HCHO-Kondensates* werden zugesetzt 1,5 *Butylnaphthalinsulfonsäure*, 1 NH_4Cl , 5 Harnstoff u. 3 einer NH_4OH -Lsg. (25%) sowie 14,5 einer (20%ig.) *Knochenleimlösung*. Man schäumt mit Luft zu dem 3—5-fachen Volumen. Zum Verleimen von 1 qm Holz benötigt man 200—250 cem des Schaumes. — Der Schaum kann auch bei heftigem Rühren aus zugesetztem Bicarbonat nach Zusatz einer entsprechenden Menge Essigsäure erzeugt werden. (It. P. 369 511 vom 14/1. 1939. D. Prior. 21/1. 1938.) MÖLLERING.

Albert Products, Ltd., Erith, Kent, England, Verleimen von Sperrholz unter Verwendung eines Leimes in Form einer wss. Emulsion von in W. unlösl., in der Wärme härtbaren *Kunstharzen*. Die Emulsion wird hergestellt unter Verwendung von sulfonierten aliphat. Alkoholen als Emulgierungsmittel. Die Holzplatten werden bei 130 bis 140° u. 10—20 at zusammengepreßt, was etwa 4—8 Min. dauert. (E. P. 510 803 vom 8/2. 1938, ausg. 7/9. 1939. D. Prior. 8/2. 1937.) M. F. MÜLLER.

Rudolf Ludwig, Lissone, Italien, Verbinden von Fournieren. Fournierblätter werden mittels einer alkoh. oder koll. Lsg. eines synthet. Harzes oder einer bei der Verseifung eines synthet. Harzes entstehenden Lsg. miteinander verleimt u. nach dem

Trocknen der Lsg. in einer geeigneten Presse ohne weiteren Aufwand an Zeit u. Wärme zu einer Platte verfestigt. (It. P. 368 945 vom 15/12. 1938.) BRUNNERT.

I. E. Sechtscheglow und I. L. Kagan, USSR, *Harzleim*. Der in üblicher Weise aus Kolophonium hergestellte Harzleim wird bei 70—80° mit soviel angesäuertem W. hydrolysiert, daß eine Verdünnung von 1 : 2 oder 1 : 3 stattfindet. (Russ. P. 55 670 vom 17/10. 1935, ausg. 30/9. 1939.) RICHTER.

Stein, Hall Mfg. Co., übert. von: Hans F. Bauer, Chicago, Ill., V. St. A., *Klebmittel auf Stärkebasis*, bes. zum Kleben von Papier, bestehend aus Stärke, der 5—40% Harnstoff (I) u. 5—30% Na-Acetat (II) zugesetzt wurden. — 55,5 (Teile) Herculesstärke, 22,3 I u. 22,2 II werden mit 72 W. auf 165—180° F etwa 5 Min. lang erhitzt. Es wird ein weißes Klebmittel erhalten. (A. P. 2 183 736 vom 14/1. 1938, ausg. 19/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxycelluloseäthercarbonsäuren*. Alkaliverbb. der *Oxycellulose*, die man z. B. durch Oxydation von Cellulose mit HNO₃ erhält, werden mit Monohalogenessigsäuren oder ihren Salzen umgesetzt. Die Säuren geben klare, zähe Lsgg., die als Klebmittel brauchbar sind. (F. P. 846 759 vom 29/11. 1938, ausg. 26/9. 1939. D. Prior. 17/12. 1937.) DONLE.

S. A. S. B. I., Mailand, *Ohne Anwendung von Feuchtigkeit anwendbarer Klebstoff*, z. B. zum Einkleben von Photographien. Tier. Leim wird geschmolzen u. mit $\frac{1}{5}$ Honig u. $\frac{1}{10}$ Glycerin versetzt. (It. P. 369 597 vom 14/1. 1939.) MÖLLERING.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: Ernst Trommsdorf, Jugendheim, und Hans Sagel, Troisdorf), *Klebstoff für gehärtete Kunstharze*. Es wurde gefunden, daß die im Hauptpatent als Klebstoff für andere Zwecke angegebenen *Polyacrylsäureester* auch zum Verbinden von gehärteten Kunstharzen (z. B. aus HCHO u. Phenol, Harnstoff oder Casein) mit Papier, Holz, Glas oder Metall geeignet sind. — 60 (Teile) wss. *Polyacrylsäurebutylesterdispersion* (40% Trockengeh.), 20 Essigsäurebutylester u. 20 Monochlorbenzol ergeben eine salbenartige Paste, die auf Papier nach dem Trocknen einen klebenden Rückstand hinterläßt, der das Papier auf Kunstharz haften läßt. (D. R. P. 688 346 Kl. 22 i vom 10/7. 1937, ausg. 17/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 575 327; C. 1933. I. 4509.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

