

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ralph G. Pearson, *Ein neues Verfahren zur Berechnung von Resonanzenergien*. Es wird eine wellenmechan. Näherungsrechnung zur Best. der Resonanzenergie von Moll. bekannter Elektronenstruktur angegeben. Als Beispiel wird das Benzol-Mol. erörtert. (J. chem. Physics 17. 1342—43. Dez. 1949. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) STAHL 15

I. G. Ryss und M. M. Slutzkaja, *Über die Bildungsgeschwindigkeit der Tetrafluorbor-säure in Gemischen von Fluß- und Borsäure*. 1. Mitt. Die Menge der gebildeten HBF₄ wurde bei 30° als Funktion der Reaktionsdauer bei verschied. Anfangskonz. u. bei den Molverhältnissen (q) HF:H₃BO₃ = 2:1 bzw. 4:1 bzw. 8:1 durch Titration bestimmt. Die Reaktionsgeschwindigkeit steigt stark mit der Konz. u. liegt für größeres q etwas höher als für kleines. Bei 60 u. bei 90° verläuft die Rk. wesentlich schneller, doch ist die Ausbeute an BF₄' bei 90° geringer als bei 60°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19. (81.) 1827—35. Okt. 1949. Dnepropetrowsk, Metallurg. Inst., Labor. für allg. Chemie.) KIRSCHSTEIN 28

I. G. Ryss, *Über die Bildungsgeschwindigkeit der Tetrafluorbor-säure in Gemischen von Fluß- und Borsäure*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Zur Deutung der Versuchsergebnisse wird angenommen, daß bei q > 3 unmittelbar nach dem Mischen von HF mit H₃BO₃ als Zwischenprod. BF₃H₂O entsteht, dessen nicht dissoziierter Anteil mit HF-Moll. in einer bimol. Rk. BF₄' bildet. Die Annahme der unmittelbaren Bldg. von BF₄' ist mit den experimentellen Daten nicht vereinbar. Der Mechanismus bei q < 3 kann noch nicht erklärt werden. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19. (81.) 1836—42. Okt. 1949.) KIRSCHSTEIN 28

René J. Prestwood und Arthur C. Wahl, *Die Kinetik der Thallium(I)-Thallium(III)-Austauschreaktion*. (Vgl. C. 1949. I. 1198.) Unter Verwendung von radioakt. ²⁰⁴Tl als Indicator wird in wss. HClO₄- u. NaNO₃-haltiger Lsg. ein langsamer Austausch zwischen Tl⁺- u. Tl⁺⁺⁺-Ionen beobachtet, dessen Geschwindigkeit zwischen 10 u. 50° bei Einhaltung konstanter Ionenstärke $\mu = 3,68$ durch NaClO₄-Zugabe durch die Gleichung $v = [Tl^{+}][Tl^{+++}](k + k'/[H^{+}] + k''/[NO_3^{-}])$ mit $k = 3,8 \cdot 10^8 e^{-17600/RT} \text{ Mol}^{-1} \text{ Liter} \cdot \text{sec}^{-1}$, $k' = 7,9 \cdot 10^2 e^{-10300/RT} \text{ sec}^{-1} \cdot \text{u.} \cdot k'' = 2,5 \cdot 10^8 e^{-16000/RT} \text{ Mol}^{-2} \text{ Liter}^2 \cdot \text{sec}^{-1}$ beschrieben werden kann. Hieraus ist zu schließen, daß der Austausch auf 3 unabhängigen Wegen erfolgen kann: 1. direkt nach $Tl^{+} + Tl^{+++} \xrightleftharpoons[k]{K_b} Tl^{+++} + Tl^{+}$; 2. unter Hydrolyse $Tl^{+++} + H_2O \xrightleftharpoons{K_b} Tl^{+}OH^{++} + H^{+}$ (rasch, umkehrbar) mit der geschwindigkeitsbestimmenden Folge-Rk. $Tl^{+} + Tl^{+}OH^{++} \xrightarrow{k_1} Tl^{+++} + Tl^{+}OH$ mit anschließender rascher Rk. $Tl^{+}OH + H^{+} \xrightarrow{k'} Tl^{+} + H_2O$ oder $Tl^{+} + Tl^{+}OH \xrightleftharpoons[k_1]{k_1} TlOH^{++} + Tl^{+}$, wobei $k' = K_b k_1$; 3) über Komplexbldg. $Tl^{+++} + NO_3^{-} \xrightleftharpoons{K_2} Tl^{+}NO_3^{++}$ (rasch, umkehrbar) mit geschwindigkeitsbestimmender Folge-Rk. $Tl^{+} + Tl^{+}NO_3^{++} \xrightleftharpoons[k_2]{k_2} TlNO_3^{++} + Tl^{+}$, wobei $k'' = K k_2$.

Durch Pt-Schwarz wird der Austausch beschleunigt, während Silicagel keine solche Wrkg. ausübt. Es ist anzunehmen, daß die Elektronenübertragung durch das Pt einen 4. unabhängigen Weg für den Austausch darstellt. Es werden 4 verschied. Fällungsmethoden zur Trennung von Tl⁺ u. Tl⁺⁺⁺ untersucht [Fällung von Tl(OH)₃, TlBr, Tl₂CrO₄, Tl₄PtCl₆]. Alle Methoden ergeben einen meßbaren u. reproduzierbaren scheinbaren Austausch zur Zeit Null, der bei der Chromatfällung am geringsten ist. Er kann durch Mitfällung oder einen durch den Rennvorgang induzierten Austausch oder beide Effekte gleichzeitig erklärt u. bei der Auswertung der Verss. quantitativ berücksichtigt werden. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3137—45. Sept. 1949. Washington, Univ., Dep. of Chem.) REITZ 28

N. P. Keijer, *Anwendung von markierten Atomen zur Untersuchung von Adsorptions- und Katalyseerscheinungen*. Ausführliche zusammenfassende Übersicht mit 77 Literaturangaben. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 19. 59—87. Jan./Febr. 1950. Moskau.) KJEVER 31

E. N. Dobrocvetov, *Die Schallgeschwindigkeit in Metallen als Funktion des Atomgewichts und des Abstandes der Atomzentren*. Für die Beziehung der Schallgeschwindigkeit v in Metallen, dem Abstand S zwischen den Atomen u. dem At.-Gew. A besteht die Beziehung $v \cdot S^2 \cdot A^{1/2} = \text{konstant} = \text{im Mittel } 2,30 \cdot 10^6$; die tabellar. mitgeteilten Werte schwanken zwischen $2,08$ u. $2,88 \cdot 10^6$. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 77—79. 1949. Belgrad, TH, Chem.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER. 60

S. Boyk and others, General chemistry laboratory manual. Boston: Houghton. 1950. (251 S. m. Diagr.) § 2,25.

W. Flörke, Lehrbuch der Chemie und Mineralogie. 1. Teil. Heidelberg: Quelle & Meyer G. m. b. H.: Offenburg (Baden): Lehrmittel-Verlag G. m. b. H. 1950. (143 S. m. 121 Abb.) DM 3,40.

Linus Carl Pauling, College chemistry; an introductory textbook of general chemistry. San Francisco: W. H. Freeman. 1950. (715 S. m. Abb. u. Diagr.) § 4,50.

Hermann Irving Schlesinger, General chemistry. 4th ed. New York: Longmans. 1950. (821 S. m. Abb. u. Diagr.) § 5,50.

George Hiram Shortley and Dudley Williams, Physics; fundamental principles for students of science and engineering. New York: Prentice-Hall. 1950. (493 S. m. Abb. u. Diagr.) § 0,—.

Oscar Milton Stewart, Physics; a textbook for colleges. 5th ed. Boston: Ginn. 1950. (734 S. m. Abb. u. Diagr.) § 5,—.

A₁. Atombausteine. Atome. Moleküle.

Hans Joachim Rodewald, *Die Planckschen Maßeinheiten*. Kurzer Abriss einer rein mathemat. Theorie zur Ableitung einiger Maßgrößen der physikal. Kosmologie. (Z. Naturforsch. 5a. 173. März 1950. Berlin, Techn. Univ., Physikal. Inst.) REUSSE. 80

S. W. Flügge, *Ist die relativistische Masse-Energie-Beziehung streng bewiesen worden?* Aus den zur Verifizierung des EINSTEIN'schen Äquivalenzprinzips angesetzten Methoden, wie Massendefekt, Massenspektroskopie, Spaltung von U. u. Nachbarerementen, radioakt. β -Zerfall, Positronenemission u. Paarbildg. einschließlich Vernichtungsprozeß, hat sich bisher kein wesentlicher Widerspruch zu dem theoret. Wert erhoben. (Nucleonics 6. Nr. 4. 67—71, 72. April 1950. Marburg, Univ., Inst. für Struktur der Materie.) G. SCHMIDT. 80

Je. Ss. Fradkin, *Über die Reaktion des Eigenfeldes eines geladenen Teilchens*. Vf. hält die Ansicht von BOHM u. WEINSTEIN (C. 1949. II. 1043), wonach ein Teilchen lediglich unter dem Einfl. des Eigenfeldes Schwingungsbewegungen ausführen könne, für nicht zutreffend u. gibt Bewegungsgleichungen eines Teilchens unter Berücksichtigung des Eigenfeldes. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 211—17. März 1950. Physikal. Lebedew-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) AMBERGER. 80

Jean G. Valatin, *Der Ladungsaustausch der Operatoren der Diracschen Theorie des Elektrons*. Aus den Berechnungen geht hervor, daß sich die physikal. Bedeutung der Übereinstimmung zwischen den Operatoren der Theorie eines einzelnen Teilchens u. der Theorie des Positrons aus dem Unterschied zwischen den charakterist. Operatoren ableiten läßt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 822—23. 27/2. 1950.) G. SCHMIDT. 80

K. M. Watson und J. V. Lepore, *Strahlungskorrekturen bei Kernkräften in der Theorie der pseudoskalaren Mesonen*. Bei der Fortsetzung des quantenelektrodynam. Renormalisierungsprogramms von DYSON (vgl. Physic. Rev. [2] 75. [1949.] 486) geraten Vf. bei Behandlung der pseudoskalaren Mesonen in Widersprüche zu experimentellen Ergebnissen; doch ist eine Beseitigung der Widersprüche bei Berücksichtigung von Korrekturen höherer Ordnung möglich. (Physic. Rev. [2] 76. 1157—63. 15/10. 1949. Princeton, N. J., Inst. for Advanced Study.) KIRSCHSTEIN. 83

R. E. Marshak und A. S. Wightman, *Absorption negativer π -Mesonen durch Protonen*. Es werden die Wahrscheinlichkeiten, bezogen auf die Zeiteinheit, für die Absorption eines π -Mesons durch ein freies Proton berechnet. Hierbei entsteht ein energiereiches Photon. Es werden skalare oder pseudoskalare Mesonen angenommen. Auf Grund des Prinzips vom detaillierten Gleichgewicht lassen sich die Formeln auch auf den inversen Prozeß zur Berechnung des Querschnittes für die Erzeugung eines π -Mesons mit dem Spin 0 aus einem Neutron unter Einfl. von γ -Strahlung anwenden. Der Fall der Absorption von gebundenen Zuständen wird gesondert behandelt. (Physic. Rev. [2] 76. 114—17. 1/7. 1949; Rochester, N. Y., Univ., u. Princeton, N. J., Univ.) E. REUBER. 83

Irving Stein und L. I. Schiff, *Einfang von μ -Mesonen durch Deuteronen*. Kurze Mitt. über die Berechnung der Wahrscheinlichkeit, daß ein negatives μ -Meson mit einem Deuteron so zusammenstößt, daß 2 Neutronen u. 1 Neutrino entsteht. Die Neutronen haben verschied. niedrige Energien, wenn Meson u. Neutrino als DIRAC-Teilchen angesehen werden können. (Physic. Rev. [2] 76. 461. 1/8. 1949.) KIRSCHSTEIN. 83

J. Steinberger, *Über die Benutzung von Subtraktionsfeldern und die Lebensdauer einiger Mesonenzerfallstypen.* Für den Zerfall von neutralen Mesonen in 2 oder 3 Photonen oder in ein Elektron-Positron-Paar u. den Zerfall von geladenen Mesonen in ein Elektron (bzw. μ -Meson) u. ein Neutrino werden die Lebensdauern berechnet, u. zwar für die verschied. Mesonen- u. Kopplungstypen. Die Ergebnisse sind mit den experimentellen Werten für den π - μ -Zerfall u. die Bldg. von Photonen aus skalaren oder pseudoskalaren Mesonen vereinbar. (Physic. Rev. [2] 76. 1180—86. 15/10. 1949. Princeton, N. J., Inst. for Advanced Study.) KIRSCHSTEIN. 83

D. S. Potter, J. E. Henderson, C. E. Miller und Jay Todd jr., *Ein transportabler Magnet hoher Intensität mit Nebelkammer für Höhenstrahluntersuchungen.* Es wird eine relativ leichte App. aus 2 Elektromagneten u. einer Nebelkammer für Höhenstrahlunters. mit dem Flugzeug beschrieben. Das Gesamtgewicht beträgt fast 2,5 t; bei 10000 Gauß werden 50 kW verbraucht. (Physic. Rev. [2] 76. 590—91. 15/8. 1949. Washington, Univ.) E. REUBER. 85

Jay Todd jr., J. E. Henderson, C. E. Miller und D. S. Potter, *Höhenstrahlprotonen in 3,4 km Höhe.* (Vgl. vorst. Ref.) Von 18000 zählrohrgesteuerten Nebelkammeraufnahmen, die in Climax, Colorado (3,4 km Höhe), bei Feldstärken von 8000 u. 10000 Gauß gemacht wurden, zeigten 200 Aufnahmen Spuren von einzelnen Protonen, während ca. 1000 neben Protonenspuren Spuren von ionisierenden Teilchen enthielten. Der prozentuale Anteil der Protonen zwischen 350 u. 500 MeV an der durchdringenden Höhenstrahlkomponente wird auf 10% geschätzt. (Physic. Rev. [2] 76. 591. 15/8. 1949.) E. REUBER. 85

C. E. Miller, J. E. Henderson, D. S. Potter und Jay Todd jr., *Die durchdringende Höhenstrahlkomponente in 3,4 km Höhe.* (Vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe des bekannten Impulsspektr. der Protonen u. aller ionisierenden Teilchen konnte eine Analyse der durchdringenden Höhenstrahlkomponente in 3,4 km Höhe durchgeführt werden. Das Impulsspektr. aller ionisierenden Teilchen ist dem für 10 km Höhe ermittelten ähnlich; bei 500 MeV liegt ein Mesonenmaximum u. bei etwas größeren Werten ein Protonenmaximum. (Physic. Rev. [2] 76. 591. 15/8. 1949.) E. REUBER. 85

R. W. Sadowski, P. A. Tscherenkow, I. W. Tschuwilo und L. Ss. Eig, *Versuche mit der Wilson-Kammer in 3860 m Seehöhe.* Die Auswertung von ca. 14000 Aufnahmen ergab, daß die Häufigkeit stark ionisierender Teilchen nicht mit den Werten übereinstimmt, die unter der Annahme berechnet sind, daß mehrere Teilchen zugleich unabhängig voneinander auftreten; d. h., werden mehrere Teilchen auf einer Aufnahme beobachtet, so sind sie bei Kernumwandlungen entstanden, die genet. untereinander zusammenhängen. — Die Unters. von stark ionisierenden Teilchen, die auffallend viel δ -Elektronen erzeugen, ließ darauf schließen, daß es sich um mehrfach geladene leichte Kerne handelt, die in den mittleren Schichten der Atmosphäre entstanden sind. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 789—92. 21/12. 1949. Physikal. Lebedew-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) KIRSCHSTEIN. 85

R. H. Brown, U. Camerini, P. H. Fowler, H. Heitler, D. T. King und C. F. Powell, *Durch Höhenstrahlteilchen großer Energie hervorgerufene Kernumwandlungen. 1. Mitt. Beobachtungen mit photographischen Platten in 11000 Fuß Höhe.* Aus den Unters., deren Auswertung bzgl. Korndichte der Spuren, Zahl der Spuren pro Stern u. Winkelverteilung ausführlich beschrieben wird, geht hervor, daß von den Sternen, zu denen mehrere (bis zu 25) geladene Teilchen gehören, etwa die Hälfte durch neutrale, die andere Hälfte durch geladene Teilchen (Ladung $|e|$) erzeugt wird. Diese Primärteilchen können die Kerne durchdringen u. dabei so viel Energie auf sie übertragen, daß sie verdampfen. Bei jedem solchen Zusammentreffen besteht eine ca. 50%ig. Wahrscheinlichkeit für eine Ladungsänderung. (Philos. Mag. [7] 40. 862—81. Aug. 1949. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.) KIRSCHSTEIN. 85

Henry L. Kraybill, *Ausgedehnte Luftschaer in großen Höhen.* Während sich die Schauerhäufigkeit in 9200 m Höhe mit der geograph. Breite nur geringfügig ändert, ist die Abhängigkeit von der Höhe deutlicher, u. zwar nimmt die Häufigkeit bis ca. 8000 m hinauf zu, darüber fällt sie wieder schwach ab. Die Anzahl der gleichzeitig angezeigten Teilchen, d. h. die Schauerdichte, ist von der Ausdehnung der Schauer (3—16 m) fast unabhängig. Bei zunehmender Breite sinkt die Zahl der registrierten Schauer in 9200 m Höhe stärker als in Seehöhe. Dieses Ergebnis steht in Einklang mit der Hypothese, daß die Luftschaer durch einzelne Elektronen in der obersten Schicht der Atmosphäre erzeugt werden. (Physic. Rev. [2] 76. 1092—99. 15/10. 1949. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Phys.) KIRSCHSTEIN. 85

Marcello Conversi, *Breiteneffekt durchdringender, durch 15 cm Pb abgebremster Teilchen in 10 km Höhe.* Vgl. untersuchte die Zus. der ionisierenden Strahlung nach Durchdringung von Pb-Schichten. Die in einem Flugzeug untergebrachte Anordnung wird beschrieben;

bei den Messungen wurde auch mit verzögerten Koinzidenzen (bis maximal 6,88 μsec) gearbeitet. Die Resultate (Anzahl der verzögerten Koinzidenzen je Stde. bei verschied. Verzögerungen in verschied. Breiten, die extrapolierten Koinzidenzen mit Verzögerung Null u. der Breiteneffekt) sind tabellar. wiedergegeben. Auf die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von Protonen wird hingewiesen. (Physic. Rev. [2] 76. 444—45. 1/8. 1949. Chicago, Ill., Univ., Inst. of Nuclear Studies.) E. REUBER. 85

J. A. Simpson jr. und R. B. Uretz, *Zur Breitenabhängigkeit von Kernspaltungen und Neutronen in 10 km Höhe*. Zur Zählung der Kernspaltungen dienten Ionisationskammern, so daß auch der absol. Energieumsatz jedes Ereignisses gemessen werden konnte. Mittels Pb-Absorber wurde die Schauerzahl in Pb gemessen. Die Anordnung wird beschrieben. Einzelergebnisse u. Resultate über die Breitenabhängigkeit bei verschied. Gesamtenergien werden angegeben. Zwischen 40 u. 55° N ist der Anstieg in Übereinstimmung mit anderen Autoren ca. 1,5. (Physic. Rev. [2] 76. 569—70. 15/8. 1949. Chicago, Ill., Univ., Inst. for Nuclear Studies.) E. REUBER. 85

J. Hornbostel und E. O. Salant, *Prozesse hoher Energie in großen Höhen*. In 31 km Höhe bei 31° geomagnet. Breite wurden Sternbildungen in Photoplatten untersucht. Bes. fielen besenartige Sterne mit bis zu 15 Spuren auf; es scheint so, als ob von sehr energiereichen Primärteilchen schnelle Mesonen gebildet wurden. (Physic. Rev. [2] 76. 468. 1/8. 1949. Brookhaven Nat. Labor.) E. REUBER. 85

Alex E. S. Green, *Die Spinabhängigkeit der Kernkräfte*. Kurze Mitt. über den Vers., die Spinabhängigkeit der Kernkräfte relativist. zu erklären; mit dem gewählten Ansatz werden die Hauptschwierigkeiten relativist. Hypothesen, vor allem die unendliche Eigenenergie, vermieden. (Physic. Rev. [2] 76. 460—61. 1/8. 1949. Cincinnati, Univ.)

KIRSCHSTEIN. 90

H. Ekstein, *Magnetische Wechselwirkung zwischen Neutronen und Elektronen*. V. f. prüft die Möglichkeit, die BLOCHSche Konstante C, die in dem an Stelle von $-\mu \cdot B$ angesetzten Operator $-\mu \cdot (H + 4\pi CM)$ auftritt, experimentell zu ermitteln. In der Gleichung bedeuten μ magnet. Moment des Neutrons, B das magnet. Feld des Elektrons, M die Spinmomentdichte des Elektrons. (Physic. Rev. [2] 76. 1328—31. 1/11. 1949. Chicago, Ill., Armour Res. Found.)

KIRSCHSTEIN. 90

E. H. Rogers und H. H. Staub, *Kernresonanzen in rotierenden magnetischen Feldern*. Um die Richtung der LARMOR-Präzession der beobachteten Kerne bestimmen zu können, wurde das rotierende Feld nicht wie üblich durch die eine rotierende Komponente eines oszillierenden Feldes gebildet, sondern durch zwei Polpaare, die mit hochfrequenter, in der Phase um 90° verschobenen Wechselströmen erregt wurden. (Physic. Rev. [2] 76. 585. 15/8. 1949. Stanford Univ.)

KIRSCHSTEIN. 90

W. C. Dickinson, *Das magnetische Moment von Lanthan 139*. Mittels der Meth. der magnet. Resonanzabsorption wurde das Frequenzverhältnis der kernmagnet. Resonanz von ^{139}La im Vgl. zum Proton bei 6700 Gauß zu $\nu(^{139}\text{La})/\nu(^1\text{H}) = 0,141251 \pm 0,000014$ bestimmt. Das Verhältnis der magnet. Momente beträgt $\mu(^{139}\text{La})/\mu(^1\text{H}) = 0,98876 \pm 0,00010$. Die Breite der ^{139}La -Resonanzlinie wird einem Kernquadrupolmoment zugeschrieben. (Physic. Rev. [2] 76. 1414—15. 1/11. 1949. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Electr.)

DRECHSLER. 90

R. H. Hildebrand und C. E. Leith, *Totale Kernquerschnitte für 40 MeV-Neutronen*. Der 40 MeV-Neutronenstrahl wurde mit 90 MeV-Deuteronen aus dem 184 Zoll-Cyclotron an Be ausgelöst. Messungen an O, Mg, Al u. ähnlichem ergaben Querschnitte, die nur wenig kleiner als die bei 14 MeV waren. Bei Kernen schwerer als Sn lagen die Querschnitte näher bei denen für 90 MeV-Neutronen. (Physic. Rev. [2] 76. 587. 15/8. 1949. Berkeley, Calif., Univ.)

E. REUBER. 100

J. DeJuren, N. Knable und B. Moyer, *Kernquerschnitte für 95 und 270 MeV-Neutronen (gemessen mit Bi-Zerfallskammern)*. Mit 95 u. 270 MeV-Neutronen, die durch Beschuß von Be mit 190 MeV-Deuteronen bzw. 350 MeV-Protonen aus dem 184 Zoll-Cyclotron erhalten wurden, wurden totaler u. unelast. Kernquerschnitt gemessen. Die totalen Querschnitte der Elemente von D bis Sn sind bei 270 MeV nur noch ca. 57—58% der bei 95 MeV. Das Verhältnis von unelast. zu totalem Querschnitt ist bei schweren Elementen u. 95 MeV ca. 0,40; bei Cu u. Pb ergab es sich bei 270 MeV zu 0,50. (Physic. Rev. [2] 76. 589—90. 15/8. 1949. Berkeley, Calif., Univ.)

E. REUBER. 100

R. Fox, C. Leith, K. McKenzie und L. Wouters, *Totale Kernquerschnitte für 280 MeV-Neutronen*. Mit 280 MeV-Neutronen (aus Be durch Beschuß mit 350 MeV-Protonen) wurden die Kernquerschnitte der Elemente von Li bis Pb zu 0,5—0,6 der jeweiligen Werte bei 90 MeV bestimmt. Die mit Leuchtmassenzähler in Koinzidenz arbeitende Meßeinrichtung wird beschrieben. (Physic. Rev. [2] 76. 590. 15/8. 1949. Berkeley, Calif., Univ.)

E. REUBER. 100

P. C. Gugelot und M. G. White, Neutronenspektren von (p, n)-Reaktionen mit 16 MeV-Protonen. Die Neutronenspektren wurden durch Spurlängenmessungen an photograph. Emulsionen bei 1 MeV dicken Be-, Al-, Fe- u. Au-Schichten erhalten. Sie lassen sich durch Exponentialfunktionen beschreiben; die Energiekonstanten kT liegen für Al bei 1,1 MeV, für Fe bei 0,9 MeV, für Au bei 0,77 MeV. Das Be-Spektr. besteht aus 2 Teilen mit 2,4 bzw. 0,9 MeV, die bei 4,5 MeV aneinandergesetzt sind. Auf die Ausschaltung von Störungen wurde geachtet. Die Unklarheiten der Erklärung der Spektrenentstehung werden erwähnt. (Physic. Rev. [2] 76. 463. 1/8. 1949. Princeton Univ.) E. REUBER. 100

W. C. Parkinson, Absorption von γ -Strahlen in Aluminium. Nach der Filtermeth., die die γ -Strahlen weitgehend monochromatisiert, u. nach der Koinzidenzmeth. wurden die Streuquerschnitte von Al für γ -Quanten 1,11, 1,71 u. 2,76 MeV gemessen. Die Ergebnisse: 0,156, 0,125 u. 0,0996 stimmen innerhalb der Versuchsfehler ($\pm 1\%$) mit den berechneten Werten überein. (Physic. Rev. [2] 76. 1348—52. 1/11. 1949. Ann Arbor, Mich., Univ., Randall-Labor. of Phys.) KIRSCHSTEIN. 100

Daniel S. Ling jr. und David L. Falkoff, Über die γ - γ -Winkelbeziehung bei ^{106}Pd . Die erweiterte Theorie der γ - γ -Winkelbeziehungen, die auch gemischte Dipol- u. Quadrupolstrahlung umfaßt, hatte zwar für die γ -Strahlung von ^{88}Sr eine befriedigende Deutung geben können, versagt aber bei ^{106}Pd , für das der Kernspin 0 angenommen wird. Daher können in ^{106}Pd weder reine Dipol- oder Quadrupolübergänge, noch Mischungen daraus stattfinden, vielmehr müssen es Übergänge höherer Ordnung (mindestens Oktupole) sein. (Physic. Rev. [2] 76. 431. 1/8. 1949. Lawrence, Kans., Univ., u. Notre Dame, Ind., Univ.) KIRSCHSTEIN. 100

Slobodan Ristić, Versuch einer rationellen Klassifikation und Terminologie der Kernprozesse. Vf. entwirft u. begründet für die Kernprozesse, gestützt auf die beobachteten Tatsachen der Abgabe oder Aufnahme bestimmter Teilchen u. chem. Analogien, ein Schema, das 3 Gruppen enthält. Zwischen den Gruppen I u. III, die unter sich in Beziehung stehen, steht Gruppe II. Im einzelnen umfassen die Gruppen: I. Desintegration: a) heliogen (α -), b) elektronogen (β - u. β +), c) photonogen (γ , K-Einfang); II. Transmutation: A. Einfall von Teilchen, B. Aussendung von Teilchen, C. Einfall u. Aussendung von Teilchen, D. bestimmter Mechanismus der Transmutation: 1. Addition, 2. Substitution, 3. Spaltung, 4. Kernzertrümmerung („splintering reactions“), 5. Kernzersplitterung („spallation reactions“), E. Transmutation in engerem Sinn; III. Transfiguration: 1. elektronogen, 2. mesonogen, 3. nucleonogen, 4. atomogen, 5. photonogen. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 133—52. 1949. Belgrad, Univ., Naturw.-mathemat. Fak.) R. K. MÜLLER. 103

R. M. Williamson und H. T. Richards, K-Einfang von ^7Be und der angeregte Zustand von ^7Li . (Kurzbericht hierzu Physic. Rev. [2] 76. [1949.] 453.) Li-Proben wurden mit Protonen von 2,3 bzw. 2,0 MeV beschossen; die Zahl der nach der Formel $^7\text{Li}(p, n)^7\text{Be}$ entstehenden Be-Kerne wurde durch Zählung der Neutronen ermittelt. Der Bruchteil dieser Kerne, die durch K-Einfang in $^7\text{Li}^*$ übergehen, wurde durch Zählung der γ -Quanten bestimmt, die von $^7\text{Li}^*$ emittiert werden; er beträgt $10,7 \pm 2\%$. Ob die Grundzustände von ^7Be u. ^7Li P- oder D-Zustände sind, läßt sich noch nicht genau angeben; möglich wäre z. B. ein Gemisch aus 75% P $_{1/2}$ u. 25% D $_{3/2}$ für beide Isotope. (Physic. Rev. [2] 76. 614—17. 1/9. 1949. Madison, Wisc., Univ.) KIRSCHSTEIN. 103

Michel Ter-Pogossian, J. Eugene Robinson und C. Harold Goddard, Die angeregten Zustände von Lithium 7. (Kurzbericht.) Die γ -Strahlen, die von $^7\text{Li}^*$ emittiert werden, das durch K-Einfang aus ^7Be entsteht, u. die γ -Strahlen, die der Rk. $^{10}\text{Be}(n, \alpha)^7\text{Li}^*$ folgen, wurden einzeln mit den γ -Strahlen von ^{198}Au verglichen. Die angeregten Zustände liegen, wenn sie nicht überhaupt ident. sind, um höchstens 2 keV auseinander. (Physic. Rev. [2] 76. 453. 1/8. 1949. St. Louis, Miss., Washington Univ.) KIRSCHSTEIN. 103

Michel Ter-Pogossian, J. Eugene Robinson und C. Harold Goddard, Energie eines angeregten Zustandes von Lithium 7. Ausführlichere Mitt. zu der vorst. referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 76. 1407—08. 1/11. 1949.) KIRSCHSTEIN. 103

F. B. Shull, C. H. Braden und L. Slack, Die verbotenen β -Spektren von ^{89}Sr , ^{90}Sr und ^{90}Y . Kurze Mitt. über die Analyse der mit einem doppelt fokussierenden Spektrometer aufgenommenen β -Spektren, die durch ihre FERMI-KURIE-Diagramme als verboten charakterisiert werden. (Physic. Rev. [2] 76. 453—54. 1/8. 1949. Washington Univ.) KIRSCHSTEIN. 103

H. Clay Price jr. und Lawrence M. Langer, Die verbotenen β -Spektren von ^{89}Sr und ^{90}Y . Vff. bestätigten experimentell, daß die β -Spektren von ^{89}Sr u. von ^{90}Y , wie nach den GAMOW-TELLERSchen Auswahlregeln zu erwarten war, einfach verboten sind. Die Maximalenergien sind $1,463 \pm 0,005$ bzw. $2,180 \pm 0,008$ MeV. (Physic. Rev. [2] 76. 454. 1/8. 1949. Indiana Univ.) KIRSCHSTEIN. 103

R. A. Hinshaw, *Radioaktives Zinn 111*. Kurze Mitt. zu der C. 1950. II. 134 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 76. 454. 1/8. 1949.) KIRSCHSTEIN. 103

R. B. Duffield und L. M. Langer, *Der Zerfall von Zinn 121 und 123*. ^{123}Sn zerfällt mit einer Halbwertszeit von 39,5 Min. unter Emission von β -Strahlung mit einer Maximalenergie von $1,26 \pm 0,01$ MeV u. einem zu ca. 12% konvertierten γ -Strahl von 153 ± 5 keV. ^{121}Sn emittiert nur β -Strahlen, deren Maximalenergie 383 ± 5 keV beträgt. (Physic. Rev. [2] 76. 1272—73. 15/10. 1949. Los Alamos, N. M., Scientific Labor.) KIRSCHSTEIN. 103

C. E. Mandeville und E. Shapiro, *Strahlung von Indium 114 und Barium 140*. Durch Beschießen von metall. In mit langsamen Neutronen wurde ^{114}In erhalten, das β -Strahlen mit einer Maximalenergie von 1,89 MeV u. γ -Strahlen von 0,90 MeV emittiert; weniger als 5% der β -Strahlen sind von γ -Strahlen begleitet. — Das Spaltprod. ^{140}Ba emittiert β -Strahlen mit der Maximalenergie von 0,91 MeV u. γ -Quanten von 0,14 u. 0,6 MeV. (Physic. Rev. [2] 76. 454. 1/8. 1949. Bartol Res. Found.) KIRSCHSTEIN. 103

B. E. Robertson und M. L. Pool, *Das metastabile ^{135}Ba (28,7 Tage)*. Beim Beschuß von $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (n. bzw. mit verschied. Isotopen angereichertes Ba) mit Deutronen von 10 MeV ergab sich, daß die 28,7 Tage-Aktivität vor allem an der mit ^{134}Ba angereicherten Probe auftrat, d. h. es handelt sich um ^{135}Ba , das durch (d, p)-Rk. aus ^{134}Ba hervorgeht. Daß andere Ba-Isotope nicht in Frage kommen, wurde durch Verss. mit CsCl , bei denen ^{133}Ba , ^{134}Ba u. ^{136}Ba entstanden, nachgewiesen. Das metastabile ^{135}Ba -Isotop kann auch durch Beschuß von ^{135}Ba mit schnellen Neutronen erzeugt werden. (Physic. Rev. [2] 76. 1408—09. 1/11. 1949. Columbus, O., State Univ.) KIRSCHSTEIN. 103

L. Yaffe, B. W. Sargent, M. Kirsch, S. Standil und Jean M. Grunlund, *Neutroneneinfangquerschnitt von ^{139}Ba (85 Minuten)*. Vier BaCO_3 -Proben wurden verschieden lange (11—27 Tage) verschieden starken Neutronenströmen in einem D_2O -Meiler ausgesetzt. Das aus ^{139}Ba entstandene ^{139}Ba (85 Min.) geht durch Neutroneneinfang in ^{140}Ba über, das unter γ -u. β -Strahlemission mit einer Halbwertszeit von 12,8 Tagen in ^{140}La zerfällt. Aus der β -Aktivität dieses Isotops, das chem. von Ba getrennt wurde, konnte die Zahl der entstandenen La-Kerne u. daraus der Einfangquerschnitt von ^{139}Ba zu 4,72 barns bestimmt werden; der wahrscheinliche Fehler wird auf 1,2 barns geschätzt. (Physic. Rev. [2] 76. 617—20. 1/9. 1949. Chalk River, Ontario, Nat. Res. Council.) KIRSCHSTEIN. 103

G. D. Latyschew, W. A. Malew und M. W. Passetschnik, *Über das Auflösungsvermögen eines magnetischen Spektrographen*. Für das von Vif. benutzte Gerät ergab sich aus theoret. Überlegungen ein Auflösungsvermögen von 0,25%. Infolge der Streuung der Elektronen in der mit Emanation gefüllten Ampulle u. ihres Energieverlustes durch Ionisation sind die Linien der Konversionselektronen nicht als gleichschenklige Dreiecke, sondern als verzerrte Kurven mit einem steilen Abfall an der rechten Seite zu beobachten. Daher sind bei genügender Konstanz des Magnetfeldes noch Linien trennbar, die ca. 1,5—2 keV auseinander liegen. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, physik. Ser.] 13. 421—27. Juli/Aug. 1949. Leningrad. Physikal.-techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) KIRSCHSTEIN. 110

G. D. Latyschew, I. F. Bartschuk, W. A. Ssergijenko, Ju. K. Ioffe und W. A. Malew, *Spektrum der Elektronen der inneren Konversion einer mit Radiumemanation gefüllten Ampulle*. 1. Mitt. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird über die Messung der Energie von Elektronen berichtet, die von einer mit Emanation gefüllten Ampulle emittiert wurden. Die auslösenden γ -Strahlen hatten Energien zwischen 606 u. 1120 keV. Neben Linien mit Feinstruktur u. Einzellinien wurden auch zusammengesetzte Linien beobachtet, bei denen nicht zu entscheiden war, ob sie von γ -Quanten mit wenig verschied. Energien herrihren, oder ob sie zu den Feinstrukturlinien gehören. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, physik. Ser.] 13. 428—31. Juli/Aug. 1949.) KIRSCHSTEIN. 110

G. D. Latyschew, I. F. Bartschuk, W. A. Ssergijenko, Ju. K. Ioffe, A. A. Baschilow, K. W. Inosemzew und W. A. Malew, *Spektrum der Elektronen der inneren Konversion einer mit Radiumemanation gefüllten Ampulle*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) In dem anschließenden Energiebereich (1156—1438 keV) wurde nicht nur das Spektr. der Elektronen, sondern auch das der Positronen untersucht. In einer Tabelle sind diejenigen Quanten, die in beiden Spektren auftreten, bes. gekennzeichnet. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, physik. Ser.] 13. 432—33. Juli/Aug. 1949.) KIRSCHSTEIN. 110

V. Perez-Mendez und H. Brown, *Das β -Spektrum von ^{150}O* . Mittels eines β -Spektrometers für gasförmige Strahler (vgl. C. 1950. I. 1059) wird das Spektr. gemessen. Die Halbwertszeit wurde zu $118,0 \pm 0,7$ Sek. u. der Endpunkt in der KURIE-Darst. zu $1,683 \pm 0,005$ MeV bestimmt. (Physic. Rev. [2] 76. 689. 1/9. 1949. New York, N. Y., Columbia Univ., Pupin Phys. Laborr.) STEEL. 110

Werner S. Emmerich und J. D. Kurbatov, *Das β -Spektrum von ^{110}Ag* . Kurze Mitt. zu der C. 1950. I. 1941 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 76. 454. 1/8. 1949.)