James S. Greig, *Einige Versuche über den Clayden-Effekt*. Nach einem Überblick über die Geschichte des CLAYDEN-Effektes beschreibt Vf. seine Verss., bei denen die Erstbelichtung mittels einer rotierenden, gelochten Scheibe, die Zweitbelichtung mit diffusom Licht ausgeführt wird. Eine Erstbelichtung von $3 \cdot 10^{-3}$ Sek. ergab bei einer Nachbelichtung von 3 Min. bei einer Grundschwärzung von 1,1 völlige Umkehrung. Weniger ausgeprägt war diese bei einer Erstbelichtung von $3 \cdot 10^{-2}$ Sekunden. Bei Verdoppelung dieser Belichtung konnten keine Schwärzungsunterschiede mehr festgestellt werden, jedoch war das Bild der Erstbelichtung durch Randeffekt kenntlich (vgl. STEVENS u. NORRISH, C. 1937. I. 2528). In einer 2. Vers.-Reihe wurde die Erstbelichtung mittels eines n. photograph. Verschlusses gegeben. Es zeigte sich, daß der CLAYDEN-Effekt bei geeigneten Vers.-Bedingungen bis zu einer Erstentw. von längstens $\frac{1}{3}$ Sek. Dauer beobachtet werden kann. (Brit. J. Photogr. 86. 661—63. 3/11. 1939.) KURT MEYER.

Luigi de Fero, *Die Empfindlichkeit photographischer Emulsionen*. Vf. erörtert die Fragen der Dauer der Empfindlichkeit photograph. Emulsionen für Negative, Papiere, Infrarotmaterial, Dreipackfarbenfilme usw. u. ihrer Beeinflussung durch Temp.-Änderungen, Feuchtigkeit, Gase usw. (Corriere fotogr. 36. 230—31. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. G. Tull, *Ein Versuch zur Übersensibilisierung mit Quecksilber*. Die Übersensibilisierung mit Hg-Dampf nach DERSCH u. DÜRR (vgl. C. 1937. I. 3584) zeigt den Nachteil, daß die Empfindlichkeitssteigerung nicht beständig ist. Vf. untersucht, ob sich dies vermeiden läßt, wenn die photograph. Schicht mit einer Hg-haltigen Gelatine-schicht überzogen wird. Eine mit HgCl₂ durch Red. mit Entwickler hergestellte Hg-Gelatineemulsion führte beim Vergießen auf photograph. Platten zu einem Empfindlichkeitsrückgang auf $\frac{1}{1000}$. Auch eine durch Ultraschall hergestellte Hg-Gelatineemulsion bewirkte noch eine Empfindlichkeitssenkung auf $\frac{1}{5}$. Vf. führt diese Ergebnisse darauf zurück, daß sich Hg-Halogenid bildet u. daß dieses die Desensibilisierung bewirkt. In der Tat führt ein 3 Min. langes Baden von photograph. Platten in einer 0,005%ig. Lsg. von HgCl₂ zu einem Empfindlichkeitsrückgang auf $\frac{1}{1000}$ des ursprünglichen Wertes. (Brit. J. Photogr. 86. 636—37. 20/10. 1939.) KURT MEYER.

—, *Einige Winke für Entwickler*. Betrachtungen über die Entw. von Negativ- u. Positivmaterial in Metol-Hydrochinonentwickler mit bes. Berücksichtigung der Verwendbarkeitsdauer. (Brit. J. Photogr. **86**. 706—07. 1/12. 1939.) KURT MEYER.

H. Cuisinier, *Borax in Entwicklern*. Kurze Besprechung der Wrkg. von Borax im Entwickler auf Negative u. Positive. In letzterem Falle werden wärmere Töne erhalten. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. **21**. 28—30. 1/2. 1940.) KLEVER.