KIRSCHSTEIN. 110

A. H. W. Aten jr., *Korrekturen für die β -Teilchen-Selbstabsorption*. Zur Messung der wahren spezif. Aktivität eines β -Strahlers müssen die Rückwärtsstreuung, Größe u. Selbstabsorption berücksichtigt werden. Im Gegensatz zu den übrigen Faktoren läßt sich die Selbstabsorption für alle zu untersuchenden Proben nicht gleich gestalten, so daß Korrekturen angebracht werden müssen. Vf. leitet eine einfache Formel für die Selbstabsorption ab. Die Absorption der β -Teilchen in einer Substanz wie Al verläuft angenähert exponentiell, u. der Absorptionskoeff. in mg/cm^2 ist von der Zus. des Absorptionsmaterials nahezu unabhängig. Für mäßige Absorberdicken wird eine besondere Approximation angegeben. Für eine Reihe von Strahlenquellen aus $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -Schichten, die ^{45}Ca enthalten, wird mit Hilfe der Korrekturenformel die wahre spezif. Aktivität ermittelt. In den Fällen, in denen Absorptionsmessungen nicht an allen Proben durchgeführt werden, empfiehlt sich Messung an den dicksten Strahlenquellen der Versuchsreihen. (Nucleonics 6. Nr. 1. 68—74. Jan. 1950. Amsterdam, Inst. for Nuclear Res.)

G. SCHMIDT. 110

F. Borgnis, *Bemerkung zum Einfluß der Raumladung auf die Phasenfokussierung von Elektronenstrahlen und zur gleichnamigen Arbeit von J. Labus*. Vf. beleuchtet die genannte Veröffentlichung von LABUS (C. 1949. I. 465) im Vgl. mit seinen eigenen früheren Arbeiten zu dem gleichen Thema. Dabei wird bes. die diesen Berechnungen zugrunde gelegte Voraussetzung $E_0 = 0$ (elektr. Feldstärke unmittelbar hinter der Linse) behandelt, wobei der relative Strahldurchmesser, d. h. dessen Verhältnis zur Feldlänge im Steuerfeld, zu berücksichtigen ist. (Z. Naturforsch. 5a. 175—76. März 1950. Zürich, ETH.) REUSSE. 110

Johannes Labus, *Zum Einfluß der Raumladung auf die Phasenfokussierung von Elektronenstrahlen. Notiz zur Bemerkung von F. Borgnis*. Kurze Bemerkung zu der Notiz von BORGNIS (vgl. vorst. Ref.) mit dem Hinweis, daß bei der Arbeit des Vf. die Bedingung $E_0 = 0$ nicht als erfüllt angesehen wird u. daß ein Vgl. zwischen den Berechnungen von BORGNIS u. der des Vf. allein unter dem Gesichtspunkt der Voraussetzung sehr großer Strahlquerschnitte möglich ist. (Z. Naturforsch. 5a. 176. März 1950. Karlsruhe.)

REUSSE. 110

W. E. Willshaw und R. G. Robertshaw, *Das Verhalten des Schlitzanodenmagnetrons in der Nähe der kritischen Anodenspannung*. Die Anode des untersuchten Magnetrons weist zwar viele Schlitze auf, besteht aber aus einem Stück, u. die Schlitze entsprechen den Spalten radial herausgezogener Hohlräume. Wird eine solche Röhre bei kleinen Anodenspannungen u. kleinen magnet. Feldstärken betrieben, so rotieren die Elektronen in unmittelbarer Nähe der Anode mit sehr gleichförmiger Geschwindigkeit u. D., u. die Analogie zur Weilenfeldröhre wird offenbar, wenn die Rotationsgeschwindigkeit der Elektronen ungefähr gleich der einer in den Anoden erregten Welle ist. Weit unterhalb der n. Betriebsdaten müssen sich demnach noch kleine Wirkungsgradmaxima einstellen, die auch tatsächlich gemessen wurden. (Proc. phys. Soc., Sect. B 63. 41—45. 1/1. 1950. Wembley, Middlesex, Gen. Electr. Comp. Ltd., Res. Labor.)

PIELOW. 112

M. M. Bredow, *Eine Quelle von Alkalimetallionen*. Beschreibung des Geräts, das im wesentlichen aus einer Verdampfungs- u. einer Ionisationskammer besteht u. bei einer Spannung von 15—20 keV einen Ionenstrom von ~ 1 mA liefert. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physik] 20. 476—79. April 1950. Leningrad, Physik.-techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

KIRSCHSTEIN. 112

W. W. Havens jr. und T. I. Taylor, *Neutronenspektroskopie für die chemische Analyse*. 2. Mitt. *Resonanzeffekte, Durchlässigkeit im $1/\nu$ -Gebiet*. (1. vgl. C. 1950. I. 1818.) Im Anschluß an die Diskussion des Verlaufs der Resonanzkurven für die Neutronenwechselwrg. nach der BREIT-WIGNERschen Formel bestimmen Vf. den Gesamtwirkungsquerschnitt eines Elementes für Neutronenwechselwrg. als eine Funktion der Energie, wobei die Neutronengeschwindigkeit mit einem Neutronenspektrometer ausgewählt wird. Ist die Durchlässigkeit einer Probe vorgegebener Dicke u. D. bekannt, so läßt sich der Wirkungsquerschnitt formelmäßig wiedergeben. Es zeigt sich, daß die Kurve für Ta typ. für viele der untersuchten Elemente ist. Ta besitzt eine große Resonanzabsorption bei 4,1 eV. Für Eu, Hf, Dy, In, Ir, Rh, Cd, Sm werden die Hauptresonanzen graph. wiedergegeben. Diese Elemente mit großen Wirkungsquerschnitten können qualitativ nachgewiesen u. quantitativ bei Abwesenheit der Elemente mit interferierenden Resonanzen oder großen Wirkungsquerschnitten im Resonanzbereich bestimmt werden. Resonanzen für die leichteren Elemente (At.-Gew. < 100) treten nur bei relativ hohen Energien auf, bei denen die Geschwindigkeitselektoren keine guten Ergebnisse liefern. Aus den Werten für die Durchlässigkeit ergibt sich, daß die Resonanzabsorption zur Identifizierung von Elementen

benutzt werden kann. Für die Analyse von Elementen können auch die Neutronenstreuung, die Auflösungsbreite, die sich mathemat. aus einer Verteilungsfunktion ergibt, sowie die Fläche der Resonanztiefe herangezogen werden. Die unteren Grenzen der Nachweisbarkeit einer Resonanz sowie die Verwendung der Flugzeitanalyse werden diskutiert. (Nucleonics 6. Nr. 2. 66—77. Febr. 1950. New York, Columbia Univ., Phys. Dep. and Chem. Dep.)

G. SCHMIDT. 112

T. I. Taylor und W. W. Havens jr., *Neutronenspektroskopie für die chemische Analyse*. 3. Mitt. *Thermische Neutronen, Neutronenstrom, Aktivierung*. (2. vgl. vorst. Ref.) Im Zusammenhang mit Durchlässigkeitsmessungen für Bündel therm. Neutronen wurde die Energieverteilung der (Ra+Be)-Neutronen unter Verwendung von Cd-Filtern u. Resonanzdetektoren, wie In, Au, J, Co u. Mn, gemessen. — Die angenäherten Wirkungsquerschnitte nahezu sämtlicher Elemente für therm. Neutronen (0,026 eV) werden angegeben. Die Durchlässigkeit für langsame Neutronen wird am Beispiel für CF₃ berechnet. Die Methoden zur Best. der Absorptionswirkungsquerschnitte der Elemente bei der Ketten-Rk. im Meiler können für die Analyse angewandt werden, wobei einerseits die Wirkungsquerschnitte bestimmt werden, u. andererseits zwischen der Wrkg. der Probe u. geeigneten Standardpräpp. Vergleichsmessungen durchgeführt werden. Zur Anwendbarkeit der Aktivierungsmeth. für langsame Neutronen muß nicht nur der Aktivierungswirkungsquerschnitt groß genug sein, sondern auch die Art der vom Isotop emittierten Strahlung muß für die Messung geeignet sein. Für die prakt. Verwendbarkeit empfehlen sich Halbwertszeiten zwischen einigen Min. u. 3 Tagen. Im Meiler, in dem hohe Neutronenströme zur Verfügung stehen, besitzen 50—75 der stabilen Elemente Eigg., die sich mehr oder weniger zur Best. nach dieser Meth. eignen. Neben der Analyse der Elemente kann die Radioaktivierungsmeth. auch zur Best. der Häufigkeit der Isotope Verwendung finden, was sich am Beispiel der 12,8 Stdn.⁶⁴Cu- u. 5 Min.⁶⁰Cu-Aktivitäten zeigen läßt. (Nucleonics 6. Nr. 4. 54—66. April 1950.)

G. SCHMIDT. 112

A. Lubny-Gerzyk, *Über die Strahlung eines zwischen zwei reflektierenden Flächen befindlichen Atoms*. VI. betrachtet die Wechselwrkg. eines Atoms mit einem elektromagnet. Feld zwischen zwei unendlichen, ideal reflektierenden parallelen Ebenen. VI. erhält Formeln für die Strahlungsdauer u. die Frequenzverschiebung der Emission des Atoms. Die Quanten- u. klass. Formeln für die Strahlungsintensität fallen zusammen, wenn man sie durch das Abklingdekrement des im freien Raum emittierenden Syst. ausdrückt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 127—31. Febr. 1950.)

AMBERGER. 114

Thurston E. Manning, *Spektrern verschiedener Pb-Isotope*. Die isotop. Verschiebung einiger Linien im blauen u. UV-Gebiet des Spektr. von neutralem Pb wurde untersucht. Die Verschiebungen betragen bei benachbarten geraden Isotopen (bei M. 204—206) 0,07 bzw. (bei M. 206—208) 0,08 Wellenzahlen. Damit wird die Vermutung bestätigt, daß die isotop. Linienverschiebungen bei schweren Elementen nicht allein durch die Massendifferenz zu erklären sind, sondern auch der Kernvolumeneffekt eine Rolle spielt. (Physic. Rev. [2] 76. 464. 1/8. 1949. Yale Univ.)

E. REUBER. 118

N. N. Porfirjewa, *Orientierungstranslationswellen in Molekülkristallen*. 3. Mitt. *Eigenfrequenzen und Auswahlregeln für Molekülkristalle*. (2. vgl. C. 1950. I. 1954.) In Fortführung seiner früheren theoret. Arbeiten mit Hilfe der Gruppentheorie findet Vf. bei zweidimensionalen Gittern mit 2 u. 4 Moll. sowie dreidimensionalen mit 2 Moll. in der Elementarzelle Eigenfrequenzen für die Orientierungs- u. Translationsschwingungen u. bestimmt Auswahlregeln für das Infrarot- u. RAMAN-Spektr., die an Bzl. geprüft werden sollen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 97—107. Febr. 1950. Leningrad, Physikal.-techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

AMBERGER. 120

G. F. J. Garlick und D. E. Mason, *Elektronenhafstellen und Infrarotausleuchtung von Phosphoren*. An ZnS·Zn, ZnS·Ag, ZnS·Mn, ZnS·Cu u. ultrarotempfindlichem ZnS·Cu·Pb, ferner an CaS·Bi, CaS·Pb u. ultrarotempfindlichem SrS·Eu·Sm, SrSe·Eu·Sm, SrS·Ce·Sm werden sowohl glow-Kurven (G) als auch die spektrale Empfindlichkeitsverteilung der Ausleuchtung (A) bei Zimmertemp. u. 90° K gemessen. Aus den sehr zahlreichen Beobachtungen sei herausgegriffen: 1. ZnS·A: langwelliger Beginn bei 1,3 μ, Maximum im Sichtbaren. G: zwei Maxima bei ~120 u. ~200° K. 2. ZnS·Cu·A: wie bei ZnS, jedoch mit zusätzlichem Maximum bei 1,2 μ, das stärker hervortritt, wenn das monochromat. ausleuchtende Licht seine Wellenlänge während der Messung von kurzen nach langen Wellen verändert, als bei dem umgekehrten Vers., woraus auf Elektronenwiederanlagerung (retrapping) geschlossen wird; G: drei Maxima bei ~130, 230 u. 320° K. 3. ZnS·Ag ähnlich ZnS·A. SrS·Eu·Sm·A: außer einem im Sichtbaren liegenden Maximum existiert ein Maximum bei ~1 μ, das bei Erregung bei 77° K nicht auftritt. Das entsprechende Maximum von G bei ~600° K fehlt dann gleichfalls. Vff. finden keine ein-

fache Beziehung zwischen Haftstellenspektr., A u. Ausleuchtbarkeit. Licht, das den langwelligen Teilen von A entspricht, ist weniger wirksam in bezug auf Elektronenbeurteilung aus Haftstellen als kürzerwelliges. Bei manchen Phosphoren kann Ultrarot bestimmter Wellenlänge selektiv bestimmte Haftstellen angreifen, die bestimmten Maxima der glow-Kurve entsprechen. A aller beobachteten Phosphore enthält ein breites Band mit Maximum im Sichtbaren; Aktivatoren verursachen mehr oder weniger deutliche Banden auf der langwelligen Seite (Sm bei 1μ in SrS; Cu bei $1,2 \mu$ in ZnS). Die Abklingungsgesetze bei Ausleuchtung sind abhängig von der Bande von A, in welche eingestrahlt wird. Aus tiefen Haftstellen durch Ausleuchtung befreite Elektronen werden in seichten Haftstellen wieder angelagert. Für Ausleuchtung sensibilisierte Phosphore können unterhalb einer bestimmten Temp. T, die von der Wellenlänge u. der Erregungstemp. abhängt, nicht ausgeleuchtet werden, wobei die längerwelligen Banden von A die höchsten T haben. In diesen Fällen ist also eine zusätzliche therm. Aktivierungsenergie erforderlich. Es wird angenommen, daß ausleuchtendes Licht an bestimmten Zentren absorbiert wird, die von Haftstellen u. Leuchtstellen verschied. sind u. die im durch Absorption erregten Zustand die Elektronenkonfiguration der Haftstellen ändern. (J. electrochem. Soc. 96. 90—113. Aug. 1949. Birmingham, Univ., Phys. Dep.) BRAUER. 125

F. I. Wergunass und F. F. Gawrilow, *Der Einfluß der Glühtemperatur und Aktivatorkonzentration auf das Gesetz der Temperaturauslöschung der Lumineszenz von Phosphoren*. Vff. untersuchen die Temperaturauslöschung der grünen Cu-Bande von ZnS-Cu-Phosphoren mit verschied. Cu-Konz. u. finden Unabhängigkeit der Aktivierungsenergie U unterhalb der optimalen Konzentration. Für die Abhängigkeit der Größen C u. U in der Formel $I = I_0 / (1 + C \cdot \exp[-U/kT])$ von der Glühtemp. geben Vff. an: $t = 700^\circ$, $U = 0,45 \text{ eV}$, $C = 5,75 \cdot 10^4$; 900° , $0,5$, $6,0 \cdot 10^4$; 1000° , $0,57$, $1,69 \cdot 10^5$; 1100° , $0,67$, $1,48 \cdot 10^6$; 1200° , $0,72$, $4,4 \cdot 10^6$. Weiterhin untersuchen Vff. die Abhängigkeit der Lumineszenzintensität u. Ausbeute von der Intensität des erregenden Lichtes, sowie die blaue Bande der ZnS-Cu-Phosphore. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 224—32. März 1950. Tomsk, Univ., Sibir. physikal.-techn. Inst.) AMBERGER. 125

Charles A. Boyd, *Eine kinetische Untersuchung der Thermolumineszenz von Lithiumfluorid*. LiF-Einkristallplatten von $\sim 2 \text{ mm}$ Dicke wurden bei Zimmertemp. durch Röntgenstrahlen (35 kV, Cu) erregt, u. das zeitliche Abklingen der blauen Phosphoreszenz wurde bei festgehaltenen Temp. zwischen 155 u. 419° photoelektr. gemessen. Beim Auftragen von $1/(\text{Helligkeit})^{1/2}$ über der Zeit ergeben sich bei tiefen u. bei hohen Temp. Gerade, nicht aber im mittleren Temperaturbereich. Vf. schließt daraus auf das Vorhandensein zweier Haftstellensorten von 19800 cal/Mol (bzw. $0,86 \text{ eV}$) u. 45300 cal/Mol (bzw. $1,97 \text{ eV}$). Messung von glow-Kurven ergeben zwei Hauptmaxima, von denen das eine einer Haftenergie von 43700 cal/Mol (in Übereinstimmung mit dem aus den Abklingkurven bestimmten von 45300 cal/Mol) entsprechen würde. (J. chem. Physics 17. 1221—26. Dez. 1949. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) BRAUER. 125

M. L. Katz, *Die Lumineszenz von einer thermischen Behandlung unterworfenen NaCl-Einkristallen*. Die Unters. der Lumineszenz von gleichmäßig von 293 auf 493° K erwärmten, sowie von nicht erwärmten, durch Röntgenstrahlung verfarbten NaCl-Einkristallen ergab in beiden Fällen, daß die Lumineszenz durch Elektronenbefreiung aus ein u. denselben Anlagerungsniveaus bedingt ist. Die Lumineszenz u. die Lichtsumme im ersten Falle ist jedoch viel größer. Unter der Wrkg. von sichtbarem Licht erfolgt eine Umwandlung von Leuchtzentren in andere mit geringerer therm. Aktivierungsenergie. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 166—74. Febr 1950. Saratow, Univ., Inst. für Phys.) AMBERGER. 125

Karl-Heinz Hellwege, *Einführung in die Physik der Atome*. Wolfenbüttel, Hannover: Wolfenbütteler Verl.-Anst. 1949. (144 S. m. 78 Bildbeig.) 8° = Bücher d. Mathematik u. Naturwissenschaften. DM 6,50.

G. T. Seaborg, J. J. Katz and W. M. Manning, *The Transuranium Elements* (2 Vols.). London: Mc Graw-Hill Book Comp. 1950. (IX + 1733 S.) s. 127, d. 6.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

J. M. Stevels, *Einige Versuche und Theorien über den Verlustfaktor von Gläsern als Funktion ihrer Zusammensetzung*. 1. Mitt. An einer Anzahl von Gläsern wurden nach vollständiger Beseitigung der Spannungen durch längeres Tempern die DE. u. der $\tan \delta$ bei $1,5 \text{ MHz}$ u. 20° (in Einzelfällen auch bei 100°) gemessen. In den Systemen $\text{SiO}_2\text{-PbO-CaO}$ mit 11,7% Alkali ($\text{Na}_2\text{O-K}_2\text{O}$) u. $\text{SiO}_2\text{-PbO-CaF}_2$ mit 18% Alkali wurde für 3,6 bzw. 4% Na_2O ein Minimum des Verlustwinkels beobachtet, das bei $7,7$ bzw. $5,3 \cdot 10^{-4}$ lag u. sich bei 100° nicht verschob, während der Verlustwinkel selbst auf ca. $8,2$ anstieg.

Die DE. zeigte einen geringen monotonen Anstieg von 7,4 auf 8,6. Im Syst. $\text{SiO}_2\text{-BaO}$ u. $\text{SiO}_2\text{-BaO}$ jeweils mit 18% Alkali ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) ergab sich wieder bei 4% Na_2O ein Verlustwinkelminimum mit den Werten 21 bzw. $14 \cdot 10^{-4}$. Die DE. blieb im ersten Fall prakt. konstant zwischen 0 u. 18% Na_2O , im zweiten Fall stieg sie monoton von 6,0 auf 7,8. In den Systemen $\text{SiO}_2\text{-PbO-CaF}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O}$ u. $\text{SiO}_2\text{-PbO-Na}_2\text{O-K}_2\text{O}$ wurde das Verhältnis der letztgenannten beiden Bestandteile konstant gehalten (4 zu 14) u. die PbO-Menge auf Kosten des Gesamtalkalis von 26 auf 44 erhöht. In beiden Fällen trat ein monotoner Abfall der DE. ein (Verlustwinkelminimum bei 32% PbO). Im Syst. $\text{SiO}_2\text{-PbO-CaF}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O}$ wurde letzteres konstant bei 12% gehalten u. von 38% PbO nach u. nach 12% durch Na_2O ersetzt, wobei sich wieder bei 32% PbO 36% Na_2O ein Verlustwinkelminimum mit $8,3 \cdot 10^{-4}$ u. ein DE.-Wert von 6,4 einstellte. Im Syst. $\text{SiO}_2\text{-PbO-CaF}_2$ mit 18% Na_2O wurde letzteres nach u. nach durch MgO ersetzt. Ergebnis: DE.-Minimum von 9,4 bei 6% MgO, tg δ -Maximum von $30,8 \cdot 10^{-4}$ bei 2% MgO. In 3 weiteren Systemen wurde Na_2O mit 6 bzw. 4 bzw. 4% konstant gehalten u. jeweils das Verhältnis von PbO zu $\text{K}_2\text{O-MgO}$ u. CaO verändert. Syst. $\text{SiO}_2\text{-CaF}_2\text{-Na}_2\text{O-PbO-K}_2\text{O}$: Verlustwinkel $6,6 \cdot 10^{-4}$ bei 36% PbO, DE. monotoner Anstieg; $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O-PbO-MgO}$: tg δ -Minimum von $9,8 \cdot 10^{-4}$ bei 4% MgO. DE. steigt monoton von 8,7—10. $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O-PbO-CaO}$: tg δ zeigt zuerst Maximum bei 5% CaO mit $15 \cdot 10^{-4}$ u. Minimum bei 19% CaO mit $13 \cdot 10^{-4}$. In den beiden letztgenannten Systemen lag das eingangs ermittelte, optimale u. verlustarme Verhältnis $\text{K}_2\text{O-Na}_2\text{O}$ 14 zu 4 vor. Schließlich wurde in 3 Systemen das Verhältnis $\text{MgO-K}_2\text{O}$ bei einem Gesamtgeh. von 18% beider Bestandteile verändert. Ergebnisse: $\text{SiO}_2\text{-PbO-CaF}_2$: Verlustwinkelmaximum von $20 \cdot 10^{-4}$, 4% MgO u. Minimum von $13 \cdot 10^{-4}$ bei 14% Mg; $\text{SiO}_2\text{-PbO-(4% Na}_2\text{O)}$: steiles Verlustwinkelmaximum von $24 \cdot 10^{-4}$ bei 12% MgO; $\text{SiO}_2\text{-PbO-(8% Na}_2\text{O)}$: Verlustwinkelmaximum von $25 \cdot 10^{-4}$ bei 10% MgO u. Verlustwinkelminimum von $17 \cdot 10^{-4}$ bei 13% MgO u. anschließend steiler Anstieg auf nahezu $30 \cdot 10^{-4}$ bei 18% MgO. In den letztgenannten 3 Fällen änderte sich ϵ nur sehr wenig. Alle Anzahlen sind in Gewichts-% gemacht. Eine Umrechnung auf Atom-% soll in der nachfolgenden theoret. Erörterung erfolgen. (Philips Res. Rep. 5. 23—36. Febr. 1950. Eindhoven.) SACHSE. 131

A. W. Rshanow, Bariumtitanat — ein neues Seignettelektrikum. Vf. behandelt zusammenfassend die dielekt. Eig. von BaTiO_3 -Polykristallen u. -Einkristallen, den Piezoeffekt u. die Anwendungsmöglichkeiten (Frequenzmodulation, Piezoelement). — 35 Literaturangaben. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 38, 461—89. Aug. 1949.) KIRSCHSTEIN. 131

G. Grube, Über die elektrische Leitfähigkeit binärer Legierungen. Zusammenfassender Vortrag. Überblick über Arbeiten des Vf. in den letzten 20 Jahren. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 54, 99—107. März 1950. Stuttgart, Max-Planck-Inst. für Metallforschung., Inst. für physikal. Chem.) KLEFFNER. 136

W. B. Nowak und J. C. Slater, Der Oberflächenwiderstand von Metallen bei 24000 MHz. (Kurzbericht.) Die Oberflächenleitfähigkeit Σ von Cu, Ag, Sn u. Pb wurde bei 24000 MHz von 300° K bis 4° K gemessen. Oberflächenrauheit, mehr als Kaltbearbeitung, Oxydschichten usw. lassen niedrige, absol. Werte von Σ bei tiefen Temp. erklären. Tieftemperaturwerte von Σ sind: 93,5 (1/Ohm) für die Oberfläche von Spezial-Cu, 61,8 für elektr. poliertes Cu, 59,8 für elektr. poliertes Ag, 68,4 für auf Glas aufgegossenes Sn u. 46,5 für bearbeitetes Pb. Ein Korrekturfaktor für rauhe Oberflächen, zu Σ hinzugefügt, erhöht die Werte auf 103,4 für das Spezial-Cu, 89,6 für elektr. poliertes Cu, 74,8 für elektr. poliertes Ag u. 88,4 für Pb. Der Wert von Σ für Sn stimmt gut mit den unveröffentlichten Ergebnissen von J. SIMON bei 9000 MHz überein u. stellt so eine Kontrolle für die theoret. Frequenzabhängigkeit von Σ dar. Errechnete Werte für die Anzahl freier Elektronen pro Atom werden diskutiert. (Physic. Rev. [2] 76. 469. 1/8. 1949. Massachusetts Inst. of Technol.) KLEFFNER. 136

G. N. Petrowa, Der innere Entmagnetisierungsfaktor. Es wird eine neue empir. Formel angegeben, die die mittlere Permeabilität mit der Konz. der ferromagnet. Komponente verknüpft. Hierbei werden der wahre u. der scheinbare innere Entmagnetisierungsfaktor berücksichtigt. Ersterer ist durch das im Innern wirkende entmagnetisierende Feld, letzterer durch eine hohe Konz. unmagnet. Beimengungen bedingt. Die neue Formel ist, im Gegensatz zu den bisher in der Geophysik benutzten, auch für Konz. der ferromagnet. Phase über 1,5% gültig. (Известия Академии Наук СССР, Серия Географическая и Геофизическая [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, geogr. geophysik. Ser.] 13. 363—68. Juli/Aug. 1949. Geophys. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) SACHSE. 137

Je. Kondorski, Homogene Struktur in Ferromagnetischen und magnetische Eigenschaften feindisperser Substanzen. Aus Messungen der Temperaturabhängigkeit der magnet. Sättigung im Bereich tiefer Temp. wird das Austauschintegral für Fe u. Ni berechnet u.

hierfür gefunden: Fe $9,79 \cdot 10^{-14}$ erg, Ni $3,36 \cdot 10^{-14}$ erg. Es wurde ferner die Verteilung der Magnetisierung für Zylinder- u. Ellipsoidteilchen u. daraus der krit. Wert von Teilchen, die nur aus einem WEISS'schen Bezirk bestehen, ermittelt. Es ergeben sich nachst. Werte: Fe sphär. 118, zylindr. 105, ellips. 96 Å, analog für Ni 302, 270 u. 247 Å. Die angegebenen Werte beziehen sich auf Proben, in denen die Konz. der ferromagnet. Phase gering ist. Weiterhin ist es möglich, die Koerzitivkraft ferromagnet. Stoffe, die aus kleinen isolierten Teilchen bestehen, zu berechnen. Für Fe ergibt sich dabei für Teilchen von 300 Å der Wert 530 Oe. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 215—18. 11/1. 1950. Moskau, Lomonossow-Univ., wiss. Forschungsinst. für Physik.)

SACHSE. 137

B. K. Wainstein und B. G. Liwshitz, Koerzitivkraft von gehärtetem Stahl Sch Ch 15. Um den Einfl. des Restaustenits in gehärtetem Stahl auf die physikal. Eigg. desselben von anderen Einflußgrößen, wie Menge u. Dispersität der Carbide u. Größe des nadelförmigen Martensits zu trennen, wird die experimentelle Unters. am Stahl Sch Ch 15 mit 1,07 (%) C, 1,45 Cr, 0,42 Mn, 0,25 Si u. 0,03 P im Anschluß an folgende therm. Behandlung durchgeführt: Glühung sämtlicher Proben 8 Min. lang bei 1020° u. Abschreckung in Öl; 50 Stdn. danach Abkühlung für verschied. lange Zeiten (8—300 Sek.) in fl. Luft. Die Menge des Restaustenits in den Proben vor der Abkühlung in fl. Luft betrug ca. 20% u. ging danach in Abhängigkeit von der Abkühlungsdauer im Extremfall auf 2,5% zurück. Weder die Carbide noch der Martensit erleiden durch diese Behandlung eine Veränderung. Die Messungen erbringen den Beweis, daß der Restaustenit als Hauptfaktor für die Änderungen der magnet. Eigg. anzusehen ist. Magnet. Sättigung u. Maximalpermeabilität werden durch den Restaustenit vermindert, die Koerzitivkraft weist ein Maximum bei 11% Austenit auf. Die Ergebnisse beinhalten sich in Einklang mit der Theorie von KERSTEN. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physik] 19. 871—81. Aug. 1949. Stalin-Stahlinst.)

REINBACH. 137

N. W. Bulgakow, Über den inneren Entmagnetisierungsfaktor von hochkoerzitivten Legierungen. An Proben von Alni (24 Gewichts-% Ni, 12 Al, 1,5 Cu, Rest Fe), Alnico (12 Ni, 8 Al, 24 Co, 3 Cu, Rest Fe) u. Magnico (wie Alnico, aber im Magnetfeld abgekühlt) wurde auf ballist. Wege die hysteresereiche Magnetisierungskurve aufgenommen u. daraus der innere Magnetisierungsfaktor der Proben bestimmt, die verschied. schnell von 1250 auf 20° abgekühlt worden waren. Die Frequenz des magnet. Wechselfeldes, das bei der Aufnahme der hysteresereifen Kurve dem konstanten Feld überlagert wurde, betrug 50 Hz u. die Anfangsamplitude desselben 3000 Oe. Der Meßfehler des inneren Magnetisierungsfaktors betrug 50—60%. Für letzteren wurden folgende Werte erhalten: Alni 0,08—0,1, Alnico 0,02—0,15, Magnico im Längsfeld abgekühlt 0,02—0,03, Magnico im Querfeld abgekühlt 0,4. Die im Magnetfeld abgekühlten Proben zeigen eine scharf ausgeprägte Anisotropie der Teilchenformen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 205—06. 11/1. 1950. Moskau, Lomonossow-Univ., Wiss. Forschungsinst. für Physik.)

SACHSE. 137

D. I. Wolkow und W. W. Subow, Über die Magnetostriktion der Ni-Mn-Legierungen in longitudinalen und transversalen Feldern. In Ni-Mn-Legierungen mit 0—21,5% Mn die Magnetostriktion in Abhängigkeit von der Feldstärke H gemessen, u. zwar in Richtung des Feldes, longitudinaler Effekt λ_{\parallel} , u. senkrecht dazu, transversaler Effekt λ_{\perp} . Werden die im Gebiet der techn. Sättigung erreichten Werte auf $H = 0$ extrapoliert, so ist, wie eine Tabelle zeigt, bei 20° bis zu 19,0% Mn u. bei -193° auch noch für 21,5% Mn die Beziehung $\lambda_{\parallel} = 2\lambda_{\perp}$ erfüllt. Nähert sich jedoch die Zus. der Legierung der Formel MnNi₃, so tritt der Paraeffekt in Erscheinung. Sein Einfl. macht sich bei umso niedrigeren Feldstärken bemerkbar, je höher der Mn-Geh. ist. Die durch die techn. Magnetisierung hervorgerufene Magnetostriktion ist dann prakt. 0, bei höheren Feldstärken gilt dagegen die Beziehung $\lambda_{\parallel} = \lambda_{\perp}$. Die Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit der Theorie der „geraden“ Eitelkette in Ferromagnetics. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 863—65. 11/4. 1950. Moskau, Lomonossow-Univ., Forschungsinst. für Physik.)

WIEDEMANN. 137

I. A. Korschunow und W. A. Ossipowa, Zusammensetzung und Dissoziationskonstante des komplexen Bleijodids. Aus der EMK. der Konzentrationskette $\text{Pb} | \text{Pb}^{2+} (c_1) || \text{gesätt. KNO}_3\text{-Lsg.} || \text{Pb}^{2+} (c_2) + \text{KJ} | \text{Pb}$ wurde c_2 als Funktion der zugefügten KJ-Menge berechnet u. so die Menge des komplex gebundenen Pb bestimmt. Bei KJ-Aktivitäten zwischen 0,90 u. 2,90 wurden bei 0, 25, 30 u. 35° die Dissoziationskonstanten $K_1 = [\text{Pb}^{2+}] \cdot [\text{J}^{-3}] / [\text{PbJ}_3^{-}]$ u. $K_2 = [\text{Pb}^{2+}] \cdot [\text{J}^{-4}] / [\text{PbJ}_4^{2-}]$ ermittelt. Während K_1 stark von der KJ-Aktivität abhängig ist, ist K_2 fast unabhängig davon; es ist im Mittel $K_2 = 1,60 \cdot 10^{-7}$ bei 0° u. $2,0 \cdot 10^{-5}$ bei 35°. Demnach liegt in ln. oder konzentrierteren KJ-Lsgg. das komplexe Anion der Zus. PbJ_4^{2-} vor, für dessen Bildungswärme sich der Wert von

~59000 cal/Mol ergibt. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19. (81.) 1816—19. Okt. 1949. Gorki, Univ., Lehrst. für anorgan. Chemie) KIRSCHSTEIN. 140

I. A. Korschunow und M. K. Sechtschennikowa, *Zusammensetzung und Dissoziationskonstante des komplexen Quecksilberhodonids*. Aus der Abhängigkeit des Potentials der Hg-Tropfelektrode von der CNS⁻-Konz. wurde auf die Koordinationszahl 4 geschlossen; in KCNS-Lsgg. zwischen 0,2 u. 1,2n entsteht also das Komplexion [Hg(CNS)₄]⁻. Die Berechnung des Halbwellenpotentials der Red. des Hg²⁺-Ions aus einer 0,1nKNO₃-Lsg. ergab +0,387 V, die der Dissoziationskonstante [Hg²⁺].[CNS⁻]⁴/[Hg(CNS)₄]⁻ 5 · 10⁻²⁰ bei 18°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19 (81). 1820—21. Okt. 1949.)