H. Cuisinier, *Die Tönung von „Gaslicht“-Papier*. Kurze Übersicht über die Zus., Entw. u. Tönung von Gaslichtpapier. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. **21**. 16 bis 19. 15/1. 1940.) KLEVER.

Richard B. Willcock, *Empfehlenswerte Schutzlösungen gegen Verkratzung*. Vf. empfiehlt zur Verhinderung des Verkratzens von Emulsionsschichten diese zu härten u. gibt Rezepte für geeignete Chromalaun-, Formalin- u. Trioxymethylenbäder. (Brit. J. Photogr. **87**. 65—66. 9/2. 1940.) KURT MEYER.

A. Niklitschek, *Schimmel und Bakterien als Negativfeinde*. An Beispielen zeigt Vf. die Bakterien-schäden, die an Negativmaterial bei der Verarbeitung (zu langsame Trocknung) u. auch bei der Aufbewahrung auftreten können u. gibt Ratschläge zu deren Vermeidung. (Photogr. für Alle **36**. 53—54. 1/3. 1940.) KURT MEYER.

Jack H. Coote, *Verbesserte Dreifarbenauszüge*. Üblicherweise werden Dreifarbenauszüge mit den 3 Filtern, Rot, Grün u. Blau, auf panchromat. Material hergestellt. Der unbefriedigende Absorptionsverlauf der Filter führt häufig zu mangelhaften Ergebnissen. Vf. empfiehlt folgende Arbeitsweise: Der Rotauszug wird wie bisher mittels Rotfilter (Ilford 204) auf panchromat. Material gewonnen. Der Blauauszug wird mit Purpurfilter (Ilford 503) u. der Grünauszug mit Gelbfilter (Ilford 109) unter Verwendung von orthochromat. Material hergestellt. Bei höherer Empfindlichkeit ist dabei die Farbtrennung verbessert. (Brit. J. Photogr. **87**. 15—17. 12/1. 1940.) K. MEY.

H. W. Greenwood, *Röntgenstrahlen in der Industrie. Röntgenspektroskopie und Kristallanalyse*. Überblick mit bes. Berücksichtigung der photograph. Probleme. (Brit. J. Photogr. **86**. 755—57. 29/12. 1939.) KURT MEYER.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Henry E. Van Derhoef**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Filmen für photographische Zwecke*. Man bringt eine dünne diskontinuierliche Schicht aus fein verteilter Gelatine oder aus Casein auf die Oberfläche eines endlosen Bandes u. auf diese Schicht eine Schicht eines Cellulosederiv. (z. B. Celluloseacetat u. Weichmacher) in fein verteilter Form. Das endlose Band läuft dann unter ein zweites endloses Band. Zwischen den beiden Bändern wird durch Einw. von Druck u. Hitze ein Film gebildet, in dessen Oberfläche sich die Gelatine- bzw. Caseinteilchen befinden u. auf dem daher eine aufgebrauchte Gelatineemulsion gut haftet. (A. P. 2 183 520 vom 15/2. 1936, ausg. 19/12. 1939.) FABEL.

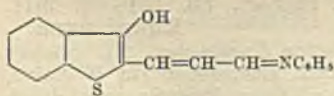
I. I. Lewkojew und **N. N. Sweschnikow**, USSR, *Darstellung von 3-Oxythionaphthen-2-aldehydaniliden und ihren Vinylderivaten*. 3-Oxythionaphthen (I) oder seine Derivv. werden in Ggw. indifferenten Lösungsmittel, z. B. A., mit Körpern der allg. Formel ArN=CH—(CR=CR')_n=NAr kondensiert, wobei Ar = arom. Rest, R u. R' = H, Alkyl, Halogen, Aloxyl, Acyloxy oder NO₂, u. n = 1 oder 2 ist, wie z. B. *NN'-Diphenylformamidin*, *Brommalonsäurealdehyddianilid* (II) u. *Glutaconsäurealdehyddianilid*. — 1,9 g I u. 3,2 g Hydrochlorid des II werden unter Erwärmen in 40 cm absol. A. gelöst. Zur Lsg. wird 1 g Na-Acetat zugegeben u. darauf am Rückflußkühler erhitzt. Beim Abkühlen scheidet sich das 3-Oxythionaphthen-2-vinylen-o-aldehydanilin von der nebenst. Formel ab. Ausbeute 2,9 g. Nach dem Um-