KIRSCHSTEIN. 140

A. A. Mousa, *Das Verhalten der Kupferelektrode in Kupfersulfatlösungen*. TOURKY u. EL WAKKAD hatten an Potential-Aktivitätskurven bei a_{Cu⁺} niedriger als 10⁻⁴ einen Knick festgestellt u. diesen als eine reine Cu-Cu'-Elektroden-Rk. in Lsgg. ausgelegt. Dagegen ist einzuwenden, daß ein wahres thermodynam. Gleichgewicht der Identität der verschied. Potentiale Cu-Cu⁺, Cu-Cu' u. Cu'-Cu⁺ in ein u. derselben Lsg. genügt. Der Grund für die Abweichungen in der kritisierten Arbeit liegt darin, daß a_{Cu⁺}(e) gleich $\sqrt{a_{Cu⁺}(o) \cdot K}$ gesetzt worden ist an Stelle von $\sqrt{a_{Cu⁺}(e) \cdot K}$, wobei a_{Cu⁺}(o) die ursprüngliche Cu⁺-Ionenaktivität, (e) die Aktivitäten beim Gleichgewicht bedeuten. Die Gleichung a_{Cu⁺}(o) = a_{Cu⁺}(e) + 0,5 $\sqrt{a_{Cu⁺}(e) \cdot K}$ kann mit jedem bekannten Wert für a_{Cu⁺}(o) gelöst werden. Das Cu-Elektrodenpotential kann dann von jeder der folgenden Gleichungen abgeleitet werden: E = E₀(Cu-Cu⁺) + 0,030 log a_{Cu⁺}(e) oder E = E₀(Cu'-Cu) + 0,060 log a_{Cu⁺}(e)/a_{Cu⁺}(e). Der Verlauf der theoret. Kurve wird diskutiert. (J. chem. Soc. [London] 1950. 403—04. Jan. Abbasia, Cairo, Fuad I.-Univ.) J. FISCHER. 141

A. N. Frumkin, *Der Einfluß von Elektrolyten auf die Wasserstoffüberspannung und die Theorie der verlangsamtten Entladung*. Der einzige Unterschied zwischen der von DE BÉTHUNE (C. 1950. I. 1948) überarbeiteten Theorie der Überspannung von EYRING u. der des Vf. ist nach Vf. der, daß DE BÉTHUNE für die Aufspaltung des Potentialsprungs an der Kathode in 2 Anteile u. für die Berechnung der H-Ionenoberflächenkonz. keine experimentellen Daten, sondern nicht gesicherte theoret. Annahmen zugrunde legt. Die damit erhaltenen Formeln können nach Vf. nur als Näherungslsg. betrachtet werden. Vf. gibt Gleichungen für die Abhängigkeit des Potentials von der Kationenkonz. bei Anwesenheit mehrwertiger Kationen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 24. 244—53. Febr. 1950. Moskau, Lomonossow-Univ.) AMBERGER. 143

J. L. Snoek, *New Developments in Ferromagnetic Materials: with introductory Chapters on the Statics and Dynamics of Ferromagnetism*. 2nd ed. Amsterdam and New York: Elsevier Publ. Co.; London: Cleaver-Hume Press. 1949. (VIII + 139 S.) s. 15,—.

—, *The British Electrical and Allied Industries Research Association. Surrey: Offices of the Ass. 1950. Technical Report No. L/T 219: H. Fröhlich and J. O'Dwyer, Time Dependence of Electronic Processes in Dielectrics.* s. 4 d. 6.

No. N/T 45: D. A. Oliver and D. Hadfield, *The Effect of the Addition of Niobium on the Magnetic Properties of Anisotropic Alcomax II Permanent Magnet Alloy.* s. 4 d. 6.

No. N/T 48: D. A. Oliver and D. Hadfield, *The Effect of the Addition of Niobium on the Magnetic Properties of Anisotropic Hycomax I Permanent Magnet Alloy.* s. 3,—.

No. N/T 49: D. A. Oliver and D. Hadfield, *The Effect of the Addition of Niobium on the Magnetic Properties of Anisotropic Alcomax II with Varying Carbon Content.* s. 3,—.

No. U/T 107: K. R. Schade, *Physical Problems in Electrical Contacts. Critical Resume.* s. 21,—.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Dražoljub M. Milosavljević, *Beitrag zum Studium der Zustandsgleichung der Materie*. Auf Grund der kinet. Theorie wird die Zustandsgleichung für Gase u. Fl. in der Form $(p + p_1) \cdot \omega = RT$ gegeben, wobei p₁ der durch die Kräfte zwischen den Moll. gegebene innere Druck, ω das der Bewegung der Moll. zur Verfügung stehende spezif. Vol. ist. Nach VAN DER WAALS ist p₁ durch a/v² gegeben. Die relative Zunahme von ω (dω/ω) entspricht derjenigen des Gesamtvol. v (dv/v) zusätzlich dem Ausdruck k · dv/v = α · dv/v². Durch Integration von dω/ω = (dv/v) + α · (dv/v²) ergibt sich ω = v · e^{-α/v}. Die Zustandsgleichung nimmt dann die Form an: pv + (a/v) = RT · e^{α/v}. Zur Vereinfachung der experimentellen Nachprüfung verwendet Vf. die Gleichung (pv)_{min} = (a/α) — (a/v); die Mindestwerte von pv liegen also in einem Diagramm mit 1/v als Abszisse auf einer Geraden, wie durch Vgl. mit den experimentellen Daten von AMAGAT (1893) für CO₂ bestätigt wird. (Гласник Хемиског Друштва Београда [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 81—91. 1949. Belgrad, TH, Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER. 146

E. N. Dobrovetov, *Über die physikalische Bedeutung der Ausdehnungskoeffizienten fester und flüssiger Stoffe*. Zwischen der Schmelzwärme L eines Metalls, seinem linearen Ausdehnungskoeff. α u. dem At.-Gew. A besteht die Beziehung $AL = K (1/\alpha)$. Der Quotient $1/\alpha$ entspricht dem Widerstand des Stoffes gegenüber der Ausdehnung beim Erhitzen, er kennzeichnet mit der atomaren Schmelzwärme die Kohäsionskräfte. Da von diesen auch die mol. Verdampfungswärme QM abhängt, kann auch mit dem kub. Ausdehnungskoeff. β folgende Beziehung angegeben werden: $QM = K' (1/\beta)$. Die nach der Literatur zusammengestellten Tabellen ergeben für K Werte zwischen 9,7 u. 10,6 mit dem Mittel 10,23, für K' Werte zwischen 9,20 u. 10,3 mit dem Mittel 9,7. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 157—61. 1949. Belgrad, TH, Chem.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER. 148

Gerhard Dickel, *Über den thermodynamischen Wirkungsgrad bei Isotopentrennverfahren*. Wegen der Diskrepanz zwischen theoret. u. prakt. Nutzeffekt von Trennverf., die auf Diffusions- u. Austauschprozessen beruhen, wurde eine allg. Theorie des thermodynam. Nutzeffektes η_{th} entwickelt auf Grund der Thermodynamik der irreversiblen Prozesse. Das Ergebnis für das Trennrohrverf. wird mitgeteilt. η_{th} ist dem Quadrat des Thermoeffusionskoeff. proportional. Die Versuchsergebnisse stehen in befriedigender Übereinstimmung mit der Theorie. Der von der App. herrührende Anteil von η bleibt allerdings um zwei Zehnerpotenzen hinter dem theoret. Maximalwert zurück u. zeigt so, daß die Leistung von Trennrohrverf. noch entscheidend verbessert werden kann. (Naturwiss. 37. 164—65. April 1950. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) LINDBERG. 151

E. W. Becker und E. Dörnenburg, *Abhängigkeit der Umkehrtemperatur der Thermoeffusion bei Isotopen von der mittleren Molekelmasse*. Bei Vorvers. zur Unters. des Einfl. der Mol.-Symmetrie auf die Thermoeffusion wurde bei der therm. Entmischung der isotopen CO_2 -Moll. $^{12}C^{16}O^{16}O$, $^{13}C^{16}O^{16}O + ^{12}C^{17}O^{16}O$, $^{12}C^{18}O^{16}O$ mit dem CLUSIUS-DICKELschen Trennrohr gefunden, daß sich am oberen Rohrende die M. 46 anreichert. Die M. 45 wird bevorzugt am unteren Ende gefunden. Die M. 44 war prakt. alleiniger Stoßpartner. Die Erwartung, daß die Umkehrtemp. (Vorzeichenwechsel der Thermoeffusion) von der mittleren M. des Mol.-Paares abhängt, wurde experimentell nachgewiesen. Es ergaben sich $T(\alpha = 0, 45/44) \approx 300^\circ \pm 10^\circ$ absol., $T(\alpha = 0, 46/44) \approx 365 \pm 10^\circ$ absolut. (Naturwiss. 37. 165—66. April 1950. Marburg a. d. Lahn, Univ., Physikal. Inst.) LINDBERG. 151

D. R. Stull, *Die Thermodynamik der Schwefelkohlenstoffbildung*. Aus den Gleichgewichtsdaten für das Schwefeldampfgleichgewicht $S_8 \rightleftharpoons S_6 \rightleftharpoons S_2$ im Temperaturbereich ca. 300—1200° berechnet VI. Wärmeinhalte, Entropien u. freie E.nergien für S-Dampf. Durch Kombination dieser Daten mit den entsprechenden thermodynam. Daten für Graphit u. gasförmiges CS_2 , CH_4 u. H_2S werden die Gleichgewichtsdaten für die Rkk. $C(\text{Graphit}) + 2S(g) \rightleftharpoons CS_2(g)$ u. $CH_4(g) + 4S(g) \rightleftharpoons 2H_2S(g) + CS_2(g)$ berechnet u. tabellar. angegeben. Die Ergebnisse werden mit denen anderer Autoren verglichen u. Folgerungen für die Praxis der CS_2 -Herst. gezogen. (Ind. Engng. Chem. 41. 1968—73. Sept. 1949. Midland, Mich., Dow Chemical Co.) GERHARD GÜNTHER. 152

J. R. Partington, *Thermodynamics*. 4th ed. rev. and enlarged. Constable. 1950. (263 S. m. Diagr.) 22s. 6d.
Ernst Schmidt, *Einführung in die technische Thermodynamik und in die Grundlagen der chemischen Thermodynamik*. 4., verb. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1950. (XVI + 520 S. m. 244 Abb. u. 69 Abb. sowie 3 Dampftaf. als Anl.) gr. 8° DM 30,—.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

N. I. Smirnow und Ss. Je. Poljuta, *Der Austritt von Luftbläschen in ein flüssiges Medium*. Die für den Austritt von Tropfen einer Fl. in eine andere Fl. abgeleitete Gleichung wird für den Fall des Austritts von Luftbläschen in eine Fl. etwas modifiziert: $d/D = 1,82 - 200 (\gamma_B/(\gamma_C - \gamma_B))^{0,36} / (\sigma/D^2 \gamma_C)^{0,36}$; hierbei ist d = Durchmesser des Luftbläschens; D = Durchmesser der Austrittsöffnung; γ_B = spezif. Gewicht der Luft; γ_C = spezif. Gewicht des fl. Mediums; σ = Oberflächenspannung an der Grenzfläche von Luft u. Flüssigkeit. Experimentell wird der Austritt von Luftbläschen in *Ae.*, *Bzl.*, *W.*, *Nitrobenzol* u. *CCl₄* untersucht. Die Abweichung der berechneten von den experimentellen Werten von d/D liegt zwischen +13,62 u. — 12,38%. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 1208—10. Nov. 1949. Leningrad, Technol. Inst., Lehrst. für synthet. Kautschuk.) R. K. MÜLLER. 166

Ja. B. Aron und Ja. I. Frenkel, *Über das Verhalten von flüssigen Tropfen (und Bläschen) an der Oberfläche eines festen Körpers*. 2. Mitt. *Experimentelle Nachprüfung der Formel für den kritischen Abtropfwinkel und für die minimale Masse der Tropfen (Bläschen)*. (1. vgl. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret.

Physik] 12. [1948.] 659.) Experimentelle Unters. des Zusammenhangs zwischen dem krit. Abrollwinkel u . der M . der Tropfen bzw. dem Durchmesser der Bläschen. Es wird gezeigt, daß unter beliebigen Benetzungsbedingungen die Formel von FRENKEL gut erfüllt ist. Eine analoge Beziehung gilt auch für Luftbläschen unter Flüssigkeitsoberflächen. Für beide Fälle wird auch eine Bestätigung der Annahme vom Bestehen einer kleinsten M . bzw. eines kleinsten Durchmessers erbracht, unterhalb deren ein Abrollen nicht eintritt. Die Verss. wurden mit W . u. Hg bzw. Luftbläschen an verschied. Oberflächen durchgeführt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 19. 807—13. Sept. 1949. Allunions-Inst. für Flugzeugwerkstoffe.) REINBACH. 166

John G. Kirkwood, Frank P. Buff und Melvin S. Green, *Statische Theorie der Transportprozesse*. 3. Mitt. *Die Koeffizienten der Scherviscosität und der „bulk viscosity“ von Flüssigkeiten*. (2. vgl. C. 1947. Ergänzungsband 14.) Es wird eine mol. Theorie der Koeffizienten der Viscosität einatomiger Fl. auf der Grundlage der allg. Theorie der Transportvorgänge gegeben. Für die Viscosität sind zwei Terme von Wichtigkeit; der eine beruht direkt auf dem Impulstransport u. bestimmt die Scherviscosität in der üblichen Art. Der zweite rührt von den intermol. Kräften her, besitzt keine Scherungskomponenten u. zeigt sphär. Symmetrie. In der amerikan. Literatur wird letztere Viscosität „bulk viscosity“ genannt. Unter Benutzung des LENNARD-JONES-Potentials u. einer vernünftigen analyt. Approximation der experimentellen radialen Verteilungsfunktion werden die genannten beiden Koeffizienten der Viscosität für fl. Ar bei $89^\circ K$ berechnet. Die Theorie führt explizit zu dem Verhältnis der beiden Viscositätskoeffizienten zu der Reibungskonstante der BROWNSCHEN Bewegung. (J. chem. Physics 17. 988—94. Okt. 1949.) FALKENHAGEN. 172

Slobodan Končar-Djurdjević, *Adsorption unter hydrodynamisch bestimmten Bedingungen*. 1. Mitt. Durch Aufsprühen von feinverteiltem SiO_2 -Gel auf einen Metallkörper bestimmter Form (Bindemittel: Cellulosenitrat in Acetonlsg.) u. Verwendung von mit Methylenblau homogen gefärbtem, mit bestimmter Geschwindigkeit um diese Körper fließendem W . wird die Adsorption von Methylenblau unter hydrodynam. bestimmten Bedingungen untersucht. Als Maß für den Einfl. der Formgebung dient der Färbungsgrad der verschied. Teile der Körperoberfläche. Hierbei zeigt sich der Einfl. der heterogen ungleichmäßigen Verteilung der Strömungsgeschwindigkeiten um den festen Körper, also der verschied. Dicken der laminaren Schichten auf der adsorbierenden Oberfläche, die nur mittels Diffusion von den lösl. Teilchen durchdrungen werden können. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 233—47. 1949. Belgrad, TH, Technol. Fak., Inst. für physikal. u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER. 176

I. I. Shukow und N. I. Brodskaja, *Über den Zusammenhang zwischen der Austauschfähigkeit und dem elektrokinetischen Potential*. Im pH -Bereich zwischen 2 u. 12 wurden die Austauschfähigkeit für Ba^{2+} bzw. Cl^- der Kationite (I) *Sulfokolophonium I* u. *II*, *Wofatit PN*, *Glaukonit* u. *Permutit* sowie die Anionite (II) *m-Phenylendiaminharz*, *Wofatit M* u. *Aminoplast* untersucht. Bei den I ist das ζ -Potential negativ, u. zwar um so stärker, je höher der pH -Wert liegt, bei den II ist es bei niedrigem pH positiv u. nimmt bei steigendem pH bis zu negativen Werten ab. Die gleichsinnige Änderung von ζ -Potential u. Austauschvermögen, das durch Titration bestimmt wurde, sehen Vff. als Beweis dafür an, daß der Austausch ein Ionenvorgang ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 11. 322—27. Sept./Okt. 1949. Leningrad, Shdanow-Univ., Wiss. Forschungsinst. für Chemie.) KIRSCHSTEIN. 176

N. E. Topp und K. W. Pepper, *Eigenschaften von Ionenaustauschharzen in Beziehung zu ihrer Struktur*. 1. Mitt. *Titrationen*. Es wurden die Titrationenkurven einer Reihe synthet. organ. Ionenaustauschharze, die bekannte ionisierbare Gruppen enthalten, bestimmt. Hierzu wurden die H-Formen der Harze in W . suspendiert u. in Abwesenheit oder Ggw. von $0,1nNaCl$ bzw. $0,1nKCl$ mit verschied. Mengen $NaOH$ bzw. KOH versetzt u. 48 Stdn. geschüttelt; dann wurde das pH bestimmt u. die entstandene Säure bzw. überschüssiges Alkali zurücktitriert. — *Sulfoniertes vernetztes Polystyrol* (I) (erhalten durch Sulfonierung eines Copolymerisats von Styrol u. 10% Divinylbenzol mit konz. H_2SO_4 bei 100° in Ggw. von 1% Ag_2SO_4 nach A. P. 2 366 007) gibt in Abwesenheit von Neutralsalz nur geringe pH -Änderung bis zu dem Punkt, an dem die zugesetzte $NaOH$ -Menge die Gesamtkapazität überschreitet. In Ggw. von $0,1nNaCl$ ist das Syst. zunächst sauer, u. die Gesamtkapazität wird selbst bei niedrigem pH erfaßt wegen der Zunahme des $[Na^+]/[H^+]$ -Verhältnisses in der Lsg.; in Ggw. von 5 mol. $NaCl$ wird die Gesamtkapazität bei $pH \approx 1,5$ erhalten. Die Kapazität von I ist somit zumindest im pH -Bereich $1,5—13$ pH -unabhängig, sofern ein großer Na -Ionenüberschuß in Lsg. vorhanden ist. — Bei einer *vernetzten Polymethacrylsäure* (II) (erhalten durch Copolymerisation von Methacrylsäure mit 10% Divinylbenzol nach A. P. 2 340 111) ist die aufgenommene $NaOH$ -Menge stark pH -abhängig. In Abwesenheit von Neutralsalz ist der Austausch unterhalb

p_H 6 zu vernachlässigen, steigt dann jedoch progressiv bis zum p_H 11. In Ggw. von 0,1n NaCl wird die Titrationskurve auch hier nach kleineren p_H-Werten verschoben. Die Carboxylgruppen von II sind also nur zu einem kleinen Bruchteil ionisiert. — Die Kapazität von *Phenolformaldehydharz* (III) (aus 1 Mol. Phenol, 1,5 Mol CH₂O u. 0,25 Mol NaOH) gegenüber Na-Ionen ist klein unterhalb p_H 11; vermutlich enthält das Harz außer dem schwach sauren, phenol. Hydroxyd (p_K ≈ 11) keine ionisierbaren Gruppen. *Resorcinaldehydharz* (IV) (aus 1 Mol Resorcin, 0,1 Mol NaOH u. 2mal je 0,6 Mol CH₂O) hat bei gleichem p_H etwa die doppelte Kapazität wie III. Bei p_H-Werten oberhalb 12 quellen III u. IV, u. die Na-Aufnahme steigt stark an, wobei es nicht möglich ist, einen Grenzwert zu erhalten, da die Harze in starkem Alkali dispergieren. — Die Kurven für ein *sulfoniertes Phenolformaldehydharz* (aus 1 Mol Phenol-p-sulfosäure u. 2 Mol CH₂O nach B. P. 489 437) u. ein *sulfitiertes Phenolformaldehydharz* (aus dem Kondensationsprod. von 1 Mol Phenol mit 1,3 Mol CH₂O u. 1,25 Mol eines Gemisches von Na-Sulfit u. Na-Metabisulfit mit 0,5 Mol Phenol u. 2,2 Mol CH₂O nach B. P. 498 251) besitzen die gleiche Form; es sind 2 Kurvenbereiche zu unterscheiden, der bei p_H 2—7, wo die in Ggw. von Neutralsalz aufgenommene Kationmenge p_H-unabhängig ist, u. der bei p_H > 10, wo die Kapazität mit dem p_H wächst. Der erstere ist charakterist. für die Sulfogruppe, der 2. für die phenol. OH-Gruppen. Ein weiteres, durch Kondensation von 3.5.3'.5'-Tetraoxytriphenylmethan-2''.4''-disulfosäure (aus Resorcin u. Benzaldehyd-2.4-disulfosäure) mit CH₂O in Ggw. von NaOH erhaltenes Harz zeigt dieselben 2 Gruppen bei der Titration an, zusätzlich jedoch noch eine im p_H-Bereich 4—10 akt. Gruppe; dies ist charakterist. für die Carboxylgruppe, die durch Oxydation einer aldehyd. Gruppe gebildet worden sein kann. — Die durch ein *Resorcylsäureformaldehydharz* (aus 1.3.5-Resorcylsäure u. CH₂O) aufgenommene Kationmenge steigt mit dem p_H über den ganzen Bereich, doch lassen sich für die Carboxyl- u. die phenol. OH-Gruppen charakterist. Bereiche unterscheiden. — Ferner werden noch Titrationskurven von 2 Anionenaustauschharzen wiedergegeben. Das schlecht definierte *m-Phenylendiamin-formaldehydharz* (V) (aus 1 Mol m-Phenylendiaminhydrochlorid u. 4 Mol CH₂O) enthält wahrscheinlich eine Vielfalt an schwachbas. Gruppen; es verhält sich als schwache Base, deren Säurekapazität mit abnehmendem p_H wächst. Selbst bei sehr niedrigem p_H ist die aufgenommene Säuremenge weit geringer, als dem N-Geh. entspräche. Bei hohem p_H wird eine kleine Kationenkapazität beobachtet, die auf Imingruppen oder phenol. Verunreinigungen zurückzuführen ist. Zusatz neutraler Elektrolyte steigert die Säureaufnahme. — Ein Anionenaustauscher mit prim. u. sek. aliph. Aminogruppen wurde nach B. P. Anmeldung 24 101/48 durch Erhitzen von Polyvinylchlorid mit fl. NH₃ im Autoklaven bei 125° (12 Stdn.) in Ggw. von Zn-Staub hergestellt. Dieses Material ist stärker bas. als V. Auch hier ist bei hohem p_H eine Kationenkapazität zu beobachten, u. Zusatz von Neutralsalzen bewirkt eine Zunahme des Säure- u. Basenbindungsvermögens. Das Prod. enthält ca. 10% O₂, u. es ist anzunehmen, daß Oxydation (an durch HCl-Abspaltung entstandenen Doppelbindungen) stattfindet, die zur Bldg. schwach saurer Gruppen führt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3299—3303. Dez. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Labor.) CORTE. 177

J. M. Burgers and G. W. Scott Blair, Report on the principles of rheological nomenclature. Amsterdam: North-Holland Publ. Comp. 1949. (72 S.)

James W. McBain, Colloid science. New York: Reinhold Publ. (450 S. m. Abb. u. Diagr.) § 8.—
Heinrich Thiele, Praktikum der Kolloidchemie. Als Einführung in die Arbeitsmethoden. Frankfurt/Main: Steinkopff. 1950. (XII + 227 S.) gr. 8° DM 18.—

A₅. Strukturforschung.

K. L. Yudowitch, *Kollimationsfehler bei Streuung von Röntgenstrahlen im Falle kleiner Einfallswinkel*. Bei der Streuung von Röntgenstrahlen kann gezeigt werden, daß ungewöhnliche Kollimationsfehler entstehen können. Es wird angedeutet, wie diese Fehler in minimalen Grenzen gehalten werden. (Physic. Rev. [2] 76. 455. 1/8. 1949. Florida State Univ.) REICHARDT. 181

L. G. Schulz, *Die Struktur und das Wachstum von auf amorphe Substrate aufgedampften Filmen von LiF und NaCl*. Dünne Filme von LiF u. NaCl, die auf amorphen Substraten (Glas, Kollodium) durch Aufdampfen im Vakuum hergestellt worden waren, wurden mit dem Elektronenmikroskop, mittels Elektronen- u. Röntgenbeugung sowie mittels opt. Methoden untersucht. Es wurde gefunden, daß die Filme eine Kristallorientierung zeigten, die sich mit der Filmdicke änderte. Sowohl LiF- als auch NaCl-Ndd., welche dünner als ca. 100 Å waren, zeigten eine nahezu regellose Struktur, jedoch mit einem kleinen Maß von bevorzugter Orientierung nach [1 0 0]. Mit zunehmender Filmdicke wurde zunächst vollkommen regellose Struktur beobachtet, dann trat jedoch eine sehr deutliche u. stark bevorzugte Orientierung auf, die für LiF die Richtung [1 1 1] u. für NaCl die Richtung [1 1 0] war. Genauer untersucht wurde der Umfang dieser Orientierungen auf

der Oberfläche u. im Inneren der Filme in Beziehung zum Kristallwachstum. Die Filme sind aus lose gepackten Kristallen zusammengesetzt, die so nebeneinander angeordnet sind, daß sie die charakterist. Orientierung zeigen; außerdem enthalten sie merkliche Zwischenräume, wo die Kristalle nicht in Kontakt miteinander stehen. — Vorläufige Unters. wurden noch an aufgedampften Filmen von CaF_2 , KCl , MgF_2 , NaBr u. KBr durchgeführt. Es wurden die folgenden Orientierungen beobachtet: CaF_2 [1 1 1], KCl [1 1 0], MgF_2 [3 0 2], NaBr u. KBr regellos oder angenähert [2 1 1]. MgF_2 war amorph für Ndd. unter 1000 Å, wurde jedoch bei größeren Dicken kristallin mit der obigen Orientierung. (J. chem. Physics 17. 1153—62. Nov. 1949. Chicago, Ill., Univ., Inst. for the Study of Metals.) GOTTFRIED. 184

J. C. M. Brentano und L. V. C. Spencer, *Änderungen in der Kristallstruktur von AgBr bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen*. In der Literatur sind widersprechende Angaben über die Konstanz des Gitterparameters von AgBr bei verschied. langer Bestrahlung mit Röntgenstrahlen erschienen. Um diese Diskrepanzen zu klären, bestimmten Vff. mit Hilfe des Rückstahlverf. die Gitterkonstanten von AgBr, das verschied. lang mit Röntgenstrahlen bestrahlt worden waren. Zur Unters. gelangte AgBr, das in einer dicken Schicht auf einen 16 mm-Film, von dem die Emulsion zuvor entfernt worden war, aufgebracht war. Weitere Verss. wurden unter Benutzung eines Eastman K-Röntgenfilms anstatt des AgBr angestellt. In keinem Fall konnte eine merkliche Änderung des Gitterparameters mit steigender Belichtungszeit mit Röntgenstrahlen festgestellt werden. (J. chem. Physics 17. 944—46. Okt. 1949. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) GOTTFRIED. 195

J. J. Lander, *Polymorphie und Anionenrotationsunordnung in den Erdalkalicarbonaten*. Die in BaCO_3 , SrCO_3 u. CaCO_3 auftretenden strukturellen Umwandlungen wurden röntgenograph. untersucht. Die Aufnahmen bei höheren Temp. wurden in CO_2 -Atmosphäre durchgeführt. — Aufnahmen an frisch gefälltem BaCO_3 ergaben nur einige schwache u. breite Interferenzen. Nach Erhitzen auf 200° wurde bei Zimmertemp. ein gut identifizierbares Diagramm der rhomb. Modifikation (Aragonittyp) erhalten. Schärfere Interferenzen wurden nach vorherigem Erhitzen auf 700° gefunden. Die Gitterkonstanten ergaben sich zu $a = 5,30 \text{ \AA}$, $b = 8,88 \text{ \AA}$ u. $c = 6,42 \text{ \AA}$. Aufnahmen bei 750° ergaben zum Teil beträchtliche Verschiebungen einiger Interferenzen; auffallend ist eine starke Ausdehnung entlang der c-Achse, d. h. der Richtung senkrecht zu der Ebene der CO_3 -Ionen. Die Interferenzen der hexagonalen Form (Calcittyp) wurden auf einer Aufnahme bei 830° festgestellt. Genauere Unters. ergaben für die Umwandlungstemp. 803° beim Erhitzen u. 750° beim Abkühlen. Die Zelldimensionen bei 830° sind $a = 5,205 \text{ \AA}$, $c = 10,55 \text{ \AA}$. Zusatz von ca. 2% CaCO_3 setzte die Umwandlungstemp. um ca. 25° herab. Eine weitere Umwandlung, u. zwar Umwandlung der hexagonalen Form in einer kub. Form (NaCl -Typ) trat bei 976° auf; die Rückumwandlung in die hexagonale Form findet ca. 20° tiefer statt. Die Gitterkonstanten des kub. BaCO_3 , bezogen auf die orthohexagonale Zelle, sind bei 960° (nach vorherigem Erhitzen auf 980°) $a = 4,92 \text{ \AA}$, $b = 8,52 \text{ \AA}$, $c = 12,05 \text{ \AA}$. Aufnahmen bis 1300° ergaben keine weiteren strukturellen Änderungen. — Gute Diagramme der rhomb. Form des SrCO_3 wurden bei Zimmertemp. nach vorherigem Erhitzen auf 700° erhalten. Die Zelldimensionen sind $a = 5,08 \text{ \AA}$, $b = 8,36 \text{ \AA}$, $c = 6,00 \text{ \AA}$. Wie bei dem BaCO_3 wurde auch in diesem Fall beim Erhitzen auf höhere Temp. (850°) eine starke therm. Ausdehnung in Richtung der c-Achse beobachtet; die Gitterdimensionen bei 850° sind $a = 5,10 \text{ \AA}$, $b = 8,39 \text{ \AA}$, $c = 6,19 \text{ \AA}$. Auf dem Diagramm der auf 920° erhitzten Probe treten die Interferenzen der hexagonalen Form auf, ihre Dimensionen sind $a = 5,092 \text{ \AA}$ u. $c = 9,53 \text{ \AA}$. Die genaue Umwandlungstemp. wurde zu ca. $9,12^\circ$ bestimmt. Zumischung von 2% CaCO_3 erniedrigte diese Temp. um ca. 40°. Weitere Umwandlungen wurden bis 1300° nicht beobachtet. — Bei CaCO_3 wurde zwischen 20 u. 900° keine Umwandlung beobachtet; bei 900° trat Zers. ein. Aus den bei 20° u. 750° erhaltenen Gitterdimensionen ergab sich für die c-Richtung ein mittlerer linearer Ausdehnungskoeff. von $25 \cdot 10^{-6}$ u. in der a-Richtung von $-2 \cdot 10^{-6}$ pro Grad. — Weitere Verss. wurden durchgeführt mit einem Gemisch von 46 (Gew.-%) NaCO_3 , 46 SrCO_3 u. 8 CaCO_3 . Nach Erhitzen des Gemisches auf 700° ergaben Aufnahmen bei Zimmertemp. eine rhomb. Zelle mit den Dimensionen $a = 5,14 \text{ \AA}$, $b = 8,52 \text{ \AA}$, $c = 6,16 \text{ \AA}$. Ein hexagonales Diagramm wurde bei Aufnahmen bei 750° erhalten. Die genaue Umwandlungstemp. wurde zu $710 \pm 5^\circ$ festgelegt. Die hexagonale Form bleibt bei mittlerer Abkühlungsgeschwindigkeit auf Zimmertemp. erhalten; bei sehr langsamer Abkühlung tritt dagegen Umwandlung in die rhomb. Form ein. — Die beobachteten Umwandlungen werden in Beziehung zu der Rotationsaktivität der CO_3 -Ionen gebracht; Betrachtungen der Natur der Umwandlungen führten zu einer Beschreibung des wahrscheinlichen Rotationsverh. dieser Ionen in den verschied. Phasen. (J. chem. Physics 17. 892—901. Okt. 1949. Murray Hill, N. J., Bell Telephone Laborr.) GOTTFRIED. 195

L. A. Siegel, *Molekülrotation in Natriumcyanid und Natriumnitrat*. Es ist bekannt, daß gewisse Kristalle, welche Atomgruppierungen als strukturelle Einheiten besitzen, ein anomales Verh. ihrer physikal. Eig. in Abhängigkeit von der Temp. zeigen, u. zwar ist dieses Verh. mit einer krit. Temp. verknüpft. Die qualitative Erklärung dieses Phänomens nimmt an, daß oberhalb einer krit. Temp. die Atomgruppen nicht mehr länger an feste Lagen gebunden sind. PAULING (Physic. Rev. [2] 36. [1930.] 430) nimmt an, daß die Gruppen oberhalb der krit. Temp. frei rotieren, FRENKEL (C. 1936. I. 467c) dagegen, daß die Gruppen sich noch als torsionale Oscillatoren verhalten, aber mehrere äquivalente Gleichgewichtslagen einnehmen können. Vf. versucht nun, auf röntgenograph. Wege durch Unterss. an NaCN u. NaNO₃ eine Entscheidung zwischen den beiden obigen Auffassungen zu treffen. — Die spezif. Wärmeänderung von NaCN zeigt Anomalien bei 172° K u. 288° K. Auf Grund röntgenograph. Unterss. ist bekannt, daß die Struktur oberhalb 288° K vom NaCl-Typ ist. Unterhalb dieser Temp. hat die Struktur rhomb. Symmetrie; eine Strukturänderung bei 172° K konnte nicht beobachtet werden. Diese letztere Umwandlung könnte einen Unordnungstyp betreffen, in dem die C- u. N-Atome beliebig ihre Lagen wechseln können. Da die beiden Atome sehr ähnliches Streuvermögen besitzen, sind die resultierenden Änderungen in den Beugungsdiagrammen sehr klein. Die kub. Phase muß eine gewisse Art der Unordnung der CN-Gruppen besitzen, da Gruppen mit festen Lagen eine NaCl-Struktur nicht vortäuschen könnten. Zum Vgl. mit den experimentellen Ergebnissen wurden zwei Modelle gewählt. In dem ersten Modell wird vollkommene sphär. Rotation der CN-Gruppe angenommen, während in dem zweiten Modell eine tetraedr. Verteilung der Gleichgewichtslagen zugrundegelegt wird. Messungen der Linienintensitäten erlaubten keine eindeutige Unterscheidung zwischen den beiden Modellen. Die 220-Interferenz zeigte eine anomal große Änderung der Intensität mit der Temp., für die eine Erklärung noch nicht gegeben werden kann. Eine neue rhomboedr. Form des NaCN wurde gefunden; sie kann nur erhalten werden durch Abschrecken der kub. Form von ca. 300°. Die rhomboedr. u. die kub. Form treten zusammen zwischen 20 u. 80° auf. Diese rhomboedr. Zelle hat die Dimensionen $a = 4,37 \text{ \AA}$ u. $\alpha = 53,2^\circ$. Für die rhomboedr. Phase wird eine geordnete Struktur vorgeschlagen. — NaNO₃ krist. bei Zimmertemp. mit der Calcitstruktur. Die Kurve der spezif. Wärme zeigt ein sehr breites Maximum bei einer krit. Temp. von 275°. Auf dem Röntgendiagramm werden bei dieser Temp. alle die Reflexionen deutlich geschwächt, zu denen nur die O-Atome einen Beitrag leisten. Oberhalb der krit. Temp. verschwinden diese Reflexionen. Untersucht wurde die diffuse Streuung eines NaNO₃-Einkristalls. Gefunden wurde ein diffuses Maximum, das wahrscheinlich von einer Unordnung der NO₃-Gruppe herrührt. Dieses Maximum zeigt eine starke winkelmäßige Abhängigkeit, die mit der Theorie von PAULING unverträglich ist, die freie Rotation der Gruppe fordert. Die experimentellen Ergebnisse lassen sich jedoch gut durch die Annahme deuten, daß oberhalb der krit. Temp. jede ungeordnete NO₃-Gruppe nicht die Koordination vom Calcittyp besitzt, sondern die vom Aragonittyp. Die Lagen der Na-Atome bleiben hierbei unverändert. (J. chem. Physics 17. 1146—50. Nov. 1949. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) GOTTFRIED. 195

B. Anorganische Chemie.

Wikt. I. Spitzyn und W. I. Schosstak, *Untersuchung der thermischen Beständigkeit und der Flüchtigkeit der normalen Sulfate der Alkalimetalle*. Eine Gewichtsabnahme zeigte sich bei Li-, Rb- u. Cs-Sulfat ab 900°, bei Na₂SO₄ u. K₂SO₄ ab 1000°. Glühverss. in unbewegter Luft, im Luftstrom u. im Wasserdampfstrom bei 1200° ergaben, daß eine Zers. in Me₂O u. SO₂ nur bei Li u. Na stattfindet; der Gewichtsverlust infolge Verdampfung nimmt von Li bis Cs zu. Der Grund für die therm. Unbeständigkeit von Li₂SO₄ u. Na₂SO₄ sowie für die verhältnismäßig große Flüchtigkeit von Li₂SO₄ wird in der Gegenpolarisation des SO₄²⁻-Ions gesehen, die bei dem kleinen Ionenradius von Li bes. ausgeprägt ist. Die Flüchtigkeit der Sulfate von K, Rb u. Cs beruht darauf, daß die Ionenbindung bei hohen Temp. in die weniger feste polare Bindung übergeht. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19 (81). 1801—08 Okt. 1949. Moskau, Lomonossow-Univ., Labor. für anorg. Chemie.) KIRSCHSTEIN. 284

Klaus Clusius und Harald Stern, *Zur Reindarstellung von Cäsiumalaun aus Pollucit*. Es wird von der Isolierung des Cs als Pollucit über seinen schwerlös. Alaun berichtet. Der Reinheitsgrad wird nicht spektroskop. oder durch den F. bestimmt, sondern durch Messung der Leitfähigkeit der Mutterlauge. Der Aufschluß des Minerals erfolgt in der üblichen Weise mit HCl (1:1). Nach der Entfernung von SiO₂ fällt man die Alaune von Cs, Rb u. K mit H₂SO₄. Zur Reinigung wird das Rohsalz in der 10fachen Menge W. von 100° aufgelöst, woraus es beim Abkühlen wieder auskristallisiert. Die Mutterlauge läßt man zur Gleichgewichtseinstellung mit etwas Kristallmehl 3 Tage bei 0° in Berührung.

Die Leitfähigkeitsmessung erfolgt in der üblichen Weise bei 25° im Thermostaten nach der Überführung in ein Leitfähigkeitsgefäß. Die 6. Mutterlauge zeigt bereits die Leitfähigkeit des reinen Cäsiumalauns, wie die Kontrolle mit Lsgg. reiner Alaune zeigt. (Helv. chim. Acta 33. 462—65. 2/5. 1950. Zürich, Univ., Physikal.-chem. Inst.) WEITBRECHT. 289

K. Clusius und F. Hitzig, *Darstellung von GaCl₃ und GaBr₃ aus Gallium und Metallhalogeniden*. Es wird zunächst die Einw. von GaCl₃ (I) in Dampfform auf verschied. Metalle untersucht. Während Au, Pt, W u. Mo nicht angegriffen werden, lassen sich Ag, Cu, Pb, Zn u. Cd chlorieren u. werden homogen in der Salzschnmelze gelöst. Über die Natur dieser Verb. kann nichts ausgesagt werden, wahrscheinlich bilden sich Komplexsalze mit der Koordinationszahl 4 oder 6 u. Ga als Zentralatom. Beim Erhitzen der Ag- u. Cu-haltigen Schnmelze sublimiert I ab, Ag bzw. Cu bleiben als Flitter zurück, entsprechend dem Gleichgewicht $\text{Ag} + \text{GaCl}_3 \rightleftharpoons \text{AgCl} + \text{GaCl}_2$. Ferner reagiert oberhalb 30° Ga mit AgCl, PbCl₂, CuCl, HgCl₂, AgBr u. PbBr₂ unter Bldg. von I bzw. GaBr₃ (II) oder GaCl₂. Diese Prozesse lassen sich so lenken, daß man in befriedigender Ausbeute I oder II in großer Reinheit erhält. Auf diese Weise kann man leicht die für die Trennung der Ga-Isotope wichtige Verb. Ga⁷⁵Cl₃ darstellen. So wird 1,04 g Ga mit 7,246 g AgCl in trockener Luft erhitzt. Nach erfolgter Rk. sublimiert bei 70—80° I ab, das durch nochmalige Sublimation rein erhalten wird. Die Ausbeute beträgt 70—80%. (Helv. chim. Acta 33. 506—11. 2/5. 1950. Zürich, Univ., Physikal.-chem. Inst.) WEITBRECHT. 303

Harald Schäfer, *Untersuchungen am System Fe₂O₃-FeCl₃-H₂O-HCl*. 3. Mitt. *Chlorierungs-gleichgewichte mit Eisenoxychlorid als Bodenkörper*. (2. vgl. C. 1950. I. 1458.) Bei Einw. von HCl auf Fe₂O₃ zwischen 300 u. 1000° stehen bei geeigneten Drucken (P_{H₂O}, P_{HCl}, P_{FeCl₃}) als Bodenkörper außer α-Fe₂O₃ auch FeOCl sowie FeCl₃ fest u. FeCl₃·nH₂O mit der Gasphase im Gleichgewicht; bei geeigneten Temp. unter 300° werden Fe₂O₃ in FeOCl (rotbraune Nadeln) u. FeOCl in FeCl₃ (grün-schwarze Blättchen) umgewandelt. Die Gleichgewichte dieser Umwandlungen u. die Chlorierung mit FeOCl als Bodenkörper werden quantitativ untersucht. Die experimentelle Unters. der Umwandlung Fe₂O₃ + 2HCl = 2FeOCl + H₂O im trockenen Gasstrom bei 725 mm Druck u. Temp. um 300° (Abb. der Versuchsanordnung) ergibt Zunahme des FeOCl-Geh. mit sinkender Temp. u. (mittels graph. Extrapolation) 289° als Temp. der beginnenden Umwandlung von Fe₂O₃ in FeOCl (T_{UV}). In guter Übereinstimmung hiermit wird bei Ableitung des Gleichgewichts der Bodenkörperumwandlung durch Kombination bekannter Gleichgewichte T_{UV/2} zu 290,2° (ΣP = 725 mm) berechnet. — Anzeichen für das Auftreten einer Verb. Fe₂O₃·FeOCl werden nicht beobachtet. — Das Gleichgewicht der Chlorierungs-Rk. 2FeOCl + 4HCl = Fe₂Cl₆ gasf. + 2H₂O wird durch Kombination der Konstanten K_{FeCl₃} u. P_{FeCl₃} (über FeOCl + Fe₂O₃) erhalten; für 274° wird K_{FeOCl} = 2,6·10⁻⁸ berechnet. Die Messungen von STIRNEMANN (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 52. [1925.] 369—71), die zu einem wesentlich verschied. Wert führten, werden diskutiert. Bildungswärme des FeOCl = 97,2 kcal. — Die Unters. der Umwandlung FeOCl → FeCl₃ fest, die experimentell in grundsätzlich gleicher Weise erfolgt wie die der Umwandlung Fe₂O₃ → FeOCl, ergibt als Temp. U_{2/3} der beginnenden FeCl₃ fest-Bldg. 234° (ΣP 728 mm), während durch Berechnen mittels Kombination bekannter Gleichgewichte 232° bei 728 mm erhalten wird. — Einzelheiten über Berechnungen, Versuchsanordnung u. -ergebnisse u. Analyse im Original. (Z. anorg. Chem. 259. 265—77. Sept. 1949. Jena, Univ., Inst. für Anorg. Chem., u. Stuttgart, Max-Planck-Inst. für Metallforschung.) V. DECHEND. 346

Alexander Lecco und V. D. Canić, *Über die Auflösung von Eisen in Überchlorsäure*. Bei der Auflsg. von Fe in 5% ig. HClO₄ enthält die Lsg. Cl', also ist teilweise Red. der HClO₄ eingetreten. Mit steigender Konz. der HClO₄ nimmt die H₂-Entw. ab, bes. stark zwischen 58 u. 60%. Fe geht bis zu 40% ig. Konz. der HClO₄ als Fe²⁺ in Lsg., bei weiterem Ansteigen der Konz. treten zunehmend Fe³⁺-Ionen auf, bei 58% bildet sich ebensoviel Fe³⁺ wie Fe²⁺, bei 60% ig. Konz. nur noch Fe³⁺. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 249—51. 1949. Belgrad, TH, Chem.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER. 346

Alexander Lecco und Slobodan Radosavljević, *Über die Auflösung von Zink in einem Gemisch von Salpeter- und Schwefelsäure*. Um den Einfl. der H⁺-Konz. auf die bei der Lsg. von Zn in HNO₃ verlaufenden Rkk. $\text{Zn} + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2$ u. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 = \text{ZnO} + \text{HNO}_2$ zu untersuchen, lösen Vff. Zn in Gemischen von 0,5, 2, 5 u. 10% HNO₃ u. 10 u. 25% H₂SO₄. Nur in der Lsg. von 0,5% HNO₃ in 10% ig. H₂SO₄ ist ein Einfl. der H⁺-Konz. festzustellen, bei den anderen Gemischen mit 10% H₂SO₄ zeigt sich kein Einfluß. In den Gemischen mit 25% H₂SO₄ löst sich Zn prakt. nur unter H₂-Entw. ohne nennenswerte

Bldg. von HNO_2 . Bei noch höherer H_2SO_4 -Konz. (50%) tritt NO_2 auf, u. zwar stärker bei Ggw. von Pt; Pt scheint also die Rk. $\text{Zn} + 2\text{NO}_2' = \text{Zn}'' + 2\text{NO}_2$ zu beschleunigen. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 253—64. 1949.)
R. K. MÜLLER. 362

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Harold Spencer J nes, *Das Alter der Welt*. Aus den beobachteten kosm. Veränderungen kann man zu 2' verschied. Zeitskalen; die kürzere von 10^{10} Jahren scheint nach den Ergebnissen der letzten Jahre richtiger zu sein als die von 10^{12} Jahren. Das Alter der Erde ergibt sich aus der Zus. radioakt. Gesteine u. dem Erd-Mond-Abstand zu 3 bis $4 \cdot 10^9$ Jahre, das maximale Alter der Meteorite zu $2,8 \cdot 10^9$ Jahre. Aus der Dynamik loser u. dichter Sternhaufen kommt man zu einer Zeitskala von $3 \cdot 10^9$ Jahre für die Entw. der Galaxis. Die Abstände von Doppelsternen, die sich durch Sternvorübergänge ändern, deuten auf eine obere Grenze von 10^{10} Jahren. Die Gleichverteilung der Energie wurde früher zugunsten der langen Zeitskala (10^{12} — 10^{13} Jahre) angeführt, verlor jedoch an Bedeutung, da zu viele Abweichungen gefunden wurden. Aus der Entw. der Sterne (BETHE-Cyclus) u. der heutigen Verteilung ergeben sich ca. $5 \cdot 10^9$ Jahre, aus der Expansion der Welt einige 10^9 Jahre. MILNE unterscheidet 2 Arten von Zeit: die dynam., in der die Welt ruht u. die der Logarithmus der kinemat. Zeit ist, in der die Expansion der Welt stattfindet. (Proc. Roy. Instn. Great Britain 34. 210—18. 1949. Royal Instn.) E. REUBER. 378

M. N. Schkabara, *Prehnit aus Eruptionsgesteinen der Krim*. Auf der Krim kommt Prehnit an verschied. Stellen in größeren Mengen vor. Die Vorkk. werden in petrograph. Hinsicht kurz beschrieben, ebenso auch die kristallograph. Tracht. Die opt. Kennzeichen der Prehnite auf der Krim sind, je nach dem Vorkk., folgende: $2VA = +52^\circ$ bis $+63^\circ$, $n_x = 1,613 \pm 0,003$ u. $n_y = 1,643 \pm 0,003$ bis $n_x = 1,620 \pm 0,003$ u. $n_y = 1,650 \pm 0,003$; D. 2,83—2,88. — Die chem. Zus. des Prehnits von Karadah war folgende (in Gew.-%): SiO_2 43,81; Al_2O_3 22,65; Fe_2O_3 1,73; FeO 0,18; CaO 27,43; MgO 0,21; Na_2O u. K_2O Spuren; H_2O 4,90. Die gefundene Zus. kommt nahe der theoret. Formel von Prehnit: $2\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. — Die Prehnite sind auf der Krim bei sehr verschied. Tempp. entstanden, was aus den beobachteten Paragenesen gefolgert wird, von hohen Tempp. bis zu solchen der Erdoberfläche. Bei hohen Tempp. bilden sich idiomorphe Kristalle aus, die bei den späten Bildungen (bei tiefen Tempp.) fehlen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 68. 1081—83. 21/10. 1949.) KORDES. 380

Stanko Miholjé, *Zinn in einigen Proben kristalliner Gesteine*. Das Alter des Granits vom Bukuljagebirge in Nordwesterbien wurde bisher meist auf Kreidezeit angenommen, dagegen führt die Unters. mit der radioakt. Meth. (Pb, Sr) zur Annahme, daß das Gestein dem Carbon entstammt. Die Thermalwässer der Gegend führen statt des in Westkroatien u. Slovenien überwiegenden Zn mehr Sn. Die gravimetr. Unters. verschied. Proben des Granits von Bukulja ergeben einen Sn-Geh. von 0,0056—0,0069%; diese Größenordnung entspricht derjenigen von Graniten aus anderen Ländern, in deren Nähe sich Sn-Vorkk. finden. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 121 bis 27. 1949.)
R. K. MÜLLER. 384

George H. T. Kimble und Martin H. Sinclair, *Das Vorkommen von Uran*. Übersicht über die geolog. Eigg. u. das regionale Vork. von U in Afrika, Nord- u. Südamerika, Europa, Asien u. Australien. Die Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. (Nucleonics 6. Nr. 4. 48—51. April 1950. Montreal, Can., McGill Univ.) G. SCHMIDT. 384

P. S. Tutundžić und S. Dj. Djordjević, *Die elektrische Leitfähigkeit natürlicher Mineralwässer*. 4. Mitt. *Die Mineralwässer von Bukovička Banja*. (3. vgl. C. 1937. II. 1059.) An verschied. Mineralwässern von Bukovička Banja werden die Beziehungen zwischen elektr. Leitfähigkeit u. Trockenrückstand bestimmt, wobei für 6 kalte Quellen nahe Übereinstimmung festgestellt wird, während eine kalte Quelle einen Faktor ergibt, der dem der Thermalquellen näherkommt. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 187—206. 1949. Belgrad, TH, Technol. Fak., Inst. für physikal. u. Elektrochemie.)
R. K. MÜLLER. 393

Rudolf Penndorf, *Ozon und Wetter*. 2. Mitt. (1. vgl. Meteor. Z. 61. [1944.] 231.) Beziehungen zwischen in Tromsö, Aarhus u. Arosa am Boden gemessenen O_3 -Mengen u. den Extremen der 96 mb-Fläche (bei ca. 16 km Höhe) zeigen nach zwei Wetterlagen im Jahre 1942, daß im Winter die advektiven u. im Sommer die vertikalen Vorgänge vorherrschen. (Meteorol. Rdsch. 3. 49—54. März/April 1950. Needham, Mass.) BLUMRICH. 396

J. Bolman, *Handboek voor Edelsteenkunde*. Antwerpen: Kosmos, fr. 1500.—.

H. W. Harvey, *Chimie et Biologie de l'eau de mer*. Paris: Presses Universitaires de France. 1949. fr. 480.—
Société géologique et minière néerlandaise, *Le nomenclateur minier*. Groninguc: J. B. Wolters. 1949. (436 S.)

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Je. A. Schugam, *Wasserstoffbindung in Kristallen organischer Verbindungen*. Je nach den Atompaaen, die durch die H-Bindung verbunden werden, unterscheidet Vf. 3 Gruppen von Stoffen: 1. Alkohole u. Säuren, bei denen eine OH...O-Bindung vorhanden ist; 2. Aminosäuren u. einige andere Stoffe mit der Bindung HN...O; 3. einige Stoffe mit der Bindung NH...N. Bei der Beschreibung der Lage der einzelnen Atome in der Elementarzelle wird die Ketten- u. Schichtenbildg. infolge der H-Bindung jeweils bes. hervorgehoben, die allerdings nicht bei allen aufgeführten Stoffen zu beobachten ist. Die Länge der H-Bindung beträgt bei 1. 2,55—2,75 Å, bei 2. 2,3—3,1 Å u. bei 3. 2,95—3,2 Å. — 41 Zitate. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 19. 157—74. März/April 1950. Moskau.)

KIRSCHSTEIN. 400

N. A. Puštin und I. I. Rikovski, *Binäre Systeme aus verschiedenen organischen Verbindungen*. Nach der Meth. der therm. Analyse werden 8 bin. Systeme untersucht. *Hydrochinon* bildet mit *p-Phenylendiamin* entgegen Angaben der Literatur nur eine (äquimol.) Additionsverb., mit *β-Naphthylamin* eine Verb. 1:2. *Acetamid* bildet mit *p-Nitrosodimethylanilin* keine Verb., sondern nur mechan. Gemische. *Pyridin* u. *Anilin* bilden mit *o-Chlorphenol* äquimol. Verbindungen. *Piperidin* bildet mit *o-* u. *p-Chlorphenol* u. mit *o-Kresol* Verbb. in mol. Verhältnis 1 (Piperidin):2. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad.] 14. 163—72. 1949. Belgrad, Univ., Land- u. Fortstw. Fak., Chem. Labor.)

R. K. MÜLLER. 400

N. A. Puštin, I. I. Rikovski und N. Milutinović, *Schmelzdiagramme binärer Systeme aus Aldehyden und Ketonen mit Aminen*. *Piperonal* u. *Vanillin* bilden, wie die therm. Analyse zeigt, mit *Acridin* (I) u. *Diphenylamin* (II) keine mol. Verb., sondern nur mechan. Gemische. Dasselbe gilt für die bin. Systeme aus *Benzophenon*, *Benzil*, *Fluorenon*, *Campher* einerseits u. den Aminen I, II, *p-Toluidin*, *Piperidin*, *Dibenzylanilin* u. *Urethan* andererseits. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad.] 14. 173—79. 1949. Belgrad, Univ., Techn. Fak., Inst. für physikal. u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER. 400

R. G. Partington, F. J. Stubbs und Cyril N. Hinshelwood, *Die thermische Zersetzung von n-Pentan*. Die n. therm. Zers. von n-Pentan besteht in einem Mol.-Zerfall u. einer durch NO inhibierbaren Kettenreaktion. Die Wahrscheinlichkeit des Zerfalls der C₍₂₋₃₎-Bindung ist doppelt so groß wie der der C₍₁₋₂₎-Bindung. Beim C₍₂₋₃₎-Zerfall wird mehr C₂H₆ u. C₃H₆ als C₂H₄ u. C₃H₈ gebildet. Die Zerfallsgeschwindigkeit hängt vom Anfangsdruck p₀ des KW-stoffes in der Form a p₀ + b p₀² ab, wobei in einem bestimmten Druckbereich das erste Glied von nur geringem Einfl. ist. Aus der Temperaturabhängigkeit des Zerfalls resultiert eine Aktivierungsenergie von ca. 76 kcal/Mol. Die durchschnittliche Kettenlänge fällt, je höher der Anfangsdruck beim Zersetzungsvers. genommen wird. Der Mechanismus der beim Pentan auftretenden Ketten-Rk. scheint dem beim Äthan ähnlich zu sein. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2674—79. Okt. Oxford, Univ., Physical. Chem. Labor.)

SCHÜTZA. 400

G. P. Mikluchin, *Die Reaktionsfähigkeit der Wasserstoffatome in den Salzen der Essigsäure*. Vf. untersucht die isotop. Austausch-Rk. zwischen D₂O, u. den H-Atomen der Methylgruppe verschied. Salze der Essigsäure, um den Einfl. des Metallatoms des Salzes auf diesen Austausch zu verfolgen. Die Austausch-Rk. wird bei 150±3° ohne Katalysator im Einschmelzrohr mit Einwaagen von trockenem Salz u. schwerem W. untersucht; nach verschied. Zeiten wird das W. im Vakuum bei 120—150° abdest. u. der D-Geh. im abdest. W. im Vgl. zu dem anfänglichen Geh. bestimmt. Es wurden die Halbwertzeiten für folgende Salze bestimmt: Pb(OOCCH₃)₂ 7 Stdn.; Hg(OOCCH₃)₂ 30 Stdn.; Cd(OOCCH₃)₂ 60 Stdn.; Co(OOCCH₃)₂ 120 Stdn.; NaOOCCH₃ 170 Stdn. Die weniger genau untersuchten Ca- u. Ba-Salze zeigen geringere Halbwertzeiten als das Na-Salz. Das Mol-Verhältnis W.:Salz betrug ca. 2—3, wobei die Pb- u. Na-Salze homogene Lsgg. ergaben, die anderen Salze aber das Zweiphasensyst. Lsg.-festes Salz bildeten. Die Verschiedenheit der Reaktionsfähigkeit der H-Atome der Methylgruppe kann dadurch erklärt werden, daß der Austausch an den in der Lsg. in geringer Zahl vorhandenen undissoziierten Moll. erfolgt. Bei vollständig dissoziierten Salzen muß die verschied. Deformation der Anionen durch das jeweilige Kation als Erklärung herangezogen werden. Je stärker kovalent die Bindung des Metalls mit dem Sauerstoff des Salzmol. ist, um so stärker ist die Aktivierung der H-Atome. Der aus den Werten für den negativen Charakter des Sauerstoffs u. der Metalle berechnete Kovalenzanteil der Bindung stimmt qualitativ mit den gefundenen Halbwertzeiten überein. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR.] [N. S.] 70. 437—40. 21/1. 1950. Kiew, Physikal.-chem. Pissarschewski-Inst. der Akad. der Wiss. der UkrSSR.)

v. FÜNER. 400

A. A. Westenberg, J. H. Goldstein und E. Bright Wilson jr., *Das Ultrakurzwellenspektrum von Chloracetylen und Deuteriochloracetylen*. Unter Verwendung eines Ultrakurzwellenspektrographen mit STARK-Modulation wurden die $J = 1 \rightarrow 2$ Übergänge von $\text{HC}=\text{C}^{37}\text{Cl}$, $\text{HC}=\text{C}^{37}\text{Cl}$, $\text{DC}=\text{C}^{37}\text{Cl}$ u. $\text{DC}=\text{C}^{37}\text{Cl}$ untersucht. Aus theoret. Gründen war zu erwarten, daß die Abstände $\text{C}-\text{Cl}$ merklich kürzer sind, als im Falle einer benachbarten Einfachbindung. Die Analyse — es werden die Rotationsschwingungszahlen bis zum Übergang $5/2-7/2$ angeführt — ergab die erwartete Quadrupolhyperfeinstruktur mit den Kopplungskonstanten — 79,67, — 62,75, 79,66 u. $63,12 \cdot 10^6$ Hz. Es besteht gute Übereinstimmung zwischen der STARK-Effekt-Aufspaltung u. dem für ein lineares Mol. mit einem Quadrupolkern berechneten Quadrupolmoment von 0,44 DEBYE-Einheiten, sowie den abgeleiteten Atomabständen u. früheren Angaben aus Elektronenbeugungsmessungen. (J. chem. Physics 17. 1319—21. Dez. 1949. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) STAHL. 400

H. L. McMurry, V. Thornton und F. E. Condon, *Infrarotspektren von Propan, 1-Deuteropropan und 2-Deuteropropan und einige Revisionen in den Schwingungsbezeichnungen für Propan*. In Ergänzung zu der C. 1949. II. 959 gebrachten kurzen Mitt. werden in der vorliegenden Arbeit tabellar. die Schwingungsarten sowie die beobachteten Infrarotbanden von Propan, 1-Deuteropropan u. 2-Deuteropropan gebracht. Die im Propan bei 748 cm^{-1} beobachtete Bande rührt von einer Schaukelbewegung der CH_2 -Gruppe um eine Achse senkrecht zur Molekülachse u. in der C_3 -Ebene her; die 1053 cm^{-1} -Bande rührt von einer gleichen Bewegung der CH_2 -Gruppe um eine Achse n. zur C_3 -Ebene her. Diese beiden Banden sind im Spektr. des 2-Deuteropropan stark, im Spektr. des 1-Deuteropropan schwach verschoben. (J. chem. Physics 17. 918—22. Okt. 1949. Bartlesville, Oklah., Phillips Petroleum Co., Res. Dep.) GOTTFRIED. 400

D. N. Schigorin und Ja. K. Ssyrkin, *Die Ramanspektren von Deuteroacetylaceton und Deuteroacetessigester*. Die im RAMAN-Spektr. von Deuteroacetylaceton (I), $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CHD} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$, auftretende Frequenz $\Delta\nu = 1532 \text{ cm}^{-1}$ (Intensität 10) schreiben Vf. der $\text{C}=\text{C}$ -Bindung in $\text{H}-\text{O}-\text{C}=\text{C}-\text{D}$ zu, die Frequenz 1600 (1b) der $\text{C}=\text{C}$ -Bindung in $\text{D}-\text{O}-\text{C}=\text{C}-\text{H}$; analog bei Deuteroacetessigester (II), $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CHD} \cdot \text{CO} \cdot \text{OC}_2\text{H}_5$, 1589 (10); 1629 (2) cm^{-1} . Für I wird das Verhältnis der Enolformen $\text{ROH}/\text{ROD} = 10$; für die Lsg. (1:10) von I in CCl_4 (Hexan) wird $\text{ROH}/\text{ROD} = 3,5$; analog bei II 5 bzw. 3,5. Der schwere Wasserstoff nimmt beträchtlich weniger an der Bldg. der Enolform teil, als der leichte. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 1033—36. 21/2. 1950.) AMBERGER. 400

O. G. Sinowjewa, *Phosphoreszenzabklingen von alkoholischen Lösungen einiger einfachster Verbindungen der aromatischen Reihe bei der Temperatur des flüssigen Sauerstoffs*. Mit der von PJATNITZKI (C. 1950. I. 1465) beschriebenen Meth. bestimmte Vf. für Bzl., Phenol, Hydrochinon, Resorcin, Brenzcatechin, Phloroglucin, Pyrogallol, Toluol, o-u. p-Xylol, Cymol, Äthylbenzol, Benzoc-, Salicyl-, Gallus- u. Phthalsäure die Größen τ (mittlere Verweilzeit der Moll. im angeregten Zustand) u. I_0 (Anfangsintensität) im Abklinggesetz $I = I_0 \cdot e^{-t/\tau}$, das mit Ausnahme der Phthalsäure, wo zwei Abklingbereiche vorhanden sind, gut erfüllt ist. Konz.: 0,05 mol.; Lösungsm.: A.; Temp. des fl. O_2 . Beim Vgl. mit den von PJATNITZKI erhaltenen Werte für die reinen, nicht gelösten Stoffe, sowie deren Phosphoreszenzfarbe, zeigte sich, daß τ von der Natur u. der Stellung der Substituenten im Benzolring abhängig ist u. nicht mit dem reinen Substanzen gleich ist. Ebenso ist auch die Farbe verschieden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 132—38. Febr. 1950. Gorki, Bauing.-In. t.) AMBERGER. 400

M. D. Galanin, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Lumineszenzdauer von Fluoresceinlösungen*. Im Gegensatz zu CRAM (Z. Physik 103. [1936.] 559), der für die Abklingzeit τ von Na-Fluorescein in wss. u. alkoh. Lsgg. eine Zunahme um 25% bei Temperaturerniedrigung von 30 auf 0° feststellt, findet Vf. in Übereinstimmung mit RAU (C. 1950. II. 7) Konstanz von τ für alk. Lsgg. von Fluorescein in W., A. u. Glycerin bei Erregung mit 436 $\text{m}\mu$ im Bereich von 0—40°. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 989—90. 21/2. 1950. Physikal. Lebedew-In. t. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) AMBERGER. 400

P. P. Dikon, *Die Phosphoreszenz von Phenanthrendämpfen*. Vff. untersuchte das anhaltende Nachleuchten von Carbazol-, Fluoren-, Fluorenon- u. bes. von Phenanthrendämpfen. Die eingehende Unters. des letzteren zeigte, daß sein Leuchtmechanismus völlig dem metastabilen Niveauschema entspricht. Vf. bestimmt die Abhängigkeit der Lebensdauer des erregten Zustandes von Temp. u. Druck u. stellt das Fehlen einer Tilgung im metastabilen Zustand fest. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 20. 193—98. März 1950. Staatl. opt. Inst.) AMBERGER. 400

Maria Joerges geb. Heyden und **Alexander Nikuradse**, *Über die Konzentrationsabhängigkeit von Volumeneffekt und Dipolmoment binärer und ternärer Gemische einiger organischer Flüssigkeiten*. Von den fl. Gemischen CH_3OH (I) + *n*-Hexan (II) bzw. II + Chlorbenzol (III) bzw. I + III bzw. I + II + III bzw. I + CS_2 (IV) bzw. IV + Aceton (V) bzw. I + V bzw. I + IV + V wurde bei 20° die Konzentrationsabhängigkeit des Volumeneffektes ΔV (= Volumenänderung beim Mischen der Komponenten) u. des Dipolmomentes μ gemessen. Positive ΔV -Werte wurden erhalten bei I + II, I + IV u. IV + V (je infolge Entassoziaton von I bzw. V), negative bei II + III (Bldg. von Solvatationskomplexen), I + III (Dipol-Dipol-Anziehung zwischen I u. III), I + II + III (teils Solvation von III durch II, teils Assoziation zwischen I u. III) u. I + V (starke gegenseitige Anziehung zwischen I u. V durch Bldg. von H-Brücken der Art $C=O \dots H-O$), während bei I + IV + V positive u. negative Werte auftreten infolge Überlagerung verschied. Effekte. Die μ -Werte wurden sowohl nach der DEBYE'schen Theorie ($= \mu_D$) als auch nach der ONSAGER'schen ($= \mu_0$) berechnet. Während μ_D u. μ_0 von III (in II) sich nur wenig unterscheiden (μ_D ist etwas stärker konzentrationsabhängig als μ_0), ist der Unterschied zwischen μ_D u. μ_0 von I (sowohl in II als auch in IV) umso größer, je höher die Konz. c, da bei III reine Dipolanziehung vorliegt, während bei I noch die Assoziation über die H-Brücken hinzukommt. Bei V (in IV) liegt zwar ebenfalls reine Dipolanziehung vor, doch fällt μ_D mit steigendem c stark ab, während μ_0 nur schwach zunimmt. Die c-Abhängigkeit von μ_0 von I in III bzw. in II + III zeigt, daß sich III gegenüber I etwa ebenso verhält wie das unpolare II. μ_0 von I in V bzw. in IV + V ist viel größer als μ_D u. fast unabhängig von c. Vff. nehmen an, daß bei der Verdünnung von I durch V zunächst die H-Brücken zwischen den Moll. I zerstört u. dann durch neue H-Brücken zwischen I u. V ersetzt werden (s. oben). Im übrigen stehen die aus ΔV gezogenen Schlußfolgerungen bzgl. des Assoziationszustandes der polaren Fl. im Einklang mit den μ -Daten. (Z. Naturforsch. 5a. 259—69. Mai 1950. München, TH, Inst. für Elektronen- u. Ionenforsch.) FUCHS. 400

S. Broersma, *Die magnetische Suszeptibilität von organischen Verbindungen*. Mit einer Torsionswaage u. einer Induktionsapp. (näheres s. S. BROERSMA, *Magnetic Measurements on Organic Compounds*, Haag 1947 u. Rev. sci. Instruments 20. [1949.] 660) werden zahlreiche organ. Substanzen mit einer Genauigkeit von 1‰ gemessen. Nach einer Übersicht über die Übereinstimmung mit den Literaturwerten u. den theoret. Grundlagen wird das additive Verh. besprochen, das im Durchschnitt mit einer Genauigkeit von 0,5‰ erfüllt ist. Alle Werte werden im GIORGI-Maßsyst. gegeben (Umrechnungsfaktor gegenüber CGS-Einheiten $4\pi \cdot 10^{-3}$; der Faktor 10^{-8} bzw. 10^{-6} wird weggelassen. Für die CH_2 -Gruppe wird der Wert 14,28 gefunden ($11,36 \cdot 10^{-6}$ in CGS), der etwas niedriger ist als den meisten bisherigen Literaturwerten entspricht; Vf. führt dies darauf zurück, daß er die Messungen bis zu höheren Kettenlängen durchgeführt hat. Er gibt weiter folgende Werte: H 3,0 (2,38); C 8,28 (6,59); Cl 23,1 (18,40); Br 34,6 (27,50); J 51,1 (40,70); Korrekturwerte für prim. C-Atom 0,6 (0,5); tert. C 0,7 (0,6); \bar{I}^- (-4,4 [-3,5]); gesätt. 5-Ring (+1,3 [+1,0]); gesätt. 6-Ring -2,2 (-1,8); Benzolring -0,2 (-0,2); Naphthalinring +7,8 (+6,2). Ferner für: COOH 22,3 (17,7); Ester -1,1 (-0,9); CH_2OH 24,3 (19,3); CHO 22,4 (17,8); OCH 15,5 (12,3). Für Kettenverzweigungen werden noch weitere Unterteilungen gegeben (vgl. Original). — Für Gemische aus KW-stoffen ergab sich innerhalb der Meßgenauigkeit lineares Verh. der Suszeptibilität; besitzen die Moll. elektr. Dipole, so treten Abweichungen von der Additivität bis zu 6‰ auf. — Vf. benutzt die erhaltenen Ergebnisse zur Analyse von KW-stoffgemischen, die nach n. chem. oder physikal.-chem. Methoden nicht getrennt werden können. Dabei bezieht er sich zur Vereinfachung nur auf gesätt. Verbb., da ungesätt. z. B. durch vorsichtige Hydrierung ohne Änderung der Konst. in gesätt. überführt werden können. Es kommt dabei u. a. darauf an, die Zahl der Ringe, die Art der Verzweigung u. ähnliches anzugeben. Dabei ist man bisher schon von dem mittleren Mol.-Gew., der Refraktion, dem Parachor ausgegangen. Nimmt man noch Präzisionsmessungen der magnet. Suszeptibilität hinzu, so kann, wie im einzelnen gezeigt wird, die Analyse weitergehender u. sicherer durchgeführt werden. (J. chem. Physics 17. 873—82. Okt. 1949. Delft, Holland, Labor. für techn. Physik.) KLEMM. 400

Hannelore Zeininger und **Reinhard Mecke**, *Über die Messung der elektrischen Leitfähigkeit assoziierender Stoffe*. Die extrem kleinen Leitvermögen verschied. Lösungssysteme von Stoffen, die über H-Brücken assoziieren, werden in einer Gleichstromapp. gemessen. Untersucht werden *Alkohole* u. *Phenole* in CCl_4 , *Cyclohexan*, *Bzl.* u. *Chlorbenzol* als Lösungsmittel. Der Dissoziationsgrad α_1 läßt sich durch die Reaktionsisochore $R \log \alpha_1 = -A_1/eT - \Delta S_1$ darstellen. $A_1 =$ Trennarbeit, $\epsilon =$ DE. u. $\Delta S_1 =$ Entropiedifferenz. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 54. 174—84. Mai 1950. Freiburg/Br., Univ., Inst. für physikal. Chem.) LINDBERG. 400

A. K. Abass-Sade, *Untersuchung der Wärmeleitfähigkeit einiger organischer Verbindungen im kritischen Gebiet*. Vf. gibt Diagramme u. Tabellen für die Wärmeleitfähigkeit

von fl. u. gasförmigem Bzl., Toluol u. M-Säure im Gebiet krit. Temperaturen. Die Kurven sind für alle 3 Substanzen sehr ähnlich u. zeigen, daß die Wärmeleitfähigkeit oberhalb der krit. Temp. erneut zunimmt. Die Ergebnisse sind qualitativ im Einklang mit den auf Grund von Geschwindigkeitsmessungen des Ultraschalls in organ. Fl. im krit. Gebiet erhaltenen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 68. 665—68. 1/10. 1949. Inst. für Physik u. Math. der Akad. der Wiss. der AserbeidSSR.) AMBERGER. 400

P. Meares, *Molekulare Wechselwirkung in Estermischungen*. 1. Mitt. Die Volumenänderungen beim Mischen. 3 Vorgänge tragen zur Volumenänderung beim Mischen bei. Es liegt immer ein Beitrag vor, der auf den Unterschied zwischen der Kohäsionsenergie der Komponenten in den abgetrennten u. gemischten Phasen zurückzuführen ist. Eine geometr. Wrkg. tritt nur auf, wenn ein großer Unterschied zwischen den Molekülgrößen der Komponenten vorliegt. Die Größe dieser beiden Beiträge wird aus mehreren Estermischungen (Äthylacetat bzw. 1,3-Butandiolacetat mit Diäthyl- bzw. Dibutylmalat, -malonat, -succinat, -adipat u. -sebacat, Diäthyläthylmalonat, Dimethyl-, Diäthyl-, Di-n-propyl-, Di-n-butyl-, Diisobutyl- u. Di-n-amyolphthalat, Dimethylglykol- u. Di-β-chloräthylphthalat) berechnet. In einigen Fällen spielt ein 3. Einfl. auf die Volumenänderung eine Rolle; er entsteht aus einem starken Unterschied zwischen den Kohäsionsenergie-dichten u. Kompressibilitäten der reinen Komponenten. (Trans. Faraday Soc. 45. 966—74. Okt. 1949. London, Royal Inst., Davy-Faraday Res. Labor.) WESLEY. 400