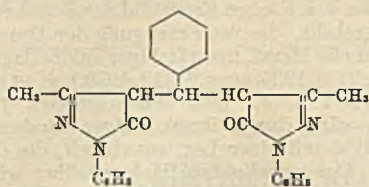
krystallisieren aus 96%_{ig}. A. hat es F. 209—210°. Die Prodd. werden zur Synth. von *Sensibilisatoren* verwendet. (Russ. P. 55421 vom 26/8. 1938, ausg. 31/8. 1939.) RICHT.

Radio Corp. of America, übert. von: **James R. Alburger**, Merion, Pa., V. St. A., *Photographischer Entwickler*. Er besteht aus 50 g Na₂SO₃, 15 g Hydrochinon, 80 g Na₂CO₃, 8 g KBr. 30 g NaOH, 40 g K-Alaun. (A. P. 2 181 861 vom 30/11. 1938, ausg. 5/12. 1939.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Lowell E. Muehler**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Entwickler*. Zur Herst. des Entw.-Bades wird zu einer wss. Lsg., die den Entw.-Stoff u. Na₂SO₃ enthält, ein fester Stoff zugesetzt, der aus Paraformaldehyd (Trioxymethylen), Na₂SO₃ u. einem festen Körper als Puffermittel, z. B. Borsäure, Weinsäure, Malonsäure oder dgl. in kryst. Form, besteht. (A. P. 2 184 053 vom 29/3. 1939, ausg. 19/12. 1939.) GROTE.

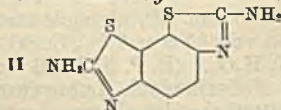
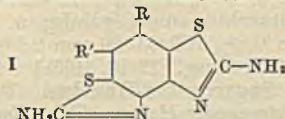
John David Kendall und **Roland Bernard Collins**, Ilford, England, *Photographischer Farbentwickler*. Er enthält neben einer arom. Aminoverb. als Entwickler-





1 l Wasser. (E. P. 513 596 vom 8/4. 1938, ausg. 16/11. 1939.) GROTE.

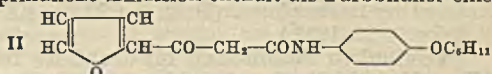
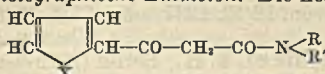
Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übert. von: **Edmund B. Middleton**, Metuchen, und **Andrew B. Jennings**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Farbentwickler*. Er enthält eine arom. Aminoverb. als Entw.-Stoff u. ein *Dicyanacetaminobisazol* der



Formel I oder II, wobei R u. R' = H, Alkyl, Aryl, Alkoxy, Halogen, Sulfonsäure- oder Carbonsäurereste bedeuten. (A. P. 2182 815 vom 23/11. 1938, ausg. 12/12. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Photographisches Material für Farbenphotographie*. Auf der oder den Emulsionsschichten ist eine Filterschicht aufgetragen, die nur für die Projektion bestimmt ist u. die mit in den photograph. Bädern wieder entfernbaren Farbstoffen (z. B. grau) gefärbt sein kann, so daß sie bei der Aufnahme gleichzeitig als Lichthofschutz dient. Beispielsweise ist auf die Emulsionsschicht einer Farbrasterplatte eine blaugefärbte, nicht entfernbare Filterschicht aufgetragen. Ein solches Material ist für die Projektion mit gelbem Licht einer Bogenlampe geeignet. (F. P. 848 794 vom 12/1. 1939, ausg. 7/11. 1939. D. Prior. 12/1. 1938.) GROTE.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, N. Y., übert. von: **Andrew B. Jennings**, New Brunswick, und **Edmund B. Middleton**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Farbbildende photographische Emulsion*. Die lichtempfindliche Emulsion enthält als Farbbildner eine