C. H. Bamford und M. J. S. Dewar, *Die thermische Zersetzung von Essigsäure*. Unters. erfolgte nach einer Strömungsmethode. Reaktionsgefäß bestand aus Quarz. Verweilzeit betrug größenordnungsmäßig $\frac{1}{10}$ Sek., Temp. 1040—1189° K. Die Reaktionsprodd. wurden durch 2 fl. Luftfallen geleitet. Kondensat bei -80° fraktioniert verdampft (CO₂ u. Keten). Rest ist W. u. unzers. Essigsäure. Trennung des Ketens von CO₂ durch Lösen in mit einigen % Schwefelsäure versetztem Glycerin. Hauptprodd. sind Keten, H₂O, CH₄, CO₂, CO, C₂H₄, Kohlenstoff (im Reaktionsgefäß). Als Haupt-Rkk. werden angesehen: CH₃CO₂H → CH₂=CO + H₂O (1); CH₃CO₂H → CH₄ + CO₂ (2); in geringem Umfange gefolgt von: 2CH₂=CO → CH₄ + C + 2CO (3) u. 2CH₂=CO → C₂H₄ + 2CO (4). Die Ergebnisse hängen sehr von der Oberfläche des Reaktionsgefäßes ab u. werden reproduzierbar, wenn sich nach einigen Verss. der Quarz mit einer Kohlenstoffschicht überzogen hat. Der Zerfall erfolgt nach der ersten Ordnung u. wahrscheinlich homogen. Für die Konstanten erster Ordnung der Rkk. (1) u. (2) werden angegeben: $k_1 = 9 \cdot 10^{12} e^{-67500/RT}$, $k_2 = 8 \cdot 10^{11} e^{-62000/TR}$. In Verss. mit sauber gebranntem Gefäß ist der Zerfall beschleunigt. Mit wachsendem Druck sinkt hier jedoch die Ordnung ab, woraus auf eine Oberflächen-Rk. geschlossen wird, deren Anteil VII. mittels abgeleiteter Formel ermitteln. Für die Aktivierungsenergie ergeben sich größenordnungsmäßig 30 kcal., für die Adsorptionswärme 10 kcal. Rk. (2) soll an der Oberflächen-Rk. nicht beteiligt sein. Zur Darst. kleiner Mengen von reinem Keten wird die Pyrolyse von Essigsäure in sauberem Quarzgefäß bei möglichst tiefer Temp. (487°) empfohlen. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2877—82. Nov. Maidenhead, Berks, Courtaulds Ltd., Res. Labor.) THEILE. 400

—, *Kristallographische Daten von 2-Mercaptobenzothiazol*. Von 2-Mercaptobenzothiazol ist es schwierig, Kristalle zu erhalten. Es krist. entweder aus der Schmelze oder durch langsames Verdunsten des Lösungsm. Chlf. oder Chlf. u. Xylol im Verhältnis 50:50. Monokline lange, nach der b-Achse gestreckte flache Nadeln mit (001) (100) u. (210). Winkel (210)/(210) = 77°. Spaltbar (010) (100), $a = 15,899$, $b = 5,989$, $c = 7,995$ Å, $\beta = 109^\circ$, $Z = 4$, $D = 1,42$, Optik: $n_\alpha = 1,665$, $n_\beta = 1,96$, $n_\gamma = 2,01$, $2V = 52^\circ$, opt. negativ, spitze Bisektrix α , Mol.-Refr. berechnet: 49,4, beobachtet: 53,9. $F = 181^\circ$, beim Abkühlen Kristallisation als Sphaerolite mit b als Nadelachse, sonst beliebige Orientierung. Die d-Werte der wichtigsten Linien des Pulverdiagramms werden angegeben. (Analytic. Chem. 21. 757—58. Juni 1949.) HILLER. 400

—, *Kristallographische Daten von Sulfasuccidin (p-2-Thiazolylsulfamylsuccinanilsäure)*. Sulfasuccidin besitzt zwei Modifikationen: I, stabil unter 35°, $F = 125^\circ$, u. II, oberhalb 35°, $F = 180^\circ$. I ist handelsüblich. Kristallisation aus Methylcellosolve, 25% A. oder Dioxan. I ist monoklin; Nadeln nach der b-Achse mit (100), (010) u. (110). $a = 26,34$, $b = 5,17$, $c = 19,61$ Å, $\beta = 127^\circ$, $Z = 4$, Winkel (100)/(101) = 116°. $D = 1,529$. Optik: $n_\alpha = 1,578$, $n_\beta = 1,676$, $n_\gamma = 1,710$, $2V = 58^\circ$, opt. negativ. Spitze Bisektrix $\alpha = b$, Auslöschungsschiefe $\chi \beta/c = 41^\circ$. Mol.-Refr. berechnet: 82,5, beobachtet: 81,8. Die Substanz zers. sich leicht beim Schmelzen. II ist triklin, $n_\alpha = \sim 1,54$, $n_\beta = \sim 1,61$, $n_\gamma = \sim 1,73$, $2V = \sim 80^\circ$, opt. positiv. Die d-Werte der wichtigsten Linien des Pulverdiagramms werden für I u. II angegeben. (Analytic. Chem. 21. 1293—94. Okt. 1949.) HILLER. 400

James H. Benedict und B. F. Daubert, *Röntgenbeugungsanalyse der Vaccinsäure*. RAO u. DAUBERT (J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 1102) hatten durch Vgl. des Infrarotabsorptionsspektr. der natürlichen Vaccinsäure mit den entsprechenden Spektren der Olein- u. Elaidinsäure die trans-Konfiguration der natürlichen Vaccinsäure festgestellt. AHMAD, BUMPUS u. STRONG (J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 3391) andererseits hatten nachgewiesen, daß auch die synthet. Vaccinsäure trans-Konfiguration besitzt, also ident. mit der natürlichen Säure ist. Zur Bestätigung dieser Beobachtungen wurden die Röntgendiagramme von natürlicher u. synthet. Vaccinsäure u. von Elaidinsäure verglichen. Aus den Diagrammen ergab sich, daß synthet. Vaccinsäure u. Elaidinsäure ähnliche Kristallstrukturen besitzen, da sie nahezu ident. kurze u. lange Netzebenenabstände besitzen. Die beobachteten Unterschiede in den Diagrammen von natürlicher Vaccinsäure einerseits u. synthet. Vaccinsäure u. Elaidinsäure andererseits sind wahrscheinlich durch Unterschiede der Neigungswinkel in den Kristallen u. möglicherweise durch Unterschiede in der Struktur zu erklären. Die wesentlich kürzeren langen Netzebenenabstände für die natürliche Vaccinsäure im Vgl. zu denen der Elaidinsäure beruhen wahrscheinlich auf einem größeren Neigungswinkel in der Struktur der natürlichen Vaccinsäure, da beide Säuren trans-Konfiguration besitzen u. sich voneinander nur durch die Stellung der Doppelbindung unterscheiden. Es wird noch darauf hingewiesen, daß eine Vaccinsäure, die durch Hydrierung von β -Eläostearinsäure erhalten worden war, ein Röntgendiagramm ergab, das ident. mit dem der natürlichen Vaccinsäure war. (J. Amer. chem. Soc. 71. 4113. Dez. 1949. Pittsburgh, Univ., Dep. of Chem.) GOTTFRIED. 400

Kate Dornberger-Schiff, *Patterson- und Fourier-Projektionen einzelner Hämoglobinmoleküle*. An Hand der Röntgendaten von PERUTZ (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 195. [1949.] 474) werden eindimensionale PATTERSON- u. FOURIER-Projektionen eines einzelnen Hämoglobinmol. berechnet. Aus diesen Projektionen werden Schlüsse hinsichtlich der Gestalt der Moll. gezogen u. eine Modifizierung des Modells von PERUTZ vorgeschlagen. Das neue Modell, das nur eines der auch sonst noch mit den Daten verträglichen Modelle ist, erklärt die eindimensionale FOURIER-Projektion, die PATTERSON-Projektion auf die b.c-Ebene vom n. feuchten Kristall u. die Gitterkonstanten der verschied. Quellungs- u. Schrumpfstadien nur auf der Basis von Nahwirkungskräften. (Acta crystallogr. [London] 3. 143—46. März 1950. Berlin-Buch, Inst. für Medizin u. Biologie.) PLIETH. 400

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Philip C. Merker und Joseph A. Vona, *Die Anwendung von Pyridiniumbromidperbromid für Bromierungen*. Als Ersatz für das ätzende, unangenehme Br₂ wurde das sicher zu handhabende C₂H₅NBr·Br₂ (rote Kristalle, F. 135—136°, vgl. ROSENMUND u. a., C. 1923. III. 386) als Bromierungsmittel verwendet. Damit ließ sich glatt n-Butylbromid aus n-Butanol, p-Bromacetanilid aus Acetanilid, das an der Doppelbindung durch 2Br abgesätt. Anethol, F. 104°, u. Brombenzol aus Bzl. (Fe als Katalysator) darstellen. (J. chem. Educat. 26. 613—15. Nov. 1949. Brooklyn, N. Y., Univ., Brooklyn Coll. of Pharm. u. Pratt Inst. of Sci. and Technol.) ELUMRICH. 450

Melvin S. Newman, Gerald Underwood und Mary Renoll, *Die Reduktion endständiger Epoxyde*. Für die katalyt. Hydrierung von 1,2-Epoxydecan (I) mit RANEX-Ni (III) sind 150° u. 900 p/s.i. erforderlich, von Styroloxyd (II) 25° u. 700 p/s.i. Aus I bildet sich 1-Decanol (IV), durch Zusatz von 10% NaOH zu III hauptsächlich 2-Decanol (V). Zusatz von Phosphorsäure verschlechtert die Hydrierung sehr; es bilden sich je 50% IV u. V. Aus II entsteht auch mit Zusätzen nur β -Phenyläthylalkohol. Charakterisierung der Gemische durch Infrarotspektr. zum Teil als Urethane. Zum Vgl. wurden IV u. V synthet. hergestellt. Durch Red. von I mit Na-Amalgam oder besser mit LiAlH₄ bildet sich V.

Versuche: 1,2-Epoxydecan (I), aus Decen-(1) mit Peressigsäure; Kp.₁₀ 82—83,5°. — Decanol-(1) (IV) u. Decanol-(2) (V), aus n-C₈H₁₇MgBr u. Äthylenoxyd bzw. Acetaldehyd; IV, Kp.₁₁ 111,5—113,5°; Phenylurethan, F. 58,5—59,5°. V, Kp.₁₃ 104,5—106,0°; Phenylurethan, F. 37—38°. — Styroloxyd (II), Kp.₁₅ 81,5°, n_D²⁰ 1,5350. — α -Phenyläthylalkohol, n_D²⁰ 1,5272; Phenylurethan, F. 93—94°. — β -Phenyläthylalkohol, n_D²⁰ 1,5325; Phenylurethan, F. 78—79°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3362—63. Okt. 1949. Columbus, Ohio State Univ., Dep. of Chem.) WUNDERLICH. 560

M. F. Schoshtakowski und Je. P. Gratschewa, *Über die Vinylierung von Glycerin*. Aus Glycerin u. C₂H₂ in Ggw. von KOH wurde Glycerintrivinyläther (I) dargestellt; bei unzureichender Menge von C₂H₂ wurden außerdem Glycerin-1-vinyläther (II) u. Glycerin-1,3-divinyläther (III) erhalten. Die Konst. von II u. III wurde durch Hydrierung zu Glycerin- α -äthyläther (IV) bzw. Glycerin- α,α' -diäthyläther (V) bewiesen. III läßt sich zu

$\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{O} \begin{matrix} \text{O} \\ \diagup \\ \text{CH}_2 \cdot \text{O} \end{matrix} > \text{CH} \cdot \text{CH}_3$ (VI) cyclisieren; analog liefert II ein Gemisch von cycl. 1.2- u. 1.3-Acetal (VII).

Versuche: I, C₉H₁₄O₃, aus Glycerin u. C₂H₂ in Ggw. von festem KOH im Drehautoklaven bei 10 at u. 180–190°, Kp.₇₆₀ 164–165°, D.₂₀¹ 1,0335, n_D²⁰ 1,4381; bei der Hydrolyse mit 5% ig. H₂SO₄ in Ggw. von NaHSO₃ wurde 93,2% CH₃·CHO (VIII) erhalten. — II, C₉H₁₆O₃, Kp.₆ 128–130°, D.₂₀¹ 1,1283, n_D²⁰ 1,4521; bei der Hydrolyse wurden 94,8% VIII erhalten. — III, C₇H₁₂O₃, Kp.₇ 83–84°, D.₂₀¹ 1,0521, n_D²⁰ 1,4430; bei der Hydrolyse wurden 83% VIII erhalten. — IV, durch Hydrierung von II in Ggw. von RANEY-Nickel in A., Kp. 230–236°, n_D²⁰ 1,4282. — V, Kp. 191–192°, D.₂₀¹ 0,9221. — VI, beim Fraktionieren von III mit Dephlegmator im Vakuum oder bei Einw. von sehr wenig HCl bei Zimmertemp., Kp.₉ 75–76°, D.₂₀¹ 1,0790, n_D²⁰ 1,4397. — VII, Kp.₉ 97–99°, D.₂₀¹ 1,1304, n_D²⁰ 1,4441. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19 (81.) 1250–56. Juli 1949. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR, Labor. für Vinylverbindungen.) R. KNOBLOCH. 580

I. A. Colón, R. Fernández-García, Luis Amorós und Hilda Blay, *Salpetersäureoxydation von 2.4;3.5-Dimethylen-D-glucosäure; einige Derivate des 2.4-Methylen-D-zuckersäure-3.6-lactons*. Die HNO₃-Oxydation von 2.4;3.5-Dimethylen-D-glucosäure (I) mit konz. HNO₃ führt in einer Ausbeute von 67% zu 2.4-Methylen-D-zuckersäure-3.6-lacton (II). Der 2.4-Acetalring ist bedeutend beständiger als der 3.5-Ring. Acetolyse von 2.4-Methylen-D-zuckersäuredimethylester (III) u. von 2.4-Methylen-D-zuckersäure-3.6-lactonmethylester (IV) bewirkt keine Spaltung des 2.4-Methylenacetalringes. Eine Reihe von N,N'-disubstituierten 2.4-Methylen-D-zuckersäurediamiden wird beschrieben.

Versuche: II, C₈H₁₂O₆, durch Oxydation von I mit konz. HNO₃ ohne Kühlung. Temp. steigt bis zu 100°. Ausbeute 67%; F. 177,6–178,2° (Methanol); [α]_D^{23,6} +121° (c = 2,22 in W.). — 2.4-Methylen-D-zuckersäurediamid, C₈H₁₂O₆N₂, aus dem entsprechenden Diäthylester; Ausbeute 77%; F. 226° (Zers.); [α]_D^{30,4} +52,0° (c = 2,16 in W.). — Durch Behandlung des Diäthylesters der Monomethylenzuckersäure mit verschied. Aminen wurde eine Reihe von N,N'-disubstituierten 2.4-Methylen-D-zuckersäurediamiden dargestellt: N,N'-Dimethyldiamid (V), C₉H₁₆O₆N₂, Ausbeute 69%; F. 224° (Zers.); [α]_D^{29,2} +59,2° (c = 1,22 in Methanol). N,N'-Diäthyldiamid, C₁₁H₂₀O₆N₂·H₂O, Ausbeute 87%; F. 177,2–177,8°; [α]_D^{26,9} +54,1° (c = 1,78 in Methanol). N,N'-Diisopropyldiamid, C₁₃H₂₄O₆N₂, Ausbeute 73%; F. 213,4–214,6°; [α]_D^{27,2} +49,7° (c = 1,24 in Methanol). N,N'-Dibutyldiamid, C₁₅H₂₈O₆N₂·H₂O, 48%; F. 202,8–203,4°; [α]_D^{30,0} +48,1° (c = 0,90 in Methanol). N,N'-Diisobutyldiamid, C₁₅H₂₈O₆N₂, 37%; F. 227,2–229,4°; [α]_D^{27,2} +51,5° (c = 0,80 in Methanol). N,N'-Diallyldiamid, C₁₃H₂₀O₆N₂, 68%; F. 169,5–170,0°; [α]_D^{28,2} +43,5° (c = 1,97 in Methanol). N,N'-Di-β-oxäthylamid, C₁₁H₂₀O₅N₂, 68%; F. 163,0 bis 164,6°; [α]_D^{27,2} +53,7° (c = 2,53 in W.). N,N'-Dicyclohexyldiamid, C₁₀H₃₂O₆N₂, 40%; F. 243,2–244,4°; [α]_D^{27,4} +49,7° (c = 0,55 in Methanol). — 3.5-Diacetyl-2.4-methylen-D-zuckersäuredimethylester, C₁₃H₁₈O₁₀, durch Schütteln (45 Min.) von III mit einem Gemisch von Essigsäureanhydrid, Eisessig u. etwas konz. H₂SO₄ bei 0°; Ausbeute 44%; F. 87,8 bis 89,2° (Bzl. + Paec.). [α]_D^{25,6} –15,5° (c = 2,67 in Bzl.). durch Einw. von CH₃NH₂ auf vorst. Verb. in Methanol bei 0°. F. 219–220° (Zers.); [α]_D^{23,2} +62,3° (c = 1,13 in Methanol). — 5-Acetyl-2.4-methylen-D-zuckersäure-3.6-lactonmonomethylester, C₁₀H₁₂O₈, durch Acetylierung von IV mit Essigsäureanhydrid, Eisessig u. konz. H₂SO₄ (45 Min. schütteln bei 0°). Ausbeute 68%; F. 190,6–192,0° (W.); [α]_D^{27,2} +133° (c = 1,99 in Aceton). Durch Einw. von CH₃NH₂ entsteht das entsprechende entacetylierte Diamid V. — 5-Propionyl-2.4-methylen-D-zuckersäure-3.6-lactonmonomethylester, C₁₁H₁₄O₈, durch Acylierung von IV mit Propionsäureanhydrid, Propionsäure u. konz. H₂SO₄ (45 Min. schütteln bei 0°). Ausbeute 79%; F. 164,6–165,8° (W.); [α]_D^{28,6} +153° (c = 2,06 in Chlf.). Läßt sich mit CH₃NH₂ unter Entacetylierung in V überführen. (J. Amer. chem. Soc. 71. 4131–33. Dez. 1949. Rio Piedras, Univ. of Puerto Rico, Industrial Development Labor.) MATSCHKE. 850

Sergio Berlingozzi, Adele Candeli und Giorgio Serchi, *Untersuchungen über optisch-aktive Aminosäuren*. 10. Mitt. *Eigenschaften der β-Asparagine*. (9. vgl. Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 77. [1946.] 45.) Geringe Abweichungen in den von der räumlichen Orientierung unabhängigen Eigg. der beiden opt.-akt. Formen des β-Asparagins, die deren Natur als opt. Antipoden als nicht völlig gesichert erscheinen lassen könnten, führten zur Unters. weiterer Eigenschaften. Durch 7fache fraktionierte Kristallisation aus W. bei Temp. nicht über 35° gereinigte (u. von vielleicht anhaftendem Asparaginsäuredipeptid befreite) Proben beider opt.-akt. Formen ergaben — nach geringen Abweichungen in den ersten Fraktionen — ident. p_H, Entwässerungstemp. u. Dampfdruck. Beide Formen haben ferner ident. WEISSENBERG-Diagramme, DEBYE-SCHERRER-

Pulveraufnahmen (mit prakt. zu vernachlässigender Abweichung je einer Bande beim Hydrat u. zweier bzw. einer Bande bei der wasserfreien Form) u. isoelekt. Punkte. Das DEBYE-SCHERRER-Diagramm der Monohydrate ist formal ident. mit dem der wasserfreien Asparagine, wahrscheinlich kristallisieren auch diese wie die ersteren rhombisch. — Method. Bemerkungen wegen der Abweichungen der für den isoelekt. Punkt bei Anwendung der Titrationskurven bzw. der Meth. von BACH (in mit saurem Phthalat + KCl gepufferten Lsgg. von p_H zwischen 2,8 u. 6) erhaltenen Werte, die jedoch bei den einzelnen Methoden für d- u. l-Asparagin übereinstimmen. (Gazz. chim. ital. 79. 30—41. Jan. 1949. Florenz, Univ., Inst. für organ. Chem.)

V. DECHEND. 940

Giuseppe Illari, *Über die Kondensation der Aldehyde mit aromatischen Kohlenwasserstoffen in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumchlorid*. Benzaldehyd (I) liefert mit wasserfreiem Aluminiumchlorid (II) in sd. CS_2 ausschließlich $C_6H_5CHO \cdot AlCl_3 \cdot CS_2$ (III), das durch die Luftfeuchtigkeit unter Abgabe von HCl u. CS_2 zers. wird. Bei Lösungs- u. Temperaturbedingungen, bei denen keine Zers. von I stattfindet, tritt beim Zusammengeben von III, II u. C_6H_6 Entw. von HCl ein, während das Reaktionsprod. neben einer kleinen Menge I hauptsächlich aus Anthracen besteht. Beim Zusammengeben von I u. II in Ae. bildet sich in der Kälte $C_6H_5CHO \cdot AlCl_3$ (IV), eine weiße kristalline Substanz, aus der gleichfalls durch die Luftfeuchtigkeit HCl abgespalten u. I freigemacht wird. Sie lagert auch nach mehrstd. Kochen CS_2 nicht an. Bei Zimmertemp. wird aus I u. II in äther. Lsg. ein Anlagerungsprod. erhalten, bestehend aus einer braunen dichten Fl., die sich bei ca. 100° unter Abspaltung einer HCl-Menge, die den angewandten Mengen I u. II äquimol. ist, zersetzt. Aus dem mit W. zers. u. vom Metallsalz befreiten Reaktionsprod. wird eine Mischung von festen amorphen Substanzen gewonnen, die durch Lösungsmittel in 2 gleichfalls Gemische darstellende Anteile (V u. VI) zerlegt werden. In beiden Anteilen ist mindestens eine O-haltige Komponente enthalten. Bei Umsetzung von I u. II in PAe. wird eine Mischung von festen Substanzen (VII) mit höherem O-Gehalt als in den Gemischen V u. VI gewonnen. Da sich diese drei Gemische ident. verhalten, ist eine Beteiligung von Ae. an der Bldg. von V u. VI ausgeschlossen. Da bei diesen Rkk. ein Auftreten von Bzl., Triphenylmethan u. Anthracen nicht festgestellt werden konnte, kann ein Reaktionsablauf zwischen Aldehyden u. aromat. KW Stoffen in Ggw. von $AlCl_3$ unter Zers. der Aldehyde unter Bldg. von CO nicht angenommen werden. Während IV



als reines Anlagerungsprod. anzusehen ist, wird für III die Konst. eines Xanthogenats angenommen, das sich von der isomeren reaktionsfähigen Form (VIII) des einfachen Anlagerungsprod. ableitet. In der Kondensation der Aldehyde mit den aromat. KW-stoffen hat demnach $AlCl_3$ keine ausschließlich katalyt. Funktion, sondern es findet die n. Rk. von FRIEDEL-CRAFTS unter Abgabe von HCl nach Schema IX statt, vereinigt mit derjenigen (Schema X), welche einzelne Alkoholatdichloride des Al mit aromat. KW-Stoffen unter Abspaltung von $Al(OH)Cl_2$ geben.

Versuche: $C_6H_5CHO \cdot AlCl_3 \cdot CS_2$ (III), durch Zusammengeben von I, II u. CS_2 , weißes, kristallin. Pulver, wird durch Luftfeuchtigkeit unter Entw. von HCl u. Rückbildg. von I zers., liefert mit Bzl. u. II Anthracen. — $C_6H_5CHO \cdot AlCl_3$ (IV), erhalten aus I u. II in eisgekühltem Äther. — Mischung $C_{63}H_{52}O$ (V), erhalten durch Zugabe von Essigsäure zur Äthylacetatlg. des Reaktionsprod., das durch Zusammengeben von I, II u. Ae. bei ca. 20°, Abdestillieren des Ae., Zersetzen der hierbei gebildeten festen bröckligen, schwammigen, schwärzlichen M. mit Eiswasser nach vorheriger Abtreibung des HCl, schwachem Ansäuern mit HCl u. Wasserdampfbehandlung in gelbbrauner amorpher Form erhalten wird, dessen rotbraune Lsgg. intensiv grün fluorescieren, beginnt bei ca. 145° zu erweichen, ist bei ca. 195° völlig geschmolzen u. zers. sich bei 210—220°. — Mischung $C_{44}H_{38}O$ (VI), durch freiwillige Verdunstung der Mutterlauge von V nach Abtrennung der durch Zugabe von CH_3OH entstandenen Restfällung, beginnt bei ca. 115° zu erweichen, ist bei 155° völlig geschmolzen u. zers. sich anschließend. Die Gemische V u. VI bleiben unverändert gegenüber $KMnO_4$ in alkal. u. saurem Medium in der Kälte u. Wärme u. bei 2tägiger Behandlung mit überschüssiger Lsg. von farblosem Phenylhydrazin in 50% ig. Essigsäure, werden bei langem Erhitzen mit 10% ig. ammoniakal. $AgNO_3$ nicht red., jedoch durch mehrstd. Kochen mit einer 10% ig. Lsg. von CrO_3 in Essigsäure vollständig oxydiert. Die durch Verdünnung abgetrennten weißlichen, in Alkalien unlösl. Pulver geben in Suspension in 5% ig. Alkali beim Erwärmen mit Zinkpulver die für Anthrachinon u. Bianthron charakterist., an der Luft verschwindende Rotbraunfärbung. — $C_{63}H_{51}$.

$O(COCH_3)$, erhalten durch 3std. Kochen von 2,5g V mit 50g $(CH_3CO)_2O$ auf dem Sandbad. — $C_{14}H_{17}O(COCH_3)$, analog aus VI erhalten. — Mischung $C_{19}H_{18}O$ (VII), durch freiwillige Verdunstung der mit CH_3OH versetzten Essigesterlsg. des Reaktionsprod., das durch Zusammengeben von I u. II in PAe. u. unter analoger Aufarbeitung der Mischung wie bei V erhalten wurde, gelbbraune Substanz, bleibt unverändert gegenüber $KMnO_4$, ammoniakal- $AgNO_3$ u. Phenylhydrazin u. gibt mit CrO_3 in Essigsäure ein weißes, nicht kristallisierendes, in Basen unlösl. Pulver, das mit Zinkpulver die charakterist. Rk. auf Anthracen u. Biantbron liefert, gibt bei Behandlung mit Essigsäureanhydrid $C_{19}H_{18}O \cdot (COCH_3)$. (Gazz. chim. ital. 79. 892—905. Dez. 1949. Parma, Univ., Inst. für allg. Chem.) FÖRSTER. 1050

Alessandro Ballio, *Eine abweichende Umlagerung nach Fries*. Die Hypothese von REICHSTEIN (Helv. chim. Acta 10. [1927.] 392), wonach bei der FRIESSchen Umlagerung für den Eintritt des Acylrestes in den Benzolkern vor allem die gesamte dirigierende Wrkg. der Substituenten maßgebend sei u. daß dieser in m-Stellung zu erwarten ist, wo in o- u. p-Stellung zur acylierten Hydroxylgruppe noch andere stark positiv dirigierende Gruppen, wie z. B. die OCH_3 -Gruppe, vorhanden sind, findet eine Stütze in den Versuchsergebnissen der vorliegenden Arbeit. Bei der Umlagerung von 1-Acetoxy-2,4-dimethoxybenzol (II), in dem sich je eine OCH_3 -Gruppe in o- u. p-Stellung zur veresterten Hydroxylgruppe befindet, wird nicht das an sich zu erwartende 2-Oxy-3,5-dimethoxyacetophenon (III) gebildet, sondern es tritt die Acetylgruppe unter Bldg. von 2,4-Dimethoxy-5-oxycetophenon (IV) in die m-Stellung zur OH-Gruppe.

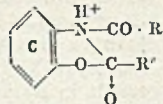
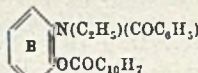
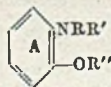
Versuche: 2,4-Dimethoxyacetophenon (I), durch Hinzutropfen von 36% ig. KOH zu einer Mischung von Resacetophenon u. Dimethylsulfat (V) im Lauf von ca. 2 Stdn. unter starkem Rühren u. anschließender Zugabe von V u. 36% ig. KOH bis zur alk. Rk., Ausäthern u. Dest. unter vermindertem Druck, 94% (Ausbeute). — 1-Oxy-2,4-dimethoxybenzol, durch Erwärmen einer Lsg. von I in Essigsäure, die mit 0,5% p-Toluolsulfonsäure enthaltender, 20—22% ig. Peressigsäure versetzt ist; Erhitzen unter Rückfluß mit H_2SO_4 , Extrahieren mit Ae. u. Fraktionieren des Äthylätherrückstandes, F. 28°. Acetal (II), F. 39°. — 2,4-Dimethoxy-5-oxycetophenon (IV), $C_{10}H_{12}O_4$, durch 2tägiges Stehen einer Lsg. von II in Nitrobenzol + $AlCl_3$, Zers. mit HCl (1:1) u. halbstd. Kochen; Ausbeute 50%; Kristalle aus W., F. 155—156°; färbt sich mit konz. H_2SO_4 gelb; gibt mit V u. alkoh. K_2CO_3 2,4,5-Trimethoxyacetophenon. — 2,4,3',4'-Tetramethoxy-5-oxychalkon, $C_{19}H_{20}O_6$, durch kurzes Erhitzen von IV, Veratrumaldehyd u. $NaOH$ u. Eingießen in HCl (1:1) nach 24std. Stehen; Ausbeute 64,3%; Nadeln aus A., F. 140°, löst sich mit roter Farbe in konz. H_2SO_4 ; gibt mit V u. K_2CO_3 2,4,5,3',4'-Pentamethoxychalkon. (Gazz. chim. ital. 79. 924—29. Dez. 1949. Rom, Univ., Chem. Inst.) FÖRSTER. 1060

Charlotte A. Hart und Calvin A. VanderWerf, *Synthese von N¹-p-Fluorphenyl-N⁵-isopropylidguanid*. Die Verb., das Fluoranaloge des Paludrins, wird zur Unters. ihrer pharmakol. Eigg. nach der Meth. von CURD u. ROSE (vgl. C. 1946. I. 1237) synthetisiert.

Versuche: p-Fluorphenylidicyandiamid (I), $C_8H_8N_4F$. Durch Diazotieren von p-Fluoranilin u. Kuppeln mit Dicyandiamid in sodaalkal. Lösung. Reinigung durch Lösen in Aceton u. n. $NaOH$ u. Füllen mit HCl . F. 204,0—205,4° (korr.; aus Methanol). — N¹-p-Fluorphenyl-N⁵-isopropylidguanid (II). Durch Erhitzen von I mit Isopropylamin in A. in Ggw. von krist. $CuSO_4$. Rotbraune Cu-Verb. in verd. HCl mit H_2S zerlegt, Fällung mit 20% ig. $NaOH$. Nicht umkristallisierbar. Monoacetat, $C_{15}H_{20}O_2N_2F$, durch Behandeln von II mit Eisessig in Toluol. F. 171—172° (korr.; aus Butanon-2). (J. Amer. chem. Soc. 71. 1875. Mai 1949. Lawrence, Kans., Univ., Dep. of Chem.) ZOPFF. 1180

G. de W. Anderson und F. Bell, *Die Wanderung von Acylgruppen in o-Aminophenolen*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1932. I. 936.) Vff. bestätigen u. vertiefen ihre früher ausgedrückte Ansicht, wonach Acylwanderung bei triacylierten o-Aminophenolen oder diacylierten N-Alkyl-o-aminophenolen nicht stattfindet u. nehmen an, daß für das Eintreten der Acylwanderung die Ggw. eines H-Atoms Voraussetzung ist. Es werden 4 verschied. Verbb.

des Typs A mit 1. $R=R'=C_6H_5CO$, $R''=CH_3CO$, 2. $R=R'=C_6H_5CO$, $R''=CH_3CO$, 3. $R=R'=CH_3CO$, $R''=C_6H_5CO$, 4. $R=R''=CH_3CO$, $R'=C_6H_5CO$ dargestellt, die alle therm. stabil sind u. bei der Hydro-



lyse o-Benzamidophenol (I) geben. Verbb. des Typs B werden dargestellt u. zeigen ebenfalls keine Acylgruppenwanderung. Da das bei der Acylwanderung von Diacyl-o-amino-

phenolen auftretende Zwischenprod. C einen 5gliedrigen Ring besitzt, sollte das entsprechende acylierte 2-Amino-2'-oxydiphenyl ein Zwischenprod. mit 7gliedrigem Ring geben; doch läßt sich das erforderliche Aminophenol nicht darstellen. Vers., weitere Einblicke in den Acylwanderungsmechanismus gemischter diacylierter o-Aminophenole, deren eines Acyl vom opt. akt. (—)- α -Äthyl-n-hexoylchlorid (II) geliefert wird, zu erhalten, da opt.-akt. Acyl am N dem Mol. andere opt. Eig. verleiht als am O, scheitern an der zu geringen opt. Drehung der gewählten Stoffe.

Versuche: Alle dargestellten triacylierten o-Aminophenole u. diacylierten N-Alkyl-o-aminophenole sind stabil bei 1—2std. Erhitzen auf 80—200°. — *O-Benzoyl-N-N-diacetyl-o-aminophenol*, C₁₇H₁₅O₄N, bei 3std. Kochen von Benzoesäure-o-benzamidophenylester mit *Acetanhydrid* (III) u. konz. H₂SO₄, Kristalle aus A., F. 106—107°; gibt bei alkal. Hydrolyse I. — *N,N-Dibenzoyl-O-acetyl-o-aminophenol*, C₂₂H₁₇O₄N, bei 90std. Einw. von *Benzoylchlorid* (IV) auf Essigsäure-o-benzamidophenylester in Pyridin, Prismen aus Toluol, F. 141—142°; gibt bei Hydrolyse I. — *O,N-Dibenzoyl-N-acetyl-o-aminophenol*, C₂₂H₁₇O₄N, aus Benzoesäure-o-acetamidophenylester u. IV wie vorst., Plättchen aus A., F. 81,5—82,5°; gibt bei alkal. Hydrolyse I. — *N-Benzoyl-O,N-diacetyl-o-aminophenol*, C₁₇H₁₅O₃N, bei 4wöchiger Einw. von IV auf Essigsäure-o-acetamidophenylester wie vorst., Prismen aus CCl₄, F. 80—81°; gibt bei Hydrolyse I. — *o-Methylaminophenol* (V), beim Schütteln von *Benzoaxolon*-(2) (VI) mit ca. der 3fachen theoret. Menge Methylsulfat in Natronlauge u. 1std. Kochen des gebildeten *3-Methylbenzoaxolons*-(2) mit 20% ig. NaOH, hellbraune Plättchen, F. 92—95°; 62% Ausbeute; *N-Benzoylderiv.* (VII), F. 160—161°; *N-Acetylderiv.* (VIII), F. 152—153°. — *o-Äthylaminophenol* (IX), beim 3std. Kochen von VI mit Äthylsulfat in 10% ig. NaOH u. Behandlung des gebildeten *3-Äthylbenzoaxolons*-(2) wie vorst., Nadeln aus Bzl., F. 112°; 63% Ausbeute. — *N-Benzoyl-O-acetyl-o-methylaminophenol*, C₁₆H₁₃O₃N, aus VII u. III in Pyridin, Nadeln aus Pae., F. 55—57°; gibt bei Hydrolyse VII. — *O-Benzoyl-N-acetyl-o-methylaminophenol*, C₁₆H₁₃O₃N, bei der Benzoylierung von VIII nach SCHOTTEN-BAUMANN, Nadeln aus Pae., f. 95,5—96°; gibt bei Hydrolyse VIII. — *o-[Naphthoyl-(1)-methylamino]-phenol* (X), C₁₅H₁₅O₂N, aus V u. *Naphthoylchlorid*-(1) (XI) in Pyridin, Kristalle aus CH₃OH, F. 183—184°. — *O,N-Dinaphthoyl-(1)-o-methylaminophenol*, C₂₂H₂₁O₃N, aus X u. XI in Pyridin, Kristalle aus CH₃OH, F. 119—120°; gibt bei Hydrolyse X. — *N-Benzoyl-O-naphthoyl-(1)-o-methylaminophenol*, C₂₆H₁₉O₃N, aus VII u. XI in Pyridin, aus A., F. 103°; gibt bei Hydrolyse VII. — *O-Naphthoyl-(1)-N-acetyl-o-methylaminophenol*, C₂₀H₁₇O₃N, aus VIII u. XI in Pyridin, Kristalle aus Bzl., F. 118—119°; gibt bei Hydrolyse VIII u. *Naphthalincarbonsäure*-(1) (XII). — *N-Naphthoyl-(1)-O-acetyl-o-methylaminophenol*, C₂₀H₁₇O₃N, bei Acetylierung von X in Pyridin, Kristalle aus A., F. 99°; gibt bei Hydrolyse X. — *N-Acetyl-o-äthylaminophenol*, C₁₀H₁₃O₂N, aus IX u. III, Kristalle aus CH₃COOH, F. 131°. — *N-Benzoyl-o-äthylaminophenol* (XIII), C₁₅H₁₅O₂N, aus IX u. IV in Natronlauge, hellbraune Plättchen aus A., F. 164°. — *N-Benzoyl-O-naphthoyl-(1)-o-äthylaminophenol*, C₂₂H₂₁O₃N, aus XIII u. XI in Pyridin, Prismen aus A., F. 154°; gibt bei Hydrolyse XIII u. XII. — *N-Naphthoyl-(1)-o-äthylaminophenol*, C₁₉H₁₇O₂N, aus IX u. XI in Pyridin, Prismen aus A., F. 237—238°. — *l*(—)- α -Äthyl-n-hexoylchlorid (II), aus *l*(—)- α -Äthyl-n-hexansäure (Kp. 113—114°, [α]_D²⁰ +9,9°) u. SOCl₂, Fl., Kp. 21 75°; D. 0,952; [α]_D²⁰ +3,47°; 99% Ausbeute. — *l*(—)-*o*-(α -Äthyl-n-hexoylamino)-phenol (XIV), C₁₄H₂₁O₂N, aus o-Aminophenol u. II in Pyridin, Nadeln aus CCl₄, F. 89 bis 89,5°; [α]_D²⁰ +5,6° (A., c = 1,25). — *l*(+)-*N-Benzoyl-O*-(α -äthyl-n-hexoyl)-*o*-aminophenol, C₂₂H₂₅O₃N, aus I u. II in Pyridin, cremefarbene Nadeln aus Pae., F. 71,5—72°; [α]_D²⁰ +3,07° (CCl₄, c = 7,5); gibt bei Hydrolyse XIV u. *Benzoesäure* (XV). — *l*(+)-*O-Benzoyl-N*-(α -äthyl-n-hexoyl)-*o*-aminophenol, C₂₁H₂₅O₃N, aus XIV u. IV in Pyridin, Nadeln aus Pae., F. 109°; [α]_D²⁰ +9,2° (CCl₄, c = 5); gibt bei Hydrolyse XIV u. XV. — *l*(+)-*O-Naphthoyl-(1)-N*-(α -äthyl-n-hexoyl)-*o*-aminophenol, C₂₂H₂₇O₃N, aus XIV u. XI, Nadeln, F. 101—102°; [α]_D²⁰ +6,67° (CCl₄, c = 1,5); gibt bei Hydrolyse XIV u. XII. — *l*(+)-*N-Naphthoyl-(1)-O*-(α -äthyl-n-hexoyl)-*o*-aminophenol, C₂₅H₂₇O₃N, aus o-[Naphthoyl-(1)-amido]-phenol u. II in Pyridin, Nadeln aus Pae., F. 98—99°; [α]_D²⁰ +2,0° (CCl₄, c = 2,5); gibt bei Hydrolyse XIV. — Vers., 2-Amino-2'-oxydiphenyl auf verschied. Wegen darzustellen, scheitern; im Verlauf dieser Arbeiten wird *Benzoesäure-o-jodphenylester* beim Benzoylieren von o-Jodphenol in Pyridin, Kp. 20 213—214°, F. 31—33°, erhalten, der bei der gemischten ULLMANN-Rk. mit o-Jodnitrobenzol nur *2,2'-Dinitrodiphenyl* gibt. — *2-Acetamido-2'-benzoyloxy-1,1'-dinaphthylmethan*, C₃₀H₂₃O₃N, aus 2-Acetamido-2'-oxy-1,1'-dinaphthylmethan (XVI) u. IV in Pyridin, Kristalle aus Toluol, F. 181—182°; gibt bei Hydrolyse XVI. — *2-Benzamido-2'-oxy-1,1'-dinaphthylmethan* (XVII), C₂₆H₂₁O₂N, dargestellt in Pyridin, Nadeln aus Toluol, Aceton-W. u. HOCH₂CH₂OH, F. 235—236°. — *2-Benzamido-2'-acetoxy-1,1'-dinaphthylmethan*, C₃₀H₂₃O₃N, aus XVII u. III, Kristallpulver aus Toluol, F. 185—186°; gibt bei Hydrolyse XVII. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2668 bis 2671. Okt. Belfort, Coll. of Technol.)