Verb. der allg. Formel I, in der X = O u. S, R = Aryl oder Azol, R' = H u. CH bedeuten. Eine Emulsion, die z. B. als Farbbildner eine Verb. der Formel II enthält, wird nach der Belichtung mit einer alkoh. Lsg. von Diäthyl-p-phenylenediamin entwickelt, wobei ein gelbgefärbtes Bild entsteht. (A. P. 2 184 303 vom 24/6. 1938, ausg. 26/12. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, Belgien, *Photographische Farbstoffbilder*. Das photograph. Material besteht aus mehreren lichtempfindlichen Schichten, die Farbstoffe verschied. langer Ausbleichdauer enthalten. Die Ausbleichung findet mit einem Red.-Mittel an den Ag-Stellen statt. Eine der Schichten enthält einen relativ schneller ausbleichenden Farbstoff u. einen Katalysator zur Beschleunigung der Red.-Geschwindigkeit. Ein geeigneter Katalysator ist z. B. *2-Lauroylamino-3-aminophenazin* oder *2-Stearoylamino-3-aminophenazin*. Es wird hergestellt, indem 2,3-Diaminophenazin im Rückflußkühler mit Lauroylchlorid bzw. Stearoylchlorid in mol. Mengen ungefähr 2 Stdn. behandelt, die M. in W. geschüttet u. mit Alkalislg. gewaschen wird. (A. P. 2 183 395 vom 27/1. 1939, ausg. 12/12. 1939. E. Prior. 12/12. 1938.) GROTE.

United Feature Syndicate Inc., New York, übert. von: **Melvin A. Campbell**, Oak Tree, N. J., V. St. A., *Mehrfarbenruck*. Von den Konturen des zu reproduzierenden Bildes wird eine Druckplatte hergestellt, von der für jeden Farbteildruck ein Abdruck auf gefärbtem Papier gemacht wird. Die Flächen, die den verschied. vollen Farbönen des Bildes entsprechen, werden auf den drei Drucken mit schwarzer, die anderen Flächen mit opaker weißer Farbe eingefärbt. Jeder Teildruck wird durch ein Halbtone-raster photographiert, so daß die Konturenlinien verschwinden. Von den drei Negativen werden dann die drei geätzten Druckformen hergestellt. (A. P. 2 175 739 vom 14/12. 1938, ausg. 10/10. 1939.) GROTE.

Printing Arts Research Laboratories, Del., übert. von: **Walter S. Marx jr.**, Port Washington, N. Y., V. St. A., *Druckformen für Mehrfarbendruck*. Von gezeichneten Bildern, die aus schwarzen Linien u. farbig angelegten Flächen bestehen, wird zuerst ein Schwarzweiß-Positiv auf durchsichtiges Material kopiert, dabei werden die schwarzen Linien schwächer als im Original gehalten. Auf diese Kopie werden dann die Farben

übertragen (durch Kolorieren). Schließlich werden von diesem Zweitbild mit Hilfe von Lichtfiltern gerasterte Farbauszugsnegative hergestellt, die zur Erzeugung der Druckformen dienen. Dieses Verf. ist bes. für die schnelle Herst. mehrfarbiger Bildbeilagen für Tageszeitungen geeignet. (A. P. 2183 143 vom 27/9. 1934, ausg. 12/12. 1939.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gelatinedruckformen für Absaugedruck*. Auf eine Halogensilberemulsion wird durch ihren Träger hindurch ein Positiv oder Negativ kopiert u. das latente Bild mit einer Lsg. entwickelt, die die Gelatine proportional zu ihrem Ag-Geh. härtet. Das unbelichtete Halogensilber wird dann diffus belichtet u. mit einem nichthärtenden Entwickler geschwärzt. Darauf wird die Schicht mit einer *Wasserstoffsuperoxyd*lsg. geätzt. Hierbei geht die nichtgehärtete Gelatine in Lsg., da nur in dieser das Ag katalyt. wirkt. Auf diese Weise erhält man von Negativen positive u. von Positiven negative Druckreliefs. Als härtenden Entwickler verwendet man eine Lsg. von 10 cem 20% K₂CO₃ + 10 cem 2% Brenzcatechin in 100 cem W.; als nichthärtenden Entwickler eine Glycerinlsg. u. zum Ätzen ein Gemisch von 30 cem 7,5% CuSO₄ + 30 cem 0,2% KBr + 30 cem 2,5% H₂SO₄ + 45 cem 3% H₂O₂. (E. P. 512 663 vom 9/2. 1938, ausg. 19/10. 1939.) KALIX.