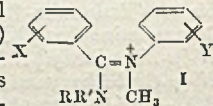
J. F. J. Dippy und J. H. Wood, *Die Umlagerung von N-Monoacylanilinen*. Vff. finden, daß sich *Acetanilid* (I) u. *Propionanilid* bei längerem Erhitzen mit 2½ Mol wasserfreiem AlCl₃ in die entsprechenden Aminoketone umlagern. Im ersten Falle kann CH₃COCl als Zwischenprod. nachgewiesen werden, so daß folgender Reaktionsmechanismus angenommen wird: C₆H₅NHCOCH₃ + AlCl₃ = C₆H₅NHCOCH₂·AlCl₂; C₆H₅NHCOCH₂·AlCl₂ = C₆H₅NHAlCl₂ + CH₃COCl; CH₃COCl + AlCl₃ = [CH₃CO]⁺[AlCl₄]⁻; C₆H₅NHX + [CH₃CO]⁺ = CH₃COC₆H₄NHX + H⁺; (X = CH₃CO oder AlCl₂).

Versuche: *p*-Aminoacetophenon, bei 10std. Erhitzen von 1 Mol I mit 2,5 Mol AlCl₃ auf 180—200° u. ½std. Kochen mit W., cremefarbene Kristalle aus A., F. 106—107°; 15% Ausbeute (*Acetylderiv.*, F. 166—167°, *Benzoylderiv.*, F. 204°), neben wenig *o*-Aminoacetophenon. — *p*-Aminopropiophenon, wie vorst. aus Propionanilid, hellgelbe Nadeln aus W., F. 139° (*Acetylderiv.*, F. 172°; *Benzoylderiv.*, F. 188°), neben wenig unreinem Propionsäureäthylester, Kp. 97—99°. — Das Monoacetylderiv. des Diphenylamins läßt sich wie vorst. nicht umlagern. — Die Bldg. von CH₃COCl wird nachgewiesen, indem die beim 3std. Erhitzen gleicher Gewichtsmengen I u. AlCl₃ auf 180° entstehenden Gase mit trockner Luft abgesaugt u. über W. aufgefangen werden; im W. werden dann CH₃COO⁻ u. Cl⁻ gefunden. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2719—20. Okt. London SW 3, Chelsea Polytechnic, u. Wigan, Mining and Techn. Coll.) REISNER. 1250

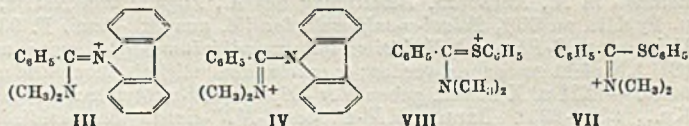
C. G. Raison, *Die Synthese von Amidiniumsalzen*. Als Amidiniumsalze bezeichnet

Vff. Verbb. mit der Gruppierung $-\overset{+}{C}\begin{matrix} \nearrow NR_2 \\ \searrow NR_2 \end{matrix}$, in denen R nicht = H ist; ist wenigstens

1 R = H, verwendet er die Bezeichnung „Amidinsalz“. — Es werden Verbb. vom Typ I synthetisiert, die den trypanociden, ausgehend von Diphenyl dargestellten Verbb. von WALLS (J. Soc. chem. Ind. 66. [1947.] 182) ähnlich gebaut sind. Sie entstehen bei der Methylierung am N vollständig substituierter Amidine X·C₆H₄·C(NRR')⁺·NC₆H₄·Y, die aus Imidchloriden u. sek. Aminen erhältlich sind. Die Konst. der Amidiniumsalze I wird durch alkal. Abbau bewiesen; sie haben höchstens geringe trypanocide Wirksamkeit. — Amidiniumsalze lassen sich auch durch Kondensation von Benzoylderiv. v. sek. Aminen mit einem N-Methylarylammin in Ggw. von P-Chloriden darstellen, wobei POCl₃ besser wirkt als PCl₅, bes. bei Anwesenheit von NO₂-Gruppen; abnehmende Basizität des sek. Amins oder Verwendung des Aminhydrochlorids erleichtern die Reaktion. Bei dieser Rk. werden Verbb. vom Typ NR₂·R₂·CR₃(OH)·NR₄R₅ als Zwischenprod. auf-



treten, die durch H⁺-Katalyse in NR₂·R₂·CR₃⁺·NR₄R₅ übergehen. — Benzodimethylamid (VI) gibt mit Diphenylamin (u. später KJ) 35% *N*·*N*'-Diphenyl-*N*·*N*'-dimethylbenzamidiniumjodid, mit Carbazol dagegen 9-Benzoylcarbazol (V); bei vorsichtigem Behandeln mit Eiswasser bei letzterer Rk. kann allerdings eine Lsg. erhalten werden, die vermutlich das erwartete Carbazoliumsalz enthält, dessen Unbeständigkeit darauf zurückgeführt wird, daß von den möglichen Resonanzformen III u. IV die letztere aus ster. Gründen bevorzugt sein wird, die bei der



Hydrolyse V liefert. Ebenso führt Thiophenol mit VI bei vorsichtigem Arbeiten zu einer klaren Lsg., die beim Erwärmen *Phenylthiobenzoat* abscheidet, weil VII gegenüber VIII bevorzugt ist. Die Hydrolyse von VII verläuft also analog wie bei Iminoäthersalzen. — Im Dimethylanilin (IX) verhält sich das *p*-ständige H-Atom wie das am N gebundene bei sek. Aminen: Die Rk. mit VI führt zu 4-Dimethylaminobenzophenon: C₆H₅CON(CH₃)₂ (VI) + C₆H₅N(CH₃)₂ (IX) → C₆H₅C(OH)N(CH₃)₂ - C₆H₄N(CH₃)₂(p) $\xrightarrow{POCl_3}$ C₆H₅ C[·N(CH₃)₂]· C₆H₄N(CH₃)₂(p) → C₆H₅COC₆H₄N(CH₃)₂(p). Diese Rk. erklären auch den Verlauf der Aldehydsynth. von VILSMEIER u. HAACK (C. 1927. I: 1439): HCO·N(CH₃)C₆H₅ + IX → C₆H₅N(CH₃)·CH(OH)·C₆H₄N(CH₃)₂(p) $\xrightarrow{POCl_3}$ C₆H₅N⁺(CH₃)=CH·C₆H₄N(CH₃)₂(p) → HCO·C₆H₄·N(CH₃)₂ + C₆H₅NHCH₃ (X). Bei Wiederholung dieser Rk. erhält Vff. 67% *p*-Dimethylaminobenzaldehyd, 80% Methylanilin (X) u. 12% IX, jedoch kein Formamidiniumsalz, das aber als Jodid wohl bei der Rk. von Formomethylanilid mit X u. POCl₃ erhalten werden kann, so daß es als Zwischenprod. bei der angegebenen Aldehydsynth. auftreten muß.

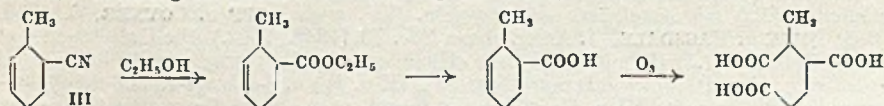
Versuche: *p*-Nitrobenzo-*p*'-carbäthoxyaminoanilid, C₁₈H₁₅O₅N₃, aus *p*-Carbäthoxyaminoanilin, F. 267° (Pyridin). — *p*-Carbäthoxyaminobenzo-*p*'-nitroanilid, aus *p*-Carbäthoxyaminobenzoylchlorid u. *p*-Nitranilin, aus 2-Methoxyäthanol (XI), F. 241°. — Aus

vorst. Verb. *p*-Carbäthoxyaminobenzo-*p*'-aminoanilid, C₁₆H₁₇O₃N₃, durch Hydrierung mit Pd-Kohle in XI, aus CH₃OH Blättchen, F. 205—206°. Diese Verb. führt mit Chlorkohlensäureester in XI in Ggw. von Diäthylanilin zu *p*'-Bis-[carbäthoxyamino]-benzanilid, C₁₈H₂₁O₆N₃, aus XI feine Nadeln, F. 274—275°. — *Aniso-p*-nitroanilid, C₁₄H₁₂O₄N₂, aus XI, F. 185°. — *Aniso-m*-nitroanilid, C₁₄H₁₂O₄N₂, F. 176° (A.). — *N*'-Phenyl-*N,N*-dimethylbenzamidin, aus Benzanilidimidchlorid (XII) durch Zugabe zu 25% ig. wss. Dimethylanilin (IX) u. A. unter Kühlung, 3std. Rk. bei 40—50°, Eintrocknen im Vakuum, Ausziehen mit verd. CH₃COOH u. Ausfällen mit NH₄OH, F. 72—73° (Bzn.); Ausbeute 80%. *Hydrojodid*, C₁₅H₁₇N₂J, aus A.-Essigester Prismen, F. 199—200°. — Ebenso wurden die folgenden *N*'-Aryl-*N,N*-dialkylbenzamidine dargestellt, von denen die, die NO₂-Gruppen enthalten, in verd. CH₃COOH nur wenig lösl. sind u. daher mit verd. HCl isoliert wurden. Aus ihnen wurden die entsprechenden Aminoverbb. durch katalyt. Hydrierung gewonnen; deren Acetylierung wurde mit Acetanhydrid durchgeführt. — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethylbenzamidin, C₁₅H₁₅O₂N₃, F. 107—108° (60% ig. A.). — *N*'-[*m*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethylbenzamidin, C₁₅H₁₅O₂N₃, F. 104—105° (60% ig. A.). — *N*'-Phenyl-*N,N*-dimethyl-*m*-nitrobenzamidin, C₁₅H₁₅O₂N₃, F. 119° (80% ig. A.). — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-nitrobenzamidin, C₁₅H₁₄O₄N₄, F. 143—144° (A.). — *N*'-[*m*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-nitrobenzamidin, C₁₅H₁₄O₄N₄, F. 134—135° (A.). — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*m*-nitrobenzamidin, C₁₅H₁₄O₄N₄, F. 127° (A.). — *N*'-[*m*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*m*-nitrobenzamidin, C₁₅H₁₄O₄N₄, F. 91° (66% ig. A.). — *N*'-[*p*-Aminophenyl]-*N,N*-dimethylbenzamidin, C₁₅H₁₇N₃, F. 81—82° (25% ig. A.). *Acetylverb.*, C₁₇H₁₉ON₃, F. 174,5—175,5° (30% ig. A.). — *N*'-[*m*-Aminophenyl]-*N,N*-dimethylbenzamidin, C₁₅H₁₇N₃, F. 77—78° (25% ig. A.). *Acetylverb.*, C₁₇H₁₉ON₃·½H₂O, F. 104—105,5° (30% ig. A.). — *N*'-[*p*-Aminophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-aminobenzamidin, C₁₅H₁₈N₄, F. 91 bis 92° (Essigester-Bzn.). *Diacetylverb.*, C₁₉H₂₂O₂N₄, F. 265—266° (wss. A.). — *N*'-[*p*-Carbäthoxyaminophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-carbäthoxyaminobenzamidin, C₂₁H₂₆O₄N₄, amorph. — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-carbäthoxyaminobenzamidin, C₁₈H₂₀O₄N₄, amorph. — *N*'-[*p*-Carbäthoxyaminophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-nitrobenzamidin, C₁₈H₂₀O₄N₄, F. 111° (wss. A.). — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-methoxybenzamidin, C₁₈H₁₇O₃N₃, F. 88° (A.). — *N*'-[*m*-Nitrophenyl]-*N,N*-dimethyl-*p*-methoxybenzamidin, C₁₆H₁₇O₃N₃, F. 91° (66% ig. A.). — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-pentamethylen-*p*-nitrobenzamidin, C₁₅H₁₈O₄N₄, aus XI, F. 202°. — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N*-diäthyl-*p*-nitrobenzamidin, C₁₇H₁₈O₄N₄, F. 140° (A.). — *N*'-Phenyl-*N,N,N*'-trimethylbenzamidiniumjodid (II), C₁₆H₁₉N₂J, a) aus sd. CH₃J u. *N*'-Phenyl-*N,N*-oder *N*-Phenyl-*N,N'*-dimethylbenzamidin nach PYMAN (C. 1924. I. 648); b) aus Benzodimethylamid (VI), Methylanilin (X) u. POCl₃ durch 5std. Erhitzen auf 120—130°, Evakuierung bei 100°, Lösen in W., Ansäuern, Puffern, Ausziehen mit Ae. u. Zugabe von KJ; Ausbeute 50%, bei Verwendung von PCl₃ 16%, bei Verwendung von POCl₃ u. X-Hydrochlorid statt X 90%; aus Aceton Prismen, F. 144—145°, später bei 180—182°. Abbau mit KOH in A. durch 3std. Kochen [Abspaltung von (CH₃)₂NH], Zugabe von W., Ausziehen mit Ae. (90% Benzoesäure wurden aus der wss. Lsg. isoliert), Eindampfen, Aufnehmen in A., Ansäuern, Beseitigung des A., Zugabe von NaOH, *p*-Toluolsulfochlorid u. Pyridin zu 90% Toluol-*p*-sulfomethylanilid, aus Bzl.-Bzn., F. 93,5—94,5°. — Das zu II isomere *N*'-Phenyl-*N,N,N'*-trimethylbenzamidiniumjodid konnte aus XII u. wss.-alkoh. (CH₃)₃N nicht gewonnen werden; es entstanden lediglich Benzanilid u. *N*-Phenylbenzimidin. — XII u. X in Bzl. geben *N,N'*-Diphenyl-*N*-methylbenzamidin in 80% ig. Ausbeute, Kp.₁₆ 230—235°. Daraus *N,N'*-Diphenyl-*N,N'*-dimethylbenzamidiniumjodid, C₂₁H₂₁N₂J, das auch aus Benzomethylanilid, X u. POCl₃ wie II in 50% ig. Ausbeute entsteht, F. 170 bis 172°. — *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N,N'*-trimethylbenzamidiniumjodid, C₁₆H₁₉O₂N₃J·H₂O, aus *N*'-[*p*-Nitrophenyl]-*N,N'*-dimethylbenzamidin u. Dimethylsulfat bei 115—120° nach Lösen in W. u. Zugabe von KJ; Ausbeute 93%; als *Monohydrat* aus A.-Essigester, blaßgelbe Prismen u. feine Nadeln, F. undefinierbar über 90°. Die Verb. entsteht in gleicher Ausbeute auch aus VI, *p*-Nitromethylanilin (XIII) u. POCl₃, Abbau mit wss. NaOH nach 6std. Kochen zu orangen Prismen von XIII (80%), F. 149—152°. — Für die Darst. der im folgenden aufgeführten *N*'-Aryl-*N,N,N'*-trialkylbenzamidiniumsalze wurden 4 Verf. ausgearbeitet: A. Methylierung des entsprechenden Amids; B. Methylierung des entsprechenden Nitroamids u. nachfolgende Red.; C. Methylierung des entsprechenden Acetamidoamids, danach HCl-Hydrolyse; D. Kondensation von Amid u. sek. Amin u. nachträgliche Reduktion. — *N*'-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethylbenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₀N₃J, Verf. B, C, D, F. 261—262° (CH₃OH). *Acetylverb.*, C₁₈H₂₂ON₃J, Verf. A, F. 247—248° (A.). — *N*'-[*m*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethylbenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₀N₃J, Verf. B, amorph. — *N*'-Phenyl-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₀N₃J, D, F. 167,5—168,5° (A.). — *N*'-Phenyl-*N,N,N'*-trimethyl-*m*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₀N₃J, B, F. 164—165° (A.). — *N*'-[*p*-Acetamidophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-acetamidobenzamidiniumjodid, C₂₀H₂₅O₂N₄J, A, F. 256—257° (A.). — *N*'-[*m*-Nitrophenyl]-

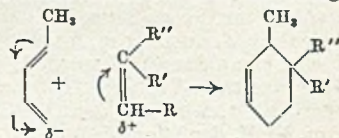
N,N,N'-trimethylbenzamidiniumjodid, C₁₆H₁₈O₂N₃J, A, F. 184,5—185,5° (A.). — *N'*-[*m*-Nitrophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*m*-nitrobenzamidiniumjodid, C₁₆H₁₇O₄N₄J, A, F. 216° (CH₃OH). — *N'*-[*p*-Carbäthoxyaminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-carbäthoxyaminobenzamidiniumjodid, C₂₂H₂₀O₄N₄J, A, amorph. — *N'*-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-carbäthoxyaminobenzamidiniumbromid, C₁₉H₂₃O₂N₄Br, B, F. 275° (W.). — *N'*-[*p*-Carbäthoxyaminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₉H₂₃O₂N₄J, B, F. 145 bis 150° (Essigester-Aceton). — *N'*-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-methoxybenzamidiniumjodid, C₁₇H₂₂ON₃J, B, F. 222° (A.). — *N'*-[*m*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-methoxybenzamidiniumjodid, C₁₇H₂₂ON₃J, B, F. 183—184° (A.). — *N'*-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₁N₄J, B, C, D, F. 275—276° (CH₃OH). — *N'*-[*m*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*p*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₁N₄J·H₂O, B, F. 229° (W.). — *N'*-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*m*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₁N₄J·H₂O, B, D, F. 262° (wss. CH₃OH). — *N'*-[*m*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*m*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₆H₂₁N₄J, B, F. 195° (A.). — *N'*-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-trimethyl-*N*-penta-methylen-*N'*-methyl-*p*-aminobenzamidiniumjodid, C₁₀H₂₅N₄J, B, F. 243° (CH₃OH). — *N'*-[*p*-Aminophenyl]-*N,N,N'*-diäthyl-*N'*-methyl-*p*-aminobenzamidiniumbromid, C₁₅H₂₃N₄Br, B, F. 248° (A.). — *N,N'*-Diphenyl-*N*-methyl-*p*-nitrobenzamidin, C₂₀H₁₇O₂N₃, aus *p*-Nitrobenzanilidmichlorid, X u. Bzl. durch 24std. Kochen, Lösen des Nd. in W. u. Alkalisieren mit NH₄OH, aus A. orange Kuben, F. 86°. — Daraus *N,N'*-Diphenyl-*N,N'*-dimethyl-*p*-aminobenzamidiniumjodid, C₂₁H₂₂N₃J, durch Umsetzung mit Dimethylsulfat bei 115 bis 120° u. Red. mit Fe(OH)₂ [aus FeSO₄ u. Ba(OH)₂] auf dem Dampfbad, aus 2-Äthoxyäthanol, F. 265°. — *N,N,N'*-Tetramethylbenzamidiniumchlorid, aus VI, (CH₃)₂NH·HCl u. POCl₃ über das Pikrat, C₁₇H₁₉O₂N₅, aus CH₃OH gelbe Nadeln, F. 130—132°. Das Chlorid konnte aus dem Pikrat nur als glasartige M. erhalten werden. — *N,N'*-Diphenyl-*N,N'*-dimethylbenzamidiniumjodid, C₂₁H₂₁N₂J, aus VI, (C₆H₅)₂NH u. POCl₃, aus Essigester-Methyläthylketon u. dann aus letzterem blaßgelbe Prismen oder leuchtend gelbe Nadeln, F. 215—216°. — VI führt mit Carbazol nach 5std. Erhitzen auf 120°, Abdampfen im Vakuum u. Erhitzen des Rückstandes mit W. zu 80% 9-Benzoylcarbazol (V), F. 97—98°. — Mit IX führt VI zu 4-Dimethylaminobenzophenon, aus CH₃OH, F. 90,5—91,5°. — C₆H₅SH gibt mit VI u. POCl₃ 37% Phenylthiolbenzoat, gereinigt durch Al₂O₃-Chromatographie, F. 55,5—56,5°. — Formomethylanilid kondensiert mit X-Hydrochlorid u. POCl₃ bei 50—60° zu 92% Amidiniumsalz C₁₅H₁₇N₂J, aus A. Platten, F. 163—164°. Bei Verwendung von X statt des Hydrochlorids betrug die Ausbeute 50%. Mit IX statt X wurden 67% *p*-Dimethylaminobenzaldehyd erhalten, F. 73—74°. Daneben wurden X als Toluol-*p*-sulfo-methylanilid (80%) u. IX (12%) als Pikrat isoliert. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3319—26. Dez. Beckenham, Kent., Wellcome Res. Laborr., Chem. Div.) NITZSCHKE. 1270

V. M. Ćerović, Die Reduktion der *o*-substituierten Cyclanone mit Lithium-Aluminiumhydrid. (Vgl. C. 1950. II. 1641.) Nach einem eingehenden Literaturüberblick (26 Arbeiten) wird über einige eigene Verss. mit LiAlH₄ als Reduktionsmittel (1 Mol auf 3,5 Mol Ausgangsstoff in absol. Ac.) berichtet, bei denen alle 3 angewandten Ketone Prodd. mit überwiegender *cis*-Form liefern. Das Reduktionsprod. aus *o*-Cyclohexylcyclohexanon bildet ein Phenylurethan mit F. 148°, das Reduktionsprod. aus *o*-Isopropylcyclopentanon ein Phenylurethan mit F. 103°, das Reduktionsprod. aus *o*-Äthylcyclohexanon ein 3,5-Dinitrobenzoat mit F. 99°. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 181—86. 1949. Belgrad, Univ., Naturw.-math. Fak., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER, 1820

B. A. Arbusov und Je. G. Katajew, Diensynthesen mit Piperülen. Bei der Diensynth. zwischen Piperülen (I) u. Acrylsäurenitril (II) könnte man die Bldg. von 2-Methyl-1.2.5.6-tetrahydrobenzonitril (III) u. des isomeren 3-Methyl-1.2.3.6-tetrahydrobenzonitrils erwarten. Tatsächlich entsteht aber nur III, wie durch Konstitutionsaufklärung (Veresterung des Nitrils, Verseifung des Esters, Ozonisierung der Säure) bewiesen wurde:



Vff. führten Diensynthesen zwischen I u. Acrolein (IV), Äthylidenmalonester (V) u. Äthylidenacetessigester (VI) durch u. erhielten vorwiegend ein einheitliches Prod. u. nur wenig des Isomeren. Diese Erscheinung erklärt sich aus der Polarisationsrichtung von I u. des eingesetzten nebenst. Dienophils. Im Falle von V u. VI war beim Dienophil R = CH₃. Wird der Methylrest durch den Phenylrest ersetzt, so erhält man zu nahezu gleichen Teilen 2 Isomere. Der Phenylrest ist befähigt, in der durch



den Pfeil angegebenen Polarisationsrichtung Elektronen aufzunehmen u. abzugeben, so daß sich die Polarisationsrichtung beim Benzylidenmalonester (VII) u. Benzylidenacetessigester (VIII) umkehren kann u. bei der Rk. mit I 2 Isomere entstehen. Vff. geben hiermit eine Erklärung für den lenkenden Einfl. von organ. Gruppen bei Diensynthesen mit Hilfe der Elektronentheorie.

Versuche: III, C₈H₁₁N, aus I u. II bei 130–140° im Bombenrohr, Kp.₆ 69–70°, D.²⁰ 0,9289, MR_D (Mol.-Ref.) 36,28; Ausbeute 64%. — 2-Methyl-Δ³-cyclohexencarbon-säureäthylester, C₁₀H₁₆O₂, durch Erhitzen von III mit absol. A. unter Einleiten von HCl, Kp.₁₅ 95–97° bzw. Kp.₁₀₀ 138–140°, D.²⁰ 0,9741, MR_D 47,40; Ausbeute 40%. — 2-Methyl-Δ³-cyclohexencarbon-säure, C₈H₁₂O₂, aus vorst. Ester durch Verseifung mit wss.-alkoh. Sodaslg., Sirup, unangenehmer Geruch, Kp.₂₀ 138–140°, D.²⁰ 1,0397, MR_D 37,87; Ausbeute 73%. — Pentan-1.3.4-tricarbon-säure, durch Behandlung der 2-Methyl-Δ³-cyclohexencarbon-säure mit Sodaslg. u. durch anschließende Oxydation mit KMnO₄, F. 176 bis 178° — o-Toluylsäure, durch Dehydrierung von III mit Brom durch Erhitzen im Bombenrohr u. anschließende Hydrolyse mit NaOH-Lsg., aus wss. A., F. 103–104°. — 2-Methyl-Δ³-cyclohexenal, C₈H₁₂O, aus I u. IV u. etwas Hydrochinon durch Erhitzen auf 200° im Bombenrohr, Kp.₁₁ 56–58°, D.²⁰ 0,9435, MR_D 36,35; Ausbeute 56%; Semicarbazon, C₈H₁₂ON₃, aus A., F. 167–168°. — 2-Methyl-Δ³-cyclohexencarbon-säure, C₈H₁₂O₂, durch Oxydation der vorst. Verb. mit Silberperoxyd in A. bei langsamer Zugabe von wss. NaOH, Kp.₂₀ 138–139°, F. 52–52,5°; Ausbeute 89%; Amid, C₈H₁₃ON, aus der Säure über das mit PCl₅ erhaltene Säurechlorid, aus W., F. 157–158°. — 2.6-Di-methyl-Δ³-cyclohexen-1.1-dicarbon-säurediäthylester (IX), C₁₄H₂₂O₄, aus I u. V in Ggw. von Hydrochinon durch Erhitzen auf 170–175° im Bombenrohr, Kp.₃ 123–124°, D.²⁰ 1,0416, MR_D 67,07; Ausbeute 74%. — 2.6-Dimethyl-Δ³-cyclohexencarbon-säure (X), C₁₀H₁₄O₄, durch Verseifung von IX mit wss.-alkoh. KOH, aus Äthylacetat oder Acrylsäurenitril, Prismen, F. 188° (Zers.); Ausbeute 42%. — 2.6-Dimethyl-Δ³-cyclohexen-1.1-carbon-säure (XI), C₈H₁₀O₂, durch Erhitzen von X auf 200°, aus Äthylacetat Nadeln, F. 55–56°; Ausbeute 70%. — 2-Methyl-6-phenyl-Δ³-cyclohexen-1.1-dicarbon-säurediäthylester (XII), C₁₈H₂₄O₄, aus I u. VII u. Hydrochinon durch Erhitzen auf 190° im Bombenrohr, stark lichtbrechendes Öl, Kp.₄ 170–172°, D.²⁰ 1,1006, MR_D 87,40; Ausbeute 39,3%. — 2-Methyl-6-phenyl-Δ³-cyclohexen-1.1-dicarbon-säure (XIII), C₁₆H₁₆O₄, durch Verseifung von XII mit alkoh. KOH, aus Äthylacetat, F. 183° unter CO₂-Abspaltung. — 2.6-Dimethyl-1-acetyl-Δ³-cyclohexen-carbon-säureäthylester (XIV), C₁₄H₂₀O₃, aus I, VI u. Hydrochinon durch Erhitzen auf 180° im Bombenrohr, Kp.₅ 116–118°, D.²⁰ 1,0326, MR_D 60,97; Ausbeute 74%. — 2.6-Dimethyl-1-acetyl-Δ³-cyclohexen (XV), C₁₀H₁₆O, durch Verseifung von XIV mit alkoh. KOH, wobei CO₂ abgespalten wird, Kp.₁₂ 80–81°, D.²⁰ 0,9259, MR_D 45,33; Ausbeute 45%; Semicarbazon, C₁₁H₁₉ON₃, aus verd. A. Nadeln, F. 124°. — 2-Methyl-6-phenyl-1-acetyl-Δ³-cyclohexen-1-carbon-säureäthylester (XVI), C₁₈H₂₂O₃, aus I u. VIII u. Hydrochinon im Bombenrohr bei 180°, Kp.₄ 165–167°, D.²⁰ 1,0980, MR_D 80,41; Ausbeute 44,5%. — Bei gleicher Rk. entsteht auch der zu XVI isomere 3-Methyl-2-phenyl-1-acetyl-Δ³-cyclohexencarbon-säureäthylester (XVII), C₁₈H₂₂O₃, Kp.₄ 167–171° aus Methanol, F. 161°; Ausbeute 20,5%. — 2-Methyl-6-phenyl-1-acetyl-Δ³-cyclohexen (XVIII), C₁₂H₁₈O, durch Verseifung von XVI mit alkoh. KOH, Kp.₁₀ 150–156°; Ausbeute 27%; bei gleicher Rk. entsteht in 53% ig. Ausbeute 2-Methyl-6-phenyl-Δ³-cyclohexen-1-carbon-säure (XIX), Kp.₅ 160–170°. — 3-Methyl-2-phenyl-1-acetyl-Δ⁴-cyclohexen, durch Verseifen von XVII mit alkoh. KOH, ölige Fl. mit Terpenteruch; Semicarbazon, C₁₆H₂₁ON₃, aus Methanol, F. 195°; bei Verseifung von XVII mit alkoh. KOH entsteht neben XIX in 70% ig. Ausbeute 3-Methyl-2-phenyl-Δ⁴-cyclohexen-1-carbon-säure, C₁₄H₁₈O₂, aus Methanol, F. 83°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82.) 68–81. Jan. 1950. Kasan, Uljanow-Lenin-Univ., Wiss. Butlerow-Forschungsinst., Org.-chem. Labor.) FROELICH. 1900

John S. Meek, Frank J. Lorenzi und Stanley J. Cristol, Die Kondensation von 1-Phenylbutadien-(1.3) mit Acrylsäure und Acrolein. (Vgl. auch ROPP u. COYNER, C. 1950. I. 283; MEEK u. RAGSDALE, J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 2502.) Die Umsetzung von 1-Phenylbutadien-(1.3) (I) mit Acrylsäure (II) liefert eine Mischung von Addukten, die aus trans- u. cis-2-Phenylcyclohexencarbon-säure (III u. IV) u. 3-Phenyl-1.2.3.6-tetrahydrobenzoesäure (V) besteht; III u. IV bilden ein scharf schm. Eutektikum. Die Oxydation des aus I u. Acrolein (VI) erhaltenen Additionsprod. (vgl. auch LEHMANN u. PASCHE, Ber. dtsch. chem. Ges. 68. [1935.] 1146) liefert im wesentlichen die trans-Säure III neben weniger von der cis-Säure IV; das Vorliegen von cis- u. trans-1.2.5.6-Tetrahydro-2-phenylbenzaldehyd in dem prim. Addukt kann daher angenommen werden. In wss. NaOH ist III die stabilere Säure; IV wurde in sd. 10% ig. NaOH weitgehend in III umgelagert. — Die Bldg. von trans-Verb. aus I, die im Gegensatz zu der beim Piperylen gefundenen Additionsweise steht, wird auf den stärkeren, in Konkurrenz zur elektrostat. Wrkg. stehenden ster. Einfl. der Phenylgruppe auf die Carboxyl- bzw. Carbonylgruppe zurückgeführt.

Versuche: 4-Phenylbuten-(3)-ol-(2), C₁₀H₁₂O, aus Benzaldehyd u. Allyl-MgCl, aus Zimtaldehyd u. Methyl-MgBr nach GRUMMITT u. BECKER (C. 1948. II. 1063) oder durch Red. von Benzylidenaceton mit LiAlH₄ in absol. Ae. nach NYSTROM u. BROWN (C. 1948. I. 1098). — I, C₁₀H₁₀, nach COYNER u. ROPP (C. 1948. II. 1295) durch Enthalogenieren des aus dem vorst. mit PCl₃ erhaltenen Chlorids mit Pyridin oder durch Dehydrieren des vorst. durch Dest., Kp.₁₀ 80—85°. — Die Umsetzung von I mit VI in Ggw. von wenig Phenyl-β-naphthylamin unter N₂ durch Kochen am Rückfluß liefert ein Reaktionsprod. vom Kp.₁₀₋₁₂ 112—119°, aus dem mittels Bisulfit 58% einer Aldehydmischung abgetrennt werden konnte. — III, C₁₃H₁₄O₂, aus dem vorst. durch Oxydation mit Ag₂O (AgNO₃ + 10% ig. NaOH), in 75% ig. A. unter Kühlen mit Eis u. Fällen der durch Ausschütteln mit Ae. gereinigten alkal. Lsg. der gewonnenen Säuren mit verd. HCl, F. 99—101° bzw. 100—102°; Ausbeute 78,5%, neben IV, C₁₃H₁₄O₂, F. 120—121,5°; Ausbeute 10—15%. — 50—62% III u. 11—14% IV ebenfalls durch Umsetzen von I u. II in Ggw. von wenig Phenyl-β-naphthylamin durch Kochen am Rückfluß neben 22—31% V, C₁₃H₁₄O₂, als leicht lösl. Anteil, F. 65—67°; Ausbeute 22—31%. Die Dehydrierung von III mit Pd-Kohle unter N₂ bei 214—225° (4 Stdn.) liefert Diphenyl neben einem nicht kristallisierenden Säuregemisch. Die Dehydrierung von III mit S liefert ebenfalls Diphenyl (80%) neben wenig o-Phenylbenzoesäure vom F. 113—116°. Die Dehydrierung des Na-Salzes von V mit S bei 225—235° liefert neben wenig Diphenyl m-Phenylbenzoesäure vom F. 165—175°. — cis-2-Phenylcyclohexancarbonsäure, C₁₃H₁₆O₂, durch Hydrieren von IV in A. in Ggw. von PtO₂ oder mit RANEY-Ni, F. 76—80°; S-Benzylthiuroniumsalz, F. 148—152°. — trans-2-Phenylcyclohexancarbonsäure, C₁₃H₁₆O₂, aus dem Na-Salz von III mit RANEY-Ni in sd. W., F. 103—107°; Ausbeute 94%; S-Benzylthiuroniumsalz, aus Essigester Nadeln, F. 124—126°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1830—32. Mai 1949. Boulder, Col., Univ., Dep. of Chem.) GOLD. 2300

D. H. Hey und John M. Osbond, Zwischenkerncyclisierung. 1. Mitt. Abarten und Erweiterung der Pschorr-Reaktion. Die PSCHORR-Synth. der Phenanthren-9-carbonsäure (I) wird von Vff. in verschied. Weise modifiziert, vor allem durch solche Rkk. ergänzt, die unter intermediärer Bldg. von Radikalen verlaufen. So liefert o-[N-Nitrosoacetamido]-α-phenylzimtsäure (VIII) in Bzl. 43%, in Ae. 37% I. 1-[o-(2'-Carboxy-2'-phenylvinyl)-phenyl]-3,3-dimethyltriazin (IX) gibt in Bzl. mit HCl 58% I neben wenig o-Chlor-α-phenylzimtsäure. Analog werden Ringschluß-Rkk. zwischen einem Benzol- u. einem N-heterocycl. Ring durchgeführt. Da die PSCHORR-Rk. nur von Moll. gegeben werden kann, in denen die reagierenden Gruppen in cis-Stellung zueinander stehen, verläuft sie bei 2-[2'-Aminostyryl]-pyridin (II), das zu 5,6-Benzochinolin (III) führen sollte, unbefriedigend, da II nach der Rk. von α-Picolin (XII) u. o-Nitrobenzaldehyd, die bei höherer Temp. stattfindet, vorwiegend in trans-Form vorliegt; bei der PSCHORR-Rk. konnte daher nur 2-[2'-Chlorstyryl]-pyridin (X) isoliert werden, das auch bei Zers. des von II abgeleiteten 3,3-Dimethyltriazins entstand. Eine N-Nitroso-N-acetyl erb. konnte aus II nicht gewonnen werden. III konnte in geringer Ausbeute jedoch bei der PSCHORR-Rk. von 2-[2'-(o-Aminophenyl)-äthyl]-pyridin (IV) erhalten werden, wobei die intermediäre III-Dihydroverb. (V) durch die überschüssige HNO₂ oxydiert worden sein dürfte. Würde die Diazotierung in Dioxan + H₂SO₄ mit Isoamylnitrit durchgeführt, die nur in Ggw. von wenig W. stattfindet, u. das Diazoniumchlorid mit Cu zers., konnten wenig V u. 2-[2'-Phenyläthyl]-pyridin, hauptsächlich jedoch 2-[2'-(o-Oxyphenyl)-äthyl]-pyridin (XI) erhalten werden. Zu 41% entsteht V, wenn 2-[2'-(o-Nitrosoacetamidophenyl)-äthyl]-pyridin (VI) in Bzl. zers. wird. VI konnte aus der Diacetylverb. von IV mit NOCl erhalten werden, eine Rk., die der Verallgemeinerung fähig ist. Das Dimethyltriazin aus IV gibt 57% 2-[2'-(o-Chlorphenyl)-äthyl]-pyridin, jedoch kein III. Wss. NaOH bildet aus dem Diazoniumsulfat von IV lediglich 40% XI.

Versuche: o-Amino-α-phenylzimtsäure (VII), aus o-Nitro-α-phenylzimtsäure in NH₄OH mit H₂S bei 0° nach Erhitzen, Zugeben von CH₃COOH, Lösen des Nd. in verd. HCl, Alkalisieren mit NH₄OH u. Wiederfällen mit verd. CH₃COOH, aus Toluol gelbrote Nadeln, F. 184—185°. — Nach Kochen von VII mit Acetanhydrid u. konz. H₂SO₄ u. Gießen auf Eis entsteht 3-Phenylcarbostyryl (aus A. Nadeln, F. 228°), während durch Zugabe von VII zu Eisessig + Acetanhydrid u. wenig H₂SO₄ nach 3std. Rk. bei Zimmer-temp. u. Eingießen in W. o-Acetamido-α-phenylzimtsäure, C₁₇H₁₇O₃N, gebildet wird, aus wss. A. Platten, F. 225—226°. — Aus 5 g dieser Verb., 5 g CH₃COOK, 0,5 g P₂O₅, 35 cm³ Eisessig u. 15 cm³ Essigsäureanhydrid werden nach Zugabe von 3,4 g NOCl in Eisessig bei 0°, Filtration u. Addition zu Eiswasser 4,5 g o-Nitrosoacetamido-α-phenylzimtsäure (VIII) erhalten, gelbe amorphe M., F. 89° (Zers.). — 1-[o-(2'-Carboxy-2'-phenylvinyl)-phenyl]-3,3-dimethyltriazin (IX), C₁₇H₁₇O₂N₃, aus VII in HCl durch Diazotierung, Zugabe von W. bis zur Lsg., Zugabe zu Sodalsg. + 33% ig. Dimethylaminlsg. bei 0° u. Ansäuern mit Eisessig, aus Bzl.-Bzn. Nadeln, F. 154—155°. — Phenanthren-9-carbonsäure (I), a) zu 40% aus dem Diazoniumchlorid von VII mit Cu-Bronze; b) ebenso mit 10% ig. NaOH

bei 0°; Ausbeute 75%; c) ebenso mit wss. CH₃COONa zur Zers., die erst bei Zimmer-temp. merkbar eintritt; Ausbeute 56%; d) aus VII in A. durch Einleiten von HCl, langsame Zugabe von Isoamylnitrit bei 0°, später von absol. Ae., Abfiltrieren des Diazoniumsalzes, Suspendieren in reinem Aceton, Auslösen der Rk. mit wenig Cu-Pulver; Ausbeute 81%; in Cyclohexan statt Aceton wurde mit Cu keine Rk. beobachtet; e) durch Zers. von VIII in absol. Bzl., die erst bei 50° beginnt, 4std. Kochen, Ausziehen mit NH₄OH u. Ansäuern; Ausbeute 43%; aus dem Benzolextrakt konnte eine feste Substanz, F. 120—130°, isoliert werden; f) wurde VIII in absol. Ae. 2 Stdn. gekocht, wurden 37% I erhalten; g) IX liefert in absol. sd. Bzl. durch Einleiten von HCl, Ausziehen mit warmem W. u. dann mit NH₄OH 58% I, aus CH₃COOH, F. 252—253°; aus der Mutterlauge konnte im letzten Fall *o*-Chlor- α -phenylzimsäure, C₁₃H₁₁O₂Cl, gewonnen werden, aus wss. A. lange Nadeln, F. 172°; sie ist synthet. aus *o*-Chlorbenzaldehyd u. phenylessigsaurem Na durch Erhitzen mit Acetanhydrid auf 130—150°, Gießen in W., Ausziehen mit Ae. u. der Lsg. mit NH₄OH u. Ansäuern erhältlich. — Die Diazotierung von 2-[2'-Aminostyryl]-pyridin (II)-Dihydrochlorid u. Zugabe von Cu-Pulver führt nach Alkalisieren des Filtrats u. Aufnehmen in Ae. zu 2-[2'-Chlorstyryl]-pyridin (X), identifiziert als Pikrat, C₁₃H₁₀NCl·C₆H₅O₇N₃, aus A. gelbe Platten, F. 205—206°; die Base kann auch aus *o*-Chlorbenzaldehyd u. α -Picolin (XII) mit Acetanhydrid durch 9std. Erhitzen auf 155—160°, Dampfdest. u. Alkalisieren des Rückstandes dargestellt werden, F. 75—77° (wss.-ammoniakal. A.). — 1-[*o*-(2'-{2''-Pyridyl}-vinyl)-phenyl]-3,3-dimethyltriazen, aus II in HCl durch Diazotierung, Zugabe zu 33% ig. Dimethylamin + Sodalsg. u. Ausziehen mit Ae., rote, glasartige M., Kp._{3,2} 220°. Die Zers. in absol. Bzl. mit HCl-Gas im Sieden führt zu 3 Verb., von denen 2 Pikrate mit den FF. 190—192° (lange rote Nadeln) u. 182—185° (gelblichorange Nadeln) nicht näher untersucht wurden; als Hauptprod. wurde X als Pikrat nachgewiesen. — 2-[2'-Oxy-2'-(*o*-nitrophenyl)-äthyl]-pyridin, aus *o*-Nitrobenzaldehyd u. XII durch Kochen in verd. Essigsäure u. Alkalisieren, aus A., F. 137°. — Daraus mit rotem P u. HJ (1,7) bei 160° 2-[2'-(*o*-Aminophenyl)-äthyl]-pyridin (IV) nach Alkalisieren u. Ausziehen mit Ae., aus Leichtbenzin Nadeln, F. 58—60°. Die Monoacetylverb. entsteht durch 2std. Rk. mit Acetanhydrid bei Zimmertemp., Alkalisieren mit Soda u. Ausziehen mit Ae., aus Leichtbenzin durchscheinende Kuben, F. 66—68°; Pikrat, C₁₅H₁₀ON₂·C₆H₅O₇N₃, aus A. gelbe Nadeln, F. 159—160°. Die IV-Diacetylverb. wird durch 12std. Kochen von IV mit Acetanhydrid ebenso erhalten, aus Leichtbenzin Nadeln, F. 45°; Pikrat, C₁₇H₁₀O₂N₂·C₆H₅O₇N₃, aus A. gelbe Nadeln, F. 170—171°. — Nach Diazotierung von IV in konz. H₂SO₄, Zugabe von Cu-Pulver, Alkalisieren mit 10% ig. NaOH u. Ausziehen mit Ae. konnte mit Pikrinsäure wenig 5,6-Benzochinolin (III)-Pikrat, F. 251—252°, isoliert werden. Wurde die Diazotierung in Dioxan + verd. H₂SO₄ mit Isoamylnitrit bei 25—30° durchgeführt u. mit Cu zers., wurden bei fraktionierter Dest. des Endprod. Öle vom Kp._{0,02} 90—120° u. 130—150° gewonnen; aus dem niedrigeren, wurden in gleichen Anteilen 7,8-Dihydro-5,6-benzochinolin (V)-Pikrat, C₁₃H₁₁N·C₆H₅O₇N₃, aus A. gelbe Nadeln, F. 204—205°, u. 2-[2'-Phenyläthyl]-pyridinpikrat, C₁₃H₁₃N·C₆H₅O₇N₃, aus Bzl.-Bzn. gelbe Platten, F. 125 bis 125,5°, isoliert. Die höhersd. Fraktion bestand aus 2-[2'-(*o*-Oxyphenyl)-äthyl]-pyridin (XI), C₁₃H₁₃ON, aus Bzn. Nadeln, F. 91—92°; Pikrat, C₁₃H₁₃ON·C₆H₅O₇N₃, aus Bzl. Nadeln, F. 147—148°. — 2-[2'-(*o*-Nitrosoacetamidophenyl)-äthyl]-pyridin (VI), aus NOCl in Acetanhydrid u. der IV-Monoacetylverb. bei Ggw. von CH₃COOK u. P₂O₅ nach Eingießen in W., Zugabe von Sodalsg. u. Ausziehen mit Ae.; die aus der Lsg. als gummiartige M. isolierte Verb. liefert in Bzl. durch Erwärmen auf dem Wasserbad V, nachgewiesen als Pikrat. Wird die aus IV erhaltene Diacetylverb. nicht isoliert, sondern in der bei der Darst. gewonnenen Lsg. mit CH₃COOK, P₂O₅ u. dann mit NOCl in Acetanhydrid bei 0° versetzt, können nach Eingießen in eiskalte Sodalsg., Ausziehen mit Bzl., Zers. des gebildeten VI durch 1std. Kochen der Lsg., Eindampfen u. Ausziehen mit Ae. 2 Fraktionen (Kp._{0,012} 94—108° u. Kp._{0,02} 140—142°) erhalten werden; aus der 1. Fraktion wurde V-Pikrat isoliert; V, C₁₃H₁₁N, kann durch Redest. gewonnen werden, Kp._{0,0016} 80—85°; aus der 2. Fraktion wurde die IV-Monoacetylverb. erhalten. — III entsteht aus dem V-Pikrat durch Zers. mit wss. NaOH, Ausziehen mit Ae. u. 5std. Dehydrierung mit Se bei 300°, aus Leichtbenzin Platten, F. 90—91°. — 1-[*o*-(2'-{2''-Pyridyl}-äthyl)-phenyl]-3,3-dimethyltriazen, aus IV wie oben, blaßgelbes Öl, Kp._{0,14} 165—167°. Zers. in Bzl. mit HCl führt zu 2-[2'-(*o*-Chlorphenyl)-äthyl]-pyridin, blaßgelbes Öl, Kp._{0,024} 105—115°; Pikrat, C₁₃H₁₂NCl·C₆H₅O₇N₃, aus Bzl. orangegelbe Kristalle, F. 134—135°. — XI entsteht auch bei der Behandlung des Diazoniumsulfats von IV mit wss. Alkali. — Diacetylanilin läßt sich mit NOCl in Essigsäure + Acetanhydrid + CH₃COONa u. P₂O₅ bei 0° nach Eingießen in Eiswasser, Alkalisieren mit Soda u. Ausziehen mit Ae. nitrosieren; das so erhaltene Nitrosoacetylanilin gibt in Bzl. durch Erwärmen auf dem Wasserbad, Dampfdest. der entstehenden M. u. Ausziehen des wss. Destillats Acetanilid, F. 114°, u. Diphenyl, F. 70°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3164—71. Dez. London, Univ., King's Coll.) NITZSCHKE. 2400

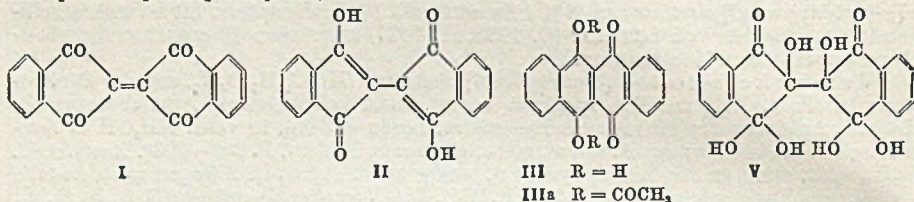
D. H. Hey und John M. Osbond, *Zwischenkerncyclisierung*. 2. Mitt. Die Anwendung der Pschorr-Reaktion auf einige substituierte Derivate der *o*-Amino- α -phenylzimtsäure (1. vgl. vorst. Ref.) Vff. führen die PSCHORR-Rk. mit *o*-Amino- α -phenylzimtsäuren aus, die im Kern eine desaktivierende Gruppe (NO₂, CN, COOH) enthalten, wobei sich herausstellt, daß die Leichtigkeit der Cyclisierung kaum abhängig ist von der Art oder der Stellung der Substituenten. Diese Tatsache spricht auch hier dafür, daß die Zers. der Diazoniumsalze mit Cu über ein Radikal verläuft. — Die bei der partiellen Red. der entsprechenden Dinitroverb. erhaltene *o*-Amino- α -[nitrophenyl]-zimtsäure (II), deren Konst. dadurch bewiesen wird, daß sie mit Acetanhydrid u. ZnCl₂ 3-[*o*-Nitrophenyl]-carbostyryl u. nicht *o*-Nitrobenzylidenoxindol gibt, liefert nach n. Diazotierung mit Cu-Pulver 24% 1-Nitrophenanthren-10-carbonsäure (I) neben *o*-Oxy- α -[*o*-nitrophenyl]-zimtsäure, während bei Durchführung der Diazotierung mit Isoamylnitrit in alkoh. HCl u. Zers. des Diazoniumsalzes in absol. Aceton 57% I entstehen. — *o*-Amino- α -[*p*-nitrophenyl]-zimtsäure konnte nicht dargestellt werden. Teilweise Red. der entsprechenden Dinitroverb. führte zu *o*-Nitro- α -[*p*-aminophenyl]-zimtsäure (III), wie durch verschied. Rkk. nachgewiesen wird. Diese Verb., die in cis-Form vorliegt, gibt bei der SANDMEYER-Rk. *trans*-*o*-Nitro- α -[*p*-chlorphenyl]-zimtsäure. — *p*-Nitro- α -[*o*-aminophenyl]-zimtsäure konnte durch Ringsprengung von *p*-Nitrobenzylidenoxindol nicht gewonnen werden. — Über *o*-Nitro- α -[*p*-cyanophenyl]-zimtsäure (IV), dargestellt aus *o*-Nitrobenzaldehyd u. *p*-cyanphenyllessigsäurem Na, wurde die entsprechende Aminosäure V dargestellt, deren Diazoniumsalz mit Cu in 58% ig. Ausbeute zu 3-Cyanphenanthren-10-carbonsäure führt. Ebenso führt *o*-Amino- α -[*p*-carboxyphenyl]-zimtsäure zu 48% Phenanthren-3.10-dicarbonensäure. Sie ist wahrscheinlich ident. mit der von SCHIEDT (C. 1938. II. 1037) angegebenen Phenanthrendicarbonensäure unbekannter Konstitution.

Versuche: *o*-Amino- α -[*o*-nitrophenyl]-zimtsäure (II), C₁₅H₁₂O₄N₂, aus der Dinitrosäure in alkoh. NH₃ mit H₂S zunächst bei 0°, dann bei Siedetemp., Zugabe von W., Kochen, Ansäuern des Filtrats mit Essigsäure, Lösen des Nd. in verd. NH₄OH u. Ausfällung mit Essigsäure; aus A. kurze, gelbe, glänzende Nadeln, F. 202—203°. Acetylverb., C₁₇H₁₄O₆N₂, erhalten mit Acetanhydrid u. wenig konz. H₂SO₄ in 2 Tagen nach Zugabe von W.; aus Eisessig feine gelbe Nadeln, F. 254°. 3-[*o*-Nitrophenyl]-carbostyryl, C₁₅H₁₀O₃N₂, aus II durch Erhitzen über den F. oder 12 Stdn. auf dem Wasserbad mit Acetanhydrid u. ZnCl₂; aus Essigsäure gelbe Nadeln, F. 301—301,5°. — 1-Nitrophenanthren-10-carbonsäure (I), C₁₅H₈O₄N, aus II in Sodalg. durch Zugabe von NaNO₂, langsame Addition zu verd. H₂SO₄, Rtk. mit Cu-Pulver auf dem Wasserbad, Aufnehmen in NH₄OH, Ansäuern, Ausschüteln mit Ae., daraus mit Alkali u. Ansäuern; aus Essigsäure lange, braungelbe, glänzende Nadeln, F. 231—232°. Daneben aus der Mutterlauge *o*-Oxy- α -[*o*-nitrophenyl]-zimtsäure, C₁₅H₁₁O₄N, aus wss. Essigsäure kleine gelbe Kristalle, F. 195—196°. I wird aus II auch erhalten nach Lösen in A., Einleiten von HCl, Zugabe von Isoamylnitrit bei 0°, dann von Ae. u. Zers. des isolierten Diazoniumsalzes in Aceton mit Cu-Pulver. Nach Kochen von I mit Chinolin in Ggw. von Cu-Chromit u. Cu-Pulver u. Gießen auf Eis + konz. HCl entsteht 1-Nitrophenanthren, C₁₄H₉O₂N, aus A. dünne gelbe Nadeln oder Platten, F. 133°. — *o*-Nitro- α -[*p*-aminophenyl]-zimtsäure (III), C₁₅H₁₂O₄N₂, durch Zugabe einer Lsg. von Na₂S u. S in W. zu der Dinitroverb. in NH₄OH, kurzes Kochen, Filtration in der Hitze, Behandlung mit viel verd. HCl, Addition von verd. NH₄OH, Einengen u. Ansäuern mit Essigsäure; aus A. als Monohydrat, C₁₅H₁₂O₄N₂·H₂O, gelblich-orange Nadeln, F. 186—187°. III kann auch ähnlich wie II gewonnen werden u. krist. dann wasserfrei aus absol. A. in orangefarbenen Kristallen, F. 194—195°, nach Trocknen bei 120°. Mit Eisessig, Acetanhydrid u. wenig konz. H₂SO₄ entsteht auf dem Wasserbad die Acetylverb., C₁₇H₁₄O₆N₂; aus wss. A. kurze, dörbe Nadeln, F. 201°. — *trans*-*o*-Nitro- α -[*p*-chlorphenyl]-zimtsäure, C₁₅H₁₀O₄NCl, a) aus III in HCl durch Diazotierung, Zugabe von Cu₂Cl₂, Ausziehen mit Ae. u. Extraktion dieser Lsg. mit Soda; b) aus dem wie bei II dargestellten festen Diazoniumchlorid von III; aus wss. A. lange federartige Nadeln, F. 143—145°. Beim ersten Verf. entsteht nebenbei eine nicht näher untersuchte Verb., die aus verd. Essigsäure in bräunlichen, kurzen Stäbchen krist.; F. 186—186,5°. — *o*-Chlor- α -[*p*-nitrophenyl]-zimtsäure, C₁₅H₁₀O₄NCl, aus *p*-nitrophenyllessigsäurem Na, *o*-Chlorbenzaldehyd u. Acetanhydrid durch 9std. Erhitzen auf 100—130°, Dampfdest., Extraktion des Rückstandes mit NH₄OH u. Ansäuern; aus wss. A. kurze gelbe Nadeln, F. 213—215°. — Nach kurzem Erhitzen von Oxindol u. *p*-Nitrobenzaldehyd auf 125—130° u. Ausziehen mit sd. Eisessig entsteht *p*-Nitrobenzylidenoxindol; rote Kristalle, F. 224—225°. Nach Rk. mit Ba(OH)₂ im Rohr bei 135—140° (5 Stdn.) konnte keine Aminonitrozimtsäure erhalten werden. — *o*-Nitro- α -[*p*-cyanophenyl]-zimtsäure (IV), C₁₆H₁₀O₄N₂, aus *o*-Nitrobenzaldehyd u. *p*-cyanphenyllessigsäurem Na mit Acetanhydrid u. ZnCl₂ durch 15std. Erwärmen auf 70°, Einhängen in W., Erwärmen, Ausziehen mit Sodalg. u. Ansäuern; aus Bzl. Nadeln, F. 171 bis 172°. Wird die Rk. 24 Stdn. im sd. Wasserbad oder 45 Stdn. bei 110° ausgeführt,

entsteht nebenbei *o*-Nitro- α -[*p*-carboxyphenyl]-zimtsäure (VI), C₁₆H₁₁O₆N; aus Eisessig blaßgelbe glänzende Nadeln, F. 247—249°. — *o*-Amino- α -[*p*-cyanphenyl]-zimtsäure (V), C₁₆H₁₃O₂N₂, aus IV in verd. NH₄OH durch langsame Zugabe zu FeSO₄-Lsg., Erhitzen unter Addition von konz. NH₄OH, Filtration u. Ansäuern mit Essigsäure; aus A. gelbe Kristalle, F. 215° (Zers.). — Daraus 3-Cyanphenanthren-10-carbonsäure, C₁₆H₉O₂N, durch Diazotierung u. Rk. mit Cu-Pulver; aus Eisessig kurze Nadeln, F. 300°. — *o*-Amino- α -[*p*-carboxyphenyl]-zimtsäure, C₁₆H₁₃O₄N, entsteht aus VI ähnlich wie V aus IV; gelbe Nadeln, F. 215° (wss. A.). — Phenanthren-3,10-dicarbonsäure, aus C₆H₅NO₂, flache braun-gelbe Platten, F. 318°. Diäthylester, C₂₀H₁₈O₄, aus CH₃OH Platten, F. 221° (J. chem. Soc. [London] 1949. 3172—77. Dez.) NITZSCHKE. 2400

Alexander Schönberg und Radwan Moubasher, *Untersuchungen über Indenderivate*.

4. Mitt. *Synthese von Bis-1,3-diketoindanylidin und Versuche mit Ninhydrin (Tri-ketoindanhydrat)*. (3. vgl. J. chem. Soc. [London] 1944 366.) Vff. beschreiben Synth. u. Eig. von Bis-1,3-diketoindanylidin (I). Bei der Oxydation von I mit Luft bei 200° in Ggw. von Se entsteht Phthalsäureanhydrid, die Art der Reduktionsprodd. von I hängt sehr von dem angewandten Reduktionsmittel ab; mit H₂S in Amylalkohol bei 100° bildet I Bisindan-1,3-dion (II), mit Na-Hydrosulfit in alkal. Lsg. (Dithionit) 6,11-Dioxy-naphthacen-5,12-chinon (III) bzw. mit Zn in Essigsäure das Diacetyllderivat von III (IIIa). II kann leicht aus Ninhydrin (IV) durch Rk. mit H₂S in sd. A. erhalten werden, als Zwischenprod. entsteht dabei Hydrindantin, dem Vff. im Gegensatz zu RUHEMANN (J. chem. Soc. [London] 99. [1911.] 797) die Pinakolformel V zuschreiben. Bewiesen wird diese



Annahme durch die Bldg. von V aus IV mit dem GOMBERG-BACHMANN-Reagens (MgJ₂ + Mg in Ae.), eine Rk., bei der auch sonst Pinakole entstehen. Unter gleichen Bedingungen wie aus I werden III u. IIIa auch aus II gebildet. — Analog wie Indigo bewirkt I („Carbonylindigo“) den STECKERschen Abbau von Aminosäuren (Phenylglycin → Benzaldehyd); Löslichkeitsverhältnisse u. Möglichkeit zur Sublimation im Vakuum sind ähnlich, in den Eig. der Reduktionsprodd. unterscheiden sich jedoch beide Verbindungen. — Oxydation von II mit alkal. H₂O₂ führt nach Unterss. der Vff. zu *o*-(1,3-Diketo-2-indanylglyoxyloyl)-benzoesäure. — Bis-1,3-diketoindanylidin (I), C₁₈H₈O₄, aus 2,2-Dichlor-1,3-diketoindan (aus Ninhydrin u. PCl₃ in POCl₃) in Bzl. bei Ggw. von Cu-Bronze, rote Kristalle aus Toluol, F. 269—271°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 212—14. Jan. Cairo, Fouad I Univ.) KRESSE. 2650

Harold E. Zaugg, *Eine Michael-Reaktion von Lawson. 2-Oxy-naphthochinon-(1,4) (Lawson) (I) geht in Pyridin (II) mit Benzalacetone (III) eine MICHAEL-Rk. ein, wobei in die 3-Stellung von I der Rest —CH(C₆H₅)CH₂COCH₃ unter Bldg. von 2-Oxy-3-[α -phenyl- γ -oxobutyl]-naphthochinon-(1,4) (IV) eintritt. IV läßt sich zum Cycloketal V cyclisieren. IV u. V sind als Antimalariamittel gegen *P. lophurac* bei Eisten unwirksam (vgl. FIESER u. Mitarbeiter, J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 3151.)*

Versuche: Eine Lsg. von je 0,2 Mol I u. III in 150 cm³ II wurde nach 5 Std. Kochen in Eiswasser u. 200 cm³ konz. HCl gegossen. Nach einer im Original beschriebenen Aufarbeitung des Nd. erhielt man 5,4 g rohes IV, dessen Lsg. in 1 Liter kochendem Ae. nach Einengen auf 30—40 cm³ bei Eiskühlung IV, C₂₀H₁₆O₄, als hellgelbes Pulver gab, F. 143—144°. — 2 g IV wurden mit 50 cm³ 6% ig. methanol. HCl 16 Stdn. gekocht; 1,6 g V, C₂₄H₁₈O₄, gelbe Blättchen aus Methanol, F. 144—145°. — Ein Gemisch von IV u. V sinterte bei 140° u. schmolz bei 151—155°. IV löste sich in kalter alkoh. NaOH im Gegensatz zu V tiefrot. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1890—91. Mai 1949. North Chicago, Ill., Abbott Res. Laborr.) LEHMSTEDT. 2700

D. Muriel Hall und E. E. Turner, *Ein neuer Weg zum Dihydrophenanthren*. Das sonst nur schwer zugängliche 9,10-Dihydrophenanthren (I) läßt sich in 70% ig. Ausbeute glatt aus Diphenylsäuredimethylester (II) darstellen. II wird durch LiAlH₄ in Ae. quantitativ zum 2,2'-Bis-oxymethyl-diphenyl (C₁₄H₁₄O₂, F. 112—113°) reduziert. Diese Verb. ergibt mit wss. HBr bei 100° schnell 2,2'-Bis-[brommethyl]-diphenyl, welches durch Einw. von LiC₆H₅ innerhalb weniger Sek. in I übergeführt wird. (Experimentelle Einzelheiten fehlen.) (Nature [London] 163. 537. 2/4. 1949. London, Univ., Bedford Coll., Dep. of Chem.) HENKEL. 2850

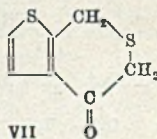
Henri Normant, *Untersuchungen über Dihydrofuranverbindungen: 4.5-Dihydrofuroensäure und Derivate.* (Vgl. C. 1950. I. 868.) Das α -Cl-Atom in 2.3-Dichlortetrahydrofuran (I) ist sehr beweglich, mit CuCN geht I daher glatt in 2-Cyan-3-chlortetrahydrofuran (II) über, dessen Eigg. u. Rkk. Vf. beschreibt. Bei HCl-Entzug mit $\text{NH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ aus II bildet sich leicht 2-Cyan-4.5-dihydrofuran (III), das zur 4.5-Dihydrofuroensäure (IV) verseift werden kann. Die Konst. von IV wird bewiesen. — II, $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$, F. 92° (Bzl.). *Methylester*, Kp.₁₅ 98—99°, D.₁₅¹⁶ 1,262. *Athylester*, Kp.₁₃ 103—104°, D.₁₃¹³ 1,206. — 3-Chlortetrahydrofuranamid, $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2\text{NCl}$, F. 91° (A.). — 2-Benzoyl-3-chlortetrahydrofuran, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$, F. 52° (A.). *Semicarbazon*, F. 96°. — 2.4-Dinitrophenylhydrazon, F. 138—139° u. 194°. — Beim Erhitzen von V mit wss. KOH entsteht in lebhafter Rk. in 90% ig. Ausbeute 2.3-Dihydrofuran, dessen Konst. aus seinem Ramanspektr. hervorgeht; das Ramanspektr. von 3.4-Dihydrofuran ist zum Vgl. angegeben. — III, $\text{C}_5\text{H}_7\text{ON}$, Kp.₁₁ 64—65°, D.₁₁¹¹ 1,062. Daneben bildet sich bei der Rk. von II mit $\text{NH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ wenig 2-Cyan-3-diäthylaminotetrahydrofuran, Kp.₁₆ 122°. *Pikrat*, F. 100°. Durch alkal. Verseifung von III entsteht 4.5-Dihydrofuranid, $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$, F. 172° u. 4.5-Dihydrofuroensäure (IV), $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_3$, F. 120° (A.-Bzl.). IV geht langsam schon an feuchter Luft, schneller mit $\text{n}/10\text{-H}_2\text{SO}_4$ in der Kälte in ein Öl mit sauren Eigg. (δ -Oxy- α -ketovaleriansäure) über, das in der Hitze unter CO_2 -Abspaltung ω -Oxybutanal bildet. Durch diese Rk. ist die Vinyloxydstruktur von IV bewiesen. — III geht bei der Rk. mit konz. HCl unter Verseifung in *Butyrolacton* (Kp.₁₃ 85°, *Hydrazinolacton*, F. 92°), *HCOOH* u. NH_4Cl über. Die β -Isomeren von III u. IV bilden sich entweder nicht oder werden durch Allylumlagerung in dem alkal. Reaktionsmedium in die α -Isomeren umgewandelt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 229. 1348—49. 14/12. 1949.) KRESSE. 3051

T. Earl Jordan und Frank Kipnis, 3.4-Dichlortetramethylsulfon. Verbesserte Darst. des zuerst durch Einleiten von Cl_2 in eine sd. Lsg. von Butadiensulfon erhaltenen 3.4-Dichlortetramethylsulfons (vgl. E. DE ROY VAN ZUYDEWIJN, C. 1938. II. 1573). Bei Verwendung von SO_2Cl_2 in einem Überschub von 100% u. Zusatz von etwas Jod lassen sich nahezu quantitative Ausbeuten erreichen.

Versuche: *Butadiensulfon*. Durch Erhitzen von Butadien mit SO_2 im Bombenrohr auf 100°. Umkrist. aus Alkohol. — 3.4-Dichlortetramethylsulfon, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2\text{Cl}_2\text{S}$. Aus Butadiensulfon in Bzl. beim Zutropfen von SO_2Cl_2 bei 55—60° in Ggw. eines Plättchens Jod, Dest. u. Vakuumdestillation, Kp.₅ 145—150°. Aus n-Butanol Kristalle, F. 124°. Lösl. in Aceton, Cyclohexanon, heißem W, heißem CCl_4 ; unlösl. in KW-stoffen. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1875—76. Mai 1949. Eddington, Pa., Publicker Ind., Chem. Res. Labor.)

ZOPFF. 3071

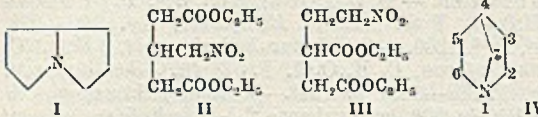
Paul Cagniant, *Beitrag zur Kenntnis des Thényl-2-thiols und seiner Derivate.* Durch Rk. von α -Chlormethylthiophen mit Thioharnstoff in Aceton u. Zers. des gebildeten [Thényl-2]-isothioharnstoffhydrochlorids ($\text{C}_8\text{H}_9\text{N}_2\text{S}_2\text{Cl}$, F. 163°, aus Bzl.-A.) mit NaOH wurde Thényl-2-thiol (I), $\text{C}_8\text{H}_9\text{S}_2$, Kp.₁₅ 86°, D.₁₅¹⁵ 1,168, n_D^{15} 1,5750, in 80% ig. Ausbeute gewonnen. Durch Kondensation des Na-Salzes von I (II) in absol. A. mit Halogenverb. wurden dargestellt: [Thényl-2]-methylthioäther, $\text{C}_8\text{H}_9\text{S}_2$, Kp.₁₅ 94,5°, D_{15}^{20} 1,146, n_D^{20} 1,5775, aus II u. CH_3J ; Komplex mit HgCl_2 , F. 113° (A.). — [Thényl-2]-mercaptoessigsäureäthylester, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S}_2$, Kp._{15,5} 160, aus II u. Bromessigester, D_{15}^{20} 1,192, n_D^{20} 1,5452. — [Thényl-2]-mercaptoessigsäure (III), $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{S}_2$, Kp.₁₆ 196,5°, D_{16}^{22} 1,319, n_D^{20} 1,5898. *Chlorid*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{OS}_2\text{Cl}$ (IV), Kp.₁₆ 150°, aus III u. SOCl_2 . *Amid*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{ONS}_2$, F. 102,5° (Bzl.-PAe.). — α -[Thényl-2]-mercaptopropionsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}_2$, Kp.₁₄ 150°. aus II u. α -Brompropionsäureäthylester, D_{14}^{19} 1,187, n_D^{20} 1,5470. — α -[Thényl-2]-mercaptopropionsäure, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{S}_2$, Kp.₁₄ 194°, F. 62° (PAe.). *Chlorid* (V), $\text{C}_8\text{H}_9\text{OS}_2\text{Cl}$, Kp._{14,5} 150° *Amid*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{ONS}_2$, F. 94° (Bzl.-PAe.). — β -[Thényl-2]-mercaptopropionsäureäthylester, Kp.₁₅ 175°, D_{15}^{20} 1,170, n_D^{20} 1,5424. — β -[Thényl-2]-mercaptopropionsäure, Kp.₁₆ 204°, F. 70,5° (PAe.). *Chlorid* (VI), Kp.₁₅ 175°. *Amid*, F. 94° (PAe.). — Bei der Rk. mit SnCl_4 in CS_2 -Lsg. werden die Säurechloride IV u. V cyclisiert zu 4-Keto-4.5.6.7-tetrahydro-6-thiathionaphthen (VII), $\text{C}_8\text{H}_8\text{OS}_2$, Kp.₁₅ 167°, F. 41,5°, aus PAe. [*Oxim*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{ONS}_2$, F. 135°, aus Bzl.-PAe., *Semicarbazon*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{ON}_3\text{S}_2$, F. 288° (Zers.), aus A.] bzw. zu 4-Keto-5-methyl-4.5.6.7-tetrahydro-6-thiathionaphthen, $\text{C}_9\text{H}_9\text{OS}_2$, Kp.₁₆ 170° [*Oxim*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{ONS}_2$, F. 151°, aus Bzl.-PAe., *Semicarbazon*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ON}_3\text{S}_2$, aus A. F. 259,5° (Zers.)]. Vers. zur Cyclisierung von VI mit SnCl_4 führten nur zu Harzen, ebenso die Rk. von IV, V u. VI mit AlCl_3 . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 229. 1342—43. 14/12. 1949.) KRESSE. 3071



VII

Nelson J. Leonard und Gradus L. Shoemaker, *Die Addition von Nitroparaffinen an Glutaconsäurediäthylester und Itaconsäurediäthylester.* Nachdem VI. in einer früheren Arbeit durch reduzierenden Ringschluß an γ -Nitropimelinsäureestern *Pyrrrolizidin* (I) erhalten konnte (vgl. LEONARD, HRUDA u. LONG, C. 1950. I. 400), wird dieses Verf.

zur Herst. von Bicyclen mit Brücken-N-Atom weiter ausgebaut. Aus den Nitromethan-Addukten des Glutaconsäurediäthylesters (II) u. des Itaconsäurediäthylesters (III) müßte dabei mit Cu-Chromit als Katalysator das gleiche 1-Azabicyclo-[2.2.1]-heptan (IV) zu erhalten sein. II selbst wird durch Addition von Nitromethan an Glutaconsäurediäthylester in Ggw. von Benzyltrimethylammoniumhydroxyd gewonnen. In ähnlicher Weise



kommt man bei der Rk. von Itaconsäurediäthylester mit Nitromethan in Anwesenheit von Diäthylamin oder Diisopropylamin zu III. Benzyltrimethylammoniumhydroxyd als Kondensationsmittel

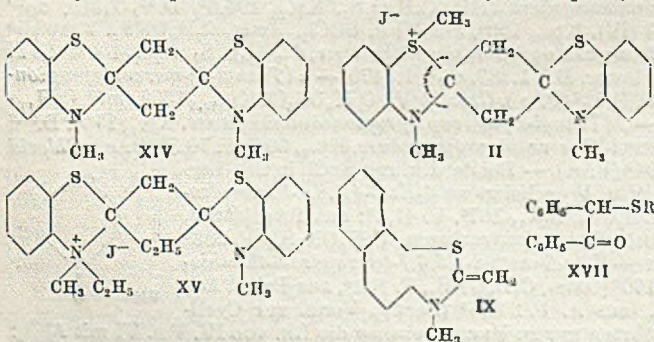
ergab hierbei schlechte Ausbeuten. Die reduzierende Cyclisierung von II oder III zu IV mit Cu-Chromit in Dioxan ließ sich jedoch selbst bei 260° u. 350 atü nicht erzwingen. Nitroäthan war bei der Additions-Rk. weniger stabil u. gab mit Diisopropylamin das Salz der salpêtrigen Säure als Nebenprodukt.

Versuche: II, C₁₀H₁₇O₆N. Durch Zusatz von Glutaconsäurediäthylester in Dioxan zu der Mischung von Nitromethan u. Benzyltrimethylammoniumhydroxyd in wss. Dioxan. 60 Stdn. bei 65°. Aufarbeitung mit 6nHCl., Aufnehmen in Dichloräthylen, Dest. u. Vakuumdestillation. Kp._{0,5} 118—120°, n_D²⁰ 1,4482, D.₄²⁰ 1,1492, Mol.-Ref. 57,61. III, C₁₀H₁₇O₆N. Aus Itaconsäurediäthylester, Nitromethan u. Diisopropylamin während 16 Tagen bei 25°. Kp._{1,5} 128—130°, n_D²⁰ 1,4472, D.₄²⁰ 1,1394, Mol.-Ref. 58,00. — β-Carbäthoxy-ε-nitrocaptopronsäurediäthylester, C₁₁H₁₉O₆N. Aus Itaconsäurediäthylester, Nitroäthan u. Diisopropylamin bei 25°. Kp.₂ 138—142°, n_D²⁰ 1,4455, D.₄²⁰ 1,1123, Mol.-Ref. 62,58. Als Nebenprod. Diisopropylaminnitrat. Aus Toluol in Nadeln, F. 140°. Zum Vgl. aus Diisopropylamin in Toluol mit nitrosen Gasen hergestellt. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1876—77. Mai 1949. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chemical Labor.) ZOPFR. 3091

Anders Kjær, Über die Identität von Karrer und Gränachers „2-Phenyl-5(4H)-imidazol“ mit Hippuronitril. KARRER u. GRÄNACHER (Helv. chim. Acta 7. [1924.] 763) isolierten aus dem Reaktionsprod. von Hippuramid mit PCl₅ eine Verb. C₆H₅ON₂, F. 141 bis

143°, der sie die Konst. I zuschrieben. — Vf. fand beim Nacharbeiten eine Verb. mit gleichen Eigg. u. gleichem Schmelzpunkt. Das UV-Spektr. zeigte dagegen eine typ. Benzamido-Absorption mit einem Maximum bei 228 mμ (ε = 11700). Nähere Unterss. der Substanz ergaben, daß es sich um das Hippursäurenitril (II), C₆H₅·CO·NH·CH₂·CN, handelt; die Identität dieser Verb. mit auf anderem Wege hergestellten II wurde nachgewiesen. (Acta chem. scand. 3. 647. 1949. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) KÜHNEL. 3102

A. I. Kiprianow und F. Ss. Babitschew, Reaktion des am Thiazolkern gebundenen Methylenradikals mit Alkylthalozeniden. Vff. untersuchten die Rk. zwischen Jodalkylen u. methylensubstituierten Thiazolen. Es bilden sich hierbei leicht kristalline Addukte, bestehend aus 1 Mol Jodalkyl u. 2 Mol des Thiazolderivats. Es wurden Addukte aus CH₃J (III) u. C₂H₅J (VI) einerseits u. 3-Methyl-2-methylenbenzthiazolin (I), 3-Methyl-2-methylen-α-naphthothiazolin (IX), 3-Methyl-4,5-diphenyl-2-methylenthiazolin (XII)



u. 3-Äthyl-2-methylenbenzthiazolin andererseits erhalten. Die Thiazolderiv. sind, vor allem in Bzl., stark dimerisiert, z. B. I zu XIV. Bei Bldg. der Addukte wirkt nicht ein N-, sondern ein S-Atom salzbildend, was durch Rk. zwischen I u. VI bewiesen wurde. Würde ein N-Atom salzbildend wirken, (entsprechend XV), so würde N-Methyl-N-äthyl-o-aminophenylmercaptan entstehen, das zu o-Methylmercapto-N-äthylanilin u. o-Äthylmercapto-N-methylanilin (XVI) isomerisieren würde. Vff. erhielten jedoch nur XVI, wodurch N-Salzbldg. entfällt. Die Addukte werden durch Säure u. Lauge leicht hydrolysiert. Bei der Hydrolyse des Adduktes aus I u. III entsteht 3-Methyl-2-acetylmethylenbenzthiazolin (IV) u. o-Methylmercapto-N-methylanilin (V). Ana-

thyl-N-äthyl-o-aminophenylmercaptan entstehen, das zu o-Methylmercapto-N-äthylanilin u. o-Äthylmercapto-N-methylanilin (XVI) isomerisieren würde. Vff. erhielten jedoch nur XVI, wodurch N-Salzbldg. entfällt. Die Addukte werden durch Säure u. Lauge leicht hydrolysiert. Bei der Hydrolyse des Adduktes aus I u. III entsteht 3-Methyl-2-acetylmethylenbenzthiazolin (IV) u. o-Methylmercapto-N-methylanilin (V). Ana-

log entsteht aus dem Addukt von 3-Methyl-2-methylen- α -naphthothiazolin (IX) u. III bzw. VI 3-Methyl-2-acetylmethylen- α -naphthothiazolin (X) u. 1-Alkylmercapto-2-methylaminonaphthalin. Die Hydrolyse der Addukte aus 3-Methyl-4.5-diphenylthiazolin u. III bzw. VI führt zur Bldg. von 3-Methyl-4.5-diphenyl-2-acetylmethylthiazolin (XIII), Desylalkylsulfid (XVII) u. Methylamin.

Versuche (FF. korr.): Addukt II. C₁₀H₂₁N₂JS₂, aus I u. III in Chlf., aus Chlf. gelbe Nadeln, F. 229—230°; Ausbeute 95%. — IV, C₁₁H₁₁ONS, durch Hydrolyse von II mit wss. HCl, 10 Min. sd., aus A., F. 160—161°. — V, C₉H₁₁NS, aus Filtrat von IV durch NaOH-Zugabe u. Ätherextraktion, Kp.₁₁₋₁₂ 126—128°; Ausbeute 87%; Jodhydrat, Kristalle, F. 164°; Acetylderiv. durch Einw. von CH₃COCl auf V in Bzl., aus W., F. 81—82°. — Addukt C₂₀H₂₃N₂JS₂, aus I u. VI, aus Aceton gelbe Kristalle, F. 190—191°. — o-Äthylmercapto-N-methylanilin, aus vorst. Addukt durch Hydrolyse mit wss. HCl, nach Trennung von IV aus dem Filtrat wie oben, Kp.₂ 112—114°; Ausbeute 73%; Acetylderiv. aus PAe. Blättchen, F. 55°. — Addukt VII, C₂₀H₂₃N₂JS₂, aus 3-Äthyl-2-methylenbenzthiazolin u. III, unter Erwärung auf 60° in Bzl., aus A. gelbe Nadeln, F. 192—193° (Zers.). — 3-Äthyl-2-acetylmethylenbenzthiazolin (VIII), C₁₅H₁₃ONS, durch Hydrolyse von VII mit wss. HCl; ausfallendes Chlorhydrat wird mit NaOH in Base übergeführt, F. 115—116°; Ausbeute 83%. — o-Methylmercapto-N-äthylanilin, aus der Mutterlauge von VIII durch NaOH, Öl, Kp.₂₋₃ 99—101°; Acetylderiv., C₁₁H₁₅ONS, F. 66—67°. — 3-Methyl-2-methylen- α -naphthothiazolin (IX), C₁₃H₁₁NS, aus dem quartären Salz des 2-Methyl- α -naphthothiazols durch Alkali in Aceton u. W., hellgelbe Blättchen, F. 200—203° (Zers.). — Addukt C₂₇H₂₅N₂JS₂, aus IX u. III, in Aceton unter 5 Min. Sieden, aus Pyridin große, gelbe Kristalle, F. 276—277°. — 3-Methyl-2-acetylmethylen- α -naphthothiazolin (X), durch Hydrolyse des vorst. Adduktes mit wss.-alkoh. HCl, aus A., F. 202—203°. — 1-Methylmercapto-2-methylaminonaphthalin, C₁₂H₁₃NS, aus Filtrat von X nach Abdampfen des A. u. Ätherextraktion, aus A. Kristalle, F. 55°; Ausbeute 95%; Acetylderiv., C₉H₁₅ONS, durch längere Einw. von Acetanhydrid, aus A., F. 127°. — Addukt C₂₈H₂₇N₂JS₂, aus IX u. VI, unter 1 std. Sieden in Bzl., gelbgrüne Kristalle, F. 246—247° (Zers.). — 1-Äthylmercapto-2-methylaminonaphthalin (XI), durch Hydrolyse vorst. Adduktes mit alkoh. NaOH; es scheidet sich X ab, aus dessen Filtrat durch Wasserzugabe u. Ätherextraktion XI erhalten wird, Kp.₇ 190°; Ausbeute 52%; Acetylderiv. aus PAe., F. 112—113°. — 3-Methyl-4.5-diphenyl-2-methylthiazolin (XII), C₁₇H₁₅NS, aus 2.N-Dimethyl-4.5-diphenylthiazolmethosulfat durch Einw. von KOH, gelbe Blättchen, F. 152—154° (Zers.). — Addukt C₃₃H₃₃N₂JS₂, aus XII u. III, in Bzl., aus A. gelbe Kristalle, F. 183—184° (Zers.). — Desylmethylsulfid, C₁₅H₁₁OS, durch Hydrolyse vorst. Adduktes, aus A. Nadeln, F. 75—76°; Bisphenylhydrazon, aus Chlf., F. 225—226°, ident. mit dem Bisphenylhydrazon des Benzils. — 3-Methyl-4.5-diphenyl-2-acetylmethylthiazolin (XIII), C₁₆H₁₇ONS, aus dem mit KOH behandelten Filtrat des Desylmethylsulfids entstehendes Methylamin abgedampft, aus A. Kristalle, F. 229—230°. — Addukt C₃₆H₃₅N₂JS₂, aus XII u. VI, gelbe Nadeln, F. 214—215° (Zers.). — Desyläthylsulfid, C₁₆H₁₆OS, durch Hydrolyse vorst. Adduktes, F. 78°; Ausbeute 83%; daneben XIII (s. oben). — 3-Methyl-6-nitro-2-methylenbenzthiazolin, C₉H₅O₂N₂S, aus 2.N-Dimethyl-6-nitrobenzthiazolmethosulfat durch Einw. von Alkali, orangefarbene Nadeln, F. 230—232° (Zers.). (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20. (92.) 145—57. Jan. 1950. Kiew, Univ., Lehrst. für organ. Chem.)

FROELICH. 3142

Alcario Oliverio und Giustina Baroni, Über einige Derivate des 1.2.3.4-Tetraoxybenzols. 4-Methyl-6.7-dimethoxy-8-oxycumarin (I), C₁₂H₁₂O₅, wurde durch tropfenweises Eingießen einer Lsg. von 1.2-Dioxy-3.4-dimethoxybenzol in Acetessigester in überschüssige konz. H₂SO₄, 24std. Stehen u. Ausgießen in W. erhalten, weiße Nadeln aus A., F. 201°, zeigt in alkoh. Lsg. schwache, gelbe Fluoreszenz; Acetylderiv., C₁₄H₁₄O₆, tafelförmige Kristalle aus A., F. 148°. — 4-Methyl-6.7.8-trimethoxycumarin (II), C₁₃H₁₄O₅, aus I u. Dimethylsulfat + K₂CO₃, leicht gelbe Nadeln aus A., F. 114°; zeigt in alkoh. Lsg. blaue Fluoreszenz. — 4-Methyl-6.7.8-trioxycumarin, C₁₀H₆O₅ · H₂O, durch Eintropfen von HJ in I in Essigsäureanhydrid, anschließend 1std. Erhitzen auf 140° u. Ausgießen in eine gesätt. NaHSO₄-Lsg., leicht gelbe Nadeln aus A., F. 282°; gibt mit Dimethylsulfat u. K₂CO₃ in Aceton II; Triacetylderiv., C₁₆H₁₁O₈, Nadeln aus A., F. 142—143°. (Gazz. chim. ital. 79. 906—09. Dez. 1949. Rom, Univ., Chem. Inst.) FÖRSTER. 3201

Alessandro Ballio und Francesco Pocchiari, Über die Synthese von einigen Isoflavonen. Ausgehend von einer Reihe von o-Oxyphenylbenzylketonen wurden nach dem Verf. von SPATH u. LEDERER (Ber. dtsh. chem. Ges. 63. [1940.] 743) eine Anzahl von Isoflavonen hergestellt. Die erhaltenen Oxyisoflavone geben wie die Flavone in CCl₄ auf Zusatz eines Tropfens SbCl₅ einen gelben Nd. u. mit FeCl₃ die gleichen Färbungen wie die Flavone.

Versuche: 6-Methoxyisoflavon, C₁₆H₁₂O₃, durch Einw. von gepulvertem Na auf eine Lsg. von 2-Oxy-5-methoxyphenylbenzylketon in wasserfreiem Äthylformiat (I),

weiße Kristalle aus A., F. 175°; gibt bei 2std. Erhitzen in Essigsäureanhydrid auf 140° in Ggw. von HJ 6-Oxyisoflavan, C₁₅H₁₀O₃, weiße Kristalle aus Essigsäure, F. 216—217° — 6-Acetoxyisoflavan, C₁₇H₁₂O₄, weiße Kristalle aus A., F. 156° — 6,7-Dimethoxyisoflavan, C₁₇H₁₄O₄, aus 2-Oxy-4,5-dimethoxyphenylbenzylketon, I u. Na, weiße Kristalle aus A., F. 160—171° — 6,7-Dioxyisoflavan, C₁₅H₁₀O₄, weiße Kristalle aus C₂H₄O₂, sublimieren teilweise bei 251°; Zers. zwischen 253 u. 277°. — 6,7-Diacetoxyisoflavan, C₁₉H₁₄O₆, weiße Kristalle aus A., F. 171—172°. — 2,5-Dioxy-4-methoxyphenylbenzylketon, C₁₅H₁₄O₄, durch tropfenweise Zugabe einer Lsg. von K₂S₂O₈ zu einer Lsg. von 2-Oxy-4-methoxyphenylbenzylketon in 3% ig. KOH u. Pyridin u. entsprechende Aufarbeitung, gelbe Nadelchen aus A., F. 153—154°; gibt mit Na-Formiat u. Na 6-Oxy-7-methoxyisoflavan, C₁₆H₁₂O₄, weiße Kristalle aus Essigsäure, F. 275° unter teilweiser Sublimation bei 269°. — 2-Oxy-3,4-dimethoxyphenylbenzylketon, C₁₆H₁₄O₄, aus Pyrogalloltrimethyläther, AlCl₃ u. Phenylacetylchlorid (II) u. entsprechende Aufarbeitung, weiße Nadeln aus A., F. 113—114°; gibt mit Na u. I 7,8-Dimethoxyisoflavan, C₁₇H₁₄O₄, weiße Kristalle aus A., F. 149—150°. — 7,8-Dioxyisoflavan, C₁₅H₁₀O₄ · ½H₂O, weiße Kristalle aus Essigsäure, F. 221° unter teilweiser Sublimation. — 7,8-Diacetoxyisoflavan, C₁₉H₁₄O₆, weiße Kristalle aus A., F. 143 bis 144°. — 2-Oxy-3,4,6-trimethoxyphenylbenzylketon, C₁₇H₁₈O₅, aus 1,2,3,5-Tetramethoxybenzol, AlCl₃ u. II in Ae., fast weiße Nadeln aus A., F. 85—86°; gibt mit Na u. I 5,7,8-Trimethoxyisoflavan (III), C₁₈H₁₆O₅ · H₂O, weiße Kristalle aus A., F. 159—160°. — 5,7,8-Trioxyisoflavan, C₁₅H₁₀O₆, goldgelbe Kristalle aus Essigsäure, F. 295—301° (Zers. bei 284°); lieiert bei Behandlung mit Dimethylsulfat u. K₂CO₃ Verb. III zurück. — Triacetoxyisoflavan, C₂₁H₁₆O₈, weiße Kristalle aus A., F. 210—211°. (Gazz. chim. ital. 79. 913—23. Dez. 1949. Rom, Univ., Labor. für organ. Chem.) FÖRSTER. 3201

Ralph F. Naylor, *Synthesen in der Thiapyranreihe*. 2. Mitt. *Dihydroderivate*. (1. vgl. C. 1948. II. 601.) Zur Untersuchung des Einfl. der Lage der Doppelbindung u. der Substitution von Δ²- u. Δ³-Dihydrothiapyranen auf deren chem. Eig. u. Absorptionsspektren sowie zum Vgl. mit den aus S u. A^{1,2}-Dienen erhaltenen Prodd. wurden Vertreter dieser Reihe dargestellt.

Versuche: Δ²-Dihydropyran (I) (45 g) mit H₂S über Al₂O₃ bei 425° (4 Stdn.); Extraktion des ausgaselzenen (MgSO₄) Prod. mit 10% ig. NaOH lieiert 20 g Δ²-Dihydrothiapyran (II), C₈H₈S, Kp. 142,5°, n_D²⁰ 1,5330; durch Ansäuern u. Extraktion des alkal. Auszugs 2-(oder 3-)-Mercaptotetrahydrothiapyran, C₈H₁₀S₂, Kp.₁₀ 83°, n_D²⁰ 1,5583; beim Überleiten von Tetrahydrofurfurylalkohol u. H₂S über Al₂O₃ bei 375° entstand in schlechter Ausbeute ein Gemisch von I u. II. II enthält wahrscheinlich Tetrahydrothiapyran (III), da mit HgCl₂ ein Salz (Zers. bei 122,5°) entsteht, das mit 6% ig. NaOH III liefert. II bildete mit PtCl₄, AuCl₃ u. AgNO₃ in schlechter Ausbeute Additionsverb., wobei wahrscheinlich nur die III-Beimengung reagierte. Aus I mit P₂S₅ keine II u. mit KCNS keine Reaktion. Aus II u. CH₃J (24 Stdn., Raumtemp.) wenig III-Methojodid, C₉H₁₃JS, f. ca. 145° (Zers.); bei 100° Bldg. von Trimethylsulfoniumjodid, C₈H₈JS. — 2-Methyl-Δ²-dihydropyran (Ia), C₉H₁₀O, aus Trimethylen dibromid, Acetessigestiger u. NaCC₂H₅, Kp. 105—107°, n_D²⁰ 1,4457; daneben entsteht Hexanol-(1)-on-(5). — 2-Methyl-Δ²-dihydrothiapyran, C₉H₁₀S, aus Ia u. H₂S über Al₂O₃ bei 450°, Kp.₁₆ 50—53°, n_D²⁰ 1,5000. — Durch Dest. von Chelidon-äure über Bimsstein u. Cu-Pulver 30% γ-Pyran; daraus mit RANEY-Ni (110°, 50 at) Tetrahydropyranol-(4), C₈H₁₀O₂, Kp.₁₂ 85—88°, n_D^{19,5} 1,4612, das nicht in 1,3,5-Tribrompentan übergeführt werden konnte u. mit H₂S über Al₂O₃ bei 400° nur Spuren eines Prod., Kp.₁₁ 46—47°, gab u. mit P₂S₅ kein Δ³-Dihydrothiapyran (IV) bildete. — Tetrahydrothiapyranon-(4) (V). Aus β-Chlorpropionsäure oder β,β'-Thiodipropionsäure mit Ba(OH)₂ kein V. 300 g S(CH₂CH₂CO₂C₂H₅)₂ (aus Äthylacrylat) in 500 cm³ Ae. während 1,75 Stdn. in 100 g NaNH₂-Ac. bei -15°, 7 Stdn. Rühren gibt 70 g Tetrahydrothiapyranon-(4)-(3-carbonsäureäthylester, Kp._{0,1} 97—99°, n_D²⁰ 1,5223; daraus mit 500 cm³ 2nH₂SO₄ am Rückfluß (4 Stdn.) 36 g V, F. 65—67°; daraus durch Red. mit Al-Isopropylat-Iso-propanol (3 Stdn.) 76% Tetrahydrothiapyranol-(4) (VI), C₈H₁₀OS, Kp._{0,05} 70°; F. 53°; Dehydratisierung von 2 g VI mit 20 g wasserfreiem MgSO₄ 4 Stdn. bei 200° (N₂) gibt 0,5 g IV, C₈H₈S, Kp.₁₂ 35—36°, n_D²⁰ 1,5328. — 4-Methyltetrahydrothiapyranol-(4), C₉H₁₂O₂S, aus V u. CH₃MgJ, Kp.₁ 54—55°, F. 45,5°; 97% (Ausbeute); daraus durch Wasserabspaltung mit CuSO₄-Bimsstein (180—210°) oder J₂ (150°, 3 Stdn.) 4-Methyl-Δ³-dihydrothiapyran, C₉H₁₀S, Kp.₁₁ 54°, n_D²⁰ 1,5239; Methojodid, C₉H₁₁JS, mit CH₃J bei 24°, F. 142,5° (Zers.); bei 100° entsteht Dimethyl-5-jod-3-methylpenta-(3)-ylsulfoniumjodid, JCH₂-CH: C(CH₃)-CH₂-CH₂-S(CH₃)₂J, rotbraune Nadeln, Zers. bei ca. 200°. — 2,4,6-Trimethyltetrahydrothiapyranol-(4), C₉H₁₆OS, aus 2,6-Dimethyltetrahydrothiapyranon-(4) u. CH₃MgJ, feste Form, F. 35—36°, Kp._{0,3} 60—62°; 87%; fl. Form, Kp._{0,01} 62—64°, n_D²⁰ 1,5018; 86%. — 2,4,6-Trimethyl-Δ³-dihydrothiapyran, C₉H₁₄S, Kp.₁₁ 60°, n_D²⁰ 1,4981, aus beiden Formen vorst. Verb. mit J₂; 89%. Methojodid, C₉H₁₇JS, hellgelbe Kristalle, F. 124° (Zers.). — 2,2,6,6-Tetramethyltetrahydrothiapyranon-(4) (VII), C₉H₁₆OS, aus Pho-

ron u. KOH in A. mit H₂S, Kp.₁₄ 92°, n_D²⁰ 1,4895; Semicarbazon, aus A., F. 212°. Gibt durch Red. mit Al-Isopropylat 2.2.6.6-Tetramethyltetrahydrothiapyranol-(4), C₉H₁₆OS, Kp._{0,1} 95°, F. 67°; 99%; daraus durch Wasserabspaltung mit MgSO₄ bei 200° 2.2.6.6-Tetramethyl-Δ²-dihydrothiapyran, C₉H₁₆S, Kp.₁₁ 66°, n_D²⁰ 1,4883; 36%. — 2.2.4.6.6-Pentamethyltetrahydrothiapyranol-(4), C₁₀H₂₀OS, Kp.₁₂ 105–106°, n_D²⁰ 1,4990, aus VII u. CH₃MgJ, daraus durch Wasserabspaltung mit J₂ bei 160° 2.2.4.6.6-Pentamethyl-Δ²-dihydrothiapyran, C₁₀H₁₈S, Kp.₄₀ 106–110°, n_D²⁰ 1,4849; gibt kein reines Methojodid. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2749–55. Nov. Welwyn Garden City, Herts., Brit. Rubber Producers' Res. Assoc.)

K. MATER. 3211

M. P. Oparina, Gewinnung von 2.3.5.6-Tetramethylpyridin. Das noch unbekannt 2.3.5.6-Tetramethylpyridin (I) wurde durch Kondensation von Methyläthylketon, CH₃CO u. NH₃ in Ggw. von Al₂O₃ erhalten. Es ist fest u. sublimiert bei gewöhnlicher Temp. zum Unterschied von den Pyridin homologen. Vom Vf. wurde I schon früher (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 64. [1931.] 574) als Nebenprod. erhalten, ohne daß seine Konst. mit Sicherheit feststand. Diese wurde jetzt durch Oxydation mit KMnO₄ zu 2.6-Dimethylpyridindicarbonsäure-(3.5) (II) u. 2.5-Dimethylpyridindicarbonsäure-(3.6) (III) — CO₂-Abspaltung liefert 2.5-Dimethylpyridincarbonsäure-(3) (IV) — bewiesen. Durch weitergehende Oxydation mit KMnO₄ gab I die Tetracarbonsäure (V).

Versuche: I, C₉H₁₃N, aus Methyläthylketon (2 Mol) u. 30%ig. CH₃CO (1 Mol) beim Überleiten mit NH₃ über Al₂O₃ bei 340–350°, F. 81–82°, Kp. 197–198° (korr.), Geruch kristallin; Pikrat, F. 173–173,5°; dient zur Isolierung der Base. — II, C₉H₉O₄N, aus W. Kristalle, nach Trocknen bei 125° F. 307–308° (Zers.); keine Rotfärbung mit FeSO₄; Dest. mit Ca(OH)₂ gibt 2.6-Dimethylpyridin (Pikrat, F. 161–162°). — III, C₉H₉O₄N, aus W. Kristalle, F. 238° (Zers.); wenig lösl. in W., Rotfärbung mit FeSO₄, Dest. mit Ca(OH)₂ gibt 2.5-Dimethylpyridin (Pikrat, F. 164–165°); C₉H₉O₄Na₂, amorpher Niederschlag. — IV, aus III bei 180–195°, aus W. Nadeln, F. 183–185°; leicht lösl. in W., keine Rotfärbung mit FeSO₄, beim Erhitzen mit Ca(OH)₂ entsteht 2.5-Dimethylpyridin. — V, C₉H₉O₈N, nicht rein erhalten, bei 335° nicht geschmolzen; leicht lösl. in W.; Rotfärbung mit FeSO₄; geht bei 150–190° unter CO₂-Entw. in eine in W. schwer lösl. Säure vom F. 308–309° über; die Dest. mit Ca(OH)₂ gibt Pyridin; C₉H₉O₈Na₄, ebenfalls nicht rein erhalten; Cu(II)-Salz, blauer Niederschlag. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19. (81.) 1351–55. Juli 1949. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR, Labor. für heterocycl. Verbindungen.)

R. KNOBLOCH. 3221

G. J. Halliburton und R. J. McIroy, Tritellderivate der d-Arabinofuranose. (Vgl. McLLROY, J. chem. Soc. [London] 1946. 100.) Tritelierung von Methyl-d-arabinofuranosid (α-β-Gemisch) mit Tritelchlorid in Pyridin führt zu 3.5-Ditritylmethyl-d-arabinofuranosid u. Tritylmethyl-d-arabinosid als Sirup. Erstere Verb. liefert nach Methylierung u. Verseifung 2-Methyl-d-arabinose. Die Monotritelverb. läßt sich als Diacetyltritylmethyl-d-arabinosid isolieren.

Versuche: d-Arabinose, aus Ca-d-Gluconat, F. 155°; [α]_D¹⁸ —103° (c = 1,5 in W.). — Methyl-d-arabinofuranosid, hygroskop. gelber Sirup, Kp._{0,025} 160°; [α]_D¹⁷ +64,5° (c = 0,6 in Methanol). — Ditritylmethyl-d-arabinofuranosid, C₄₄H₄₀O₆, aus vorst. Verb. mit Tritelchlorid in Pyridin, F. 143–149°; [α]_D¹⁷ +11,9° (c = 1,95 in Chlf.). — Diacetyltritylmethyl-d-arabinofuranosid, C₂₀H₃₀O₇, durch Acetylierung der Mutterlauge der Ditritelverb., orange:arbenes Glas, [α]_D¹⁸ +27,2° (c = 0,55 in Chlf.). — 3.5-Ditrityl-2-methylmethyl-d-arabinofuranosid, C₄₈H₄₂O₆, durch Methylierung der Ditritelverb. mit Methyljodid u. Ag₂O, F. 107–108°; [α]_D¹⁸ +23,1° (c = 0,65 in Methanol). — 2-Methylmethyl-d-arabinosid, C₇H₁₄O₅, durch Abspaltung der Tritelreste mit HCl in Chlf. u. anschließende Überführung in das Methylglykosid, F. 62–63° (Monohydrat, F. 44–45°); [α]_D¹⁷ —205° (c = 1,6 in Methanol). — 2-Methylarabinose, C₆H₁₂O₅, Sirup; [α]_D¹⁸ —102° (c = 1,5 in W.). Bildet mit Phenylhydrazin Arabinosazon, F. 154,5–155° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1949. 299–300. Febr. Christchurch, New Zealand, Canterbury Univ. Coll.)

MATSCHKE. 3400

M. L. Wolfrom und H. B. Wood, Racemische Glucose. Vff. erhalten aus gleichen Teilen α-D- u. α-L-Glucose, die nach der Synth. von SOWDEN u. FISCHER (C. 1948. I. 1121) gut darstellbar ist, rac. Glucose in krist. Form. α-L-, β-L-, α-D-α-L- u. β-D-β-L-Pentaacetylglucopyranose werden durch Acetylieren der entsprechenden Glucosen dargestellt. Die D, L-Glucose besteht aus einem rac. Gemisch von α-D- u. α-L-Form der Glucose u. nicht aus einer rac. Verb., wie durch Röntgeninterferenz nachgewiesen wird. Die pyranoiden Pentaacetate der α-D-α-L- u. β-D-β-L-Glucose sind echte rac. Verbindungen.

Versuche: α-D-α-L-Glucose, C₆H₁₂O₆, durch Lösen der Komponenten in absol. Methanol u. langsames Verdampfen des Lösungsm., feine Nadeln, F. 112–113,5°; [α]_D²⁰ 0° (keine Mutarotation). — α-D-α-L-Glucopyranosepentaacetat, C₁₆H₂₂O₁₁, aus α-D-α-L-Glucose

durch Acetylierung mit Pyridin + Essigsäureanhydrid bei 0° (12 Stdn.), rhomb. Kristalle aus A., F. 140—140,5°; Ausbeute 61%. — α -L-Glucopyranosepentaacetat, C₁₆H₂₂O₁₁, zu 89% durch Acetylierung der α -L-Glucose wie zuvor, Kristalle aus A. + W., F. 112—113°; $[\alpha]_D^{25} = -101^\circ$ (c = 4,4 in Chlf.). — β -L-Glucopyranosepentaacetat, C₁₆H₂₂O₁₁, aus α -L-Glucose durch Acetylierung mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid bei 100° (2½ Stdn.), Kristalle aus A., F. 131—132°; $[\alpha]_D^{25} = -3,9^\circ$ (c = 2,9 in Chlf.); Ausbeute 88%. — β -D- β -r-Glucopyranosepentaacetat, C₁₆H₂₂O₁₁, durch Umkristallisieren von gleichen Teilen der Komponenten aus A., Nadeln, F. 125—126°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3175—76. Sept. 1949. Columbus, Ohio State Univ., Dep. of Chem.) ZINNER. 3400

Günther Drefahl und Friedrich-Wilhelm Matschke, *Über die Monochloralglucosen und deren Uronsäuren*. Die α - u. β -Monochloralglucosen der d-Glucose ergaben bei der Oxydation mit fl. N₂O₄ die entsprechenden Uronsäurelactone. In beiden Fällen konnte das Vorliegen eines γ -Lactons bewiesen werden; hieraus ergibt sich, daß die beiden Monochloralosen anomere Kohlenhydrate sind. Zur Sicherung dieses Befundes wurde α -Chloralose mit Benzaldehyd u. ZnCl₂ in 3,5-Benzyliden- α -chloralose übergeführt. Die daraus erhaltene 6-Tosylverb. läßt sich quantitativ mit NaJ in Aceton umsetzen. Die Verseifungsgeschwindigkeit des Acetalringes der α -Chloralose ist doppelt so groß wie die der β -Verbindung.

Versuche: β -Chloraluronsäure- γ -lacton, C₈H₁₀O₆Cl₂, durch Einw. von fl. N₂O₄ auf β -Chloralose, 48 Stdn. bei 20°. Nach Absaugen der Stickoxyde Umkristallisation aus W. dem etwas Harnstoff zugesetzt wird, glänzende Blättchen aus 50% ig. A., F. 187°; $[\alpha]_D^{19} = +31,3^\circ$ (c = 2 in Pyridin). Phenylhydrazid, C₁₄H₁₅O₂N₂Cl₂, Blättchen aus A., F. 225° (Zers.). — α -Chloraluronsäure- γ -lacton, C₈H₁₀O₆Cl₂, Darst. analog der β -Verb. aus Ligroin glasige spröde M.; $[\alpha]_D^{19} = +45,4^\circ$ (c = 1,5 in Pyridin). Phenylhydrazid, C₁₄H₁₅O₂N₂Cl₂, mit Phenylhydrazin in absol. Ae., Nadeln aus A., F. 197,5°. — 3,5-Benzyliden- α -chloralose, C₁₅H₁₅O₆Cl₂, aus α -Chloralose mit Benzaldehyd u. ZnCl₂, aus A., dann Bzl. Nadeln, F. 142°. — 3,5-Benzyliden-6-tosyl- α -chloralose, C₂₂H₂₁O₈Cl₂S, aus vorst. Verb. mit p-Toluolsulfochlorid in Pyridin, F. 150° (nach Sintern). Tosylrest läßt sich mit NaJ in Aceton bei 125° im Bombenrohr gegen J austauschen. — 3,5,6-Trimethyl- α -chloralose, C₁₁H₁₇O₆Cl₂, durch zweimaliges Methylieren mit Dimethylsulfat u. NaOH in CCl₄, Sirup. Kp_{0.03} 128°; $[\alpha]_D^{19} = +5,49^\circ$ (c = 1,2 in Methanol). (Chem. Ber