N. V. Nederlandsch Laboratorium De Spaarnestad-Haarlem, Berlin, *Herstellung autotypischer Druckformen mit Hilfe lichtstreuender Halogensilberkolloidschichten, die nach gerbender Entwicklung als Atzschutzschicht dienen*, dad. gek., daß bei der Aufnahme oder beim Kopieren Raster verwendet werden, bei denen die lichtdurchlässigen Rasterteile erheblich kleiner als die lichtundurchlässigen Teile sind, u. welche entweder bei der Aufnahme an die lichtempfindliche Schicht angepreßt oder bei der Kopie als dünne Folien zwischen Vorlage u. lichtempfindliche Schicht gelegt werden. (D. R. P. 688 065 Kl. 57 d vom 28/3. 1935, ausg. 12/2. 1940.) GROTE.

La Reliephotographie Soc. pour l'Exploitation des Procédés de Photographie en Relief Maurice Bonnet (Erfinder: Maurice Bonnet), Paris, Frankreich, *Deckschicht für photographisch oder durch Gravieren hergestellte Punkt- oder Strichraster für photographische und kinematographische Zwecke* (farbige, plast. u. Fernschbilder usw.) mit Ausfüllung der durchsichtigen Rasterelemente mittels einer durchsichtigen M., dad. gek., daß dieser Stoff zugleich als Schutzschicht auf die undurchsichtigen Rasterelemente aufgetragen ist. — Der Stoff hat den gleichen Brechungsexponenten wie das Material der Rasterplatte. (D. R. P. 687 236 Kl. 57 b vom 12/12. 1937, ausg. 25/1. 1940. F. Prior. 1/12. 1937.) GROTE.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin (Erfinder: Albert Narath, Berlin), *Druckform für den Druck von Tonaufzeichnungen nach einem bandförmigen Tonnegativ*. Das Tonnegativ wird in einer Schraubenlinie um eine auf einem Zylinder befindliche, mit einer hochempfindlichen Halogensilberkoll.-Schicht versehene Unterlage gewickelt u. zu einer Zwischenkopie umgewandelt, die zur Herst. der Druckform dient. (D. R. P. 679 677 Kl. 57 d vom 13/2. 1936, ausg. 10/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 650 489; C. 1937. II. 4152.) E. WEISS.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Klaas Jannes Keuning, Eindhoven, Holland) *Kopieren mechanisch aufgezeichneter Tonspuren*. Beim Kopieren einer mechan. aufgezeichneten Tonspur, die Tiefen- u. Breitenänderungen enthält, tritt durch die beim Ausschneiden der Spur entstandene Oberfläche eine Lichtstreuung auf. Zur Beseitigung dieser Störung wird eine Zwischenkopie angefertigt u. erst von dieser die Vorführtonspur gewonnen. Diese Hilfskopie erzeugt man als physikal. entwickeltes Metallbild in einer durch Diazoverbb. lichtempfindlich gemachten Schicht aus regenerierter Cellulose. Hierbei muß der Schwärzungsunterschied an allen Stellen der Tonspur mindestens 1,3 gegenüber der Umgebung betragen. Da ein Film aus regenerierter Cellulose bei der Naßbehandlung sehr wenig verzerrungsfrei ist, wird der verwendete Film zweckmäßig auf einer schrumpfungsfreien Unterlage, z. B. aus Nitrocellulose, befestigt. (D. R. P. 686 369 Kl. 57 b vom 18/1. 1938, ausg. 8/1. 1940.) KALIX.

Universum Film A.-G., Berlin, *Einkopieren von Fußtiteln in mehrfach, auch beidseitig mit verschiedenen sensibilisierten Emulsionen beschichteten Farbfilmbändern, die nach dem Umkehrverfahren entwickelt werden*, dad. gek., daß man zunächst das Bild kopiert, alsdann den unentwickelten Film mit Licht der gewünschten Farbe durch eine Titelvorgabe belichtet, die die Schrift durchsichtig auf völlig lichtundurchlässigem Untergrunde trägt, u. dabei eine größere Lichtmenge verwendet, als sie beim Kopieren des Bildes maximal auf den Kopierfilm einwirkte. (D. R. P. 687 772 Kl. 57 b vom 5/6. 1936, ausg. 5/2. 1940.) GROTE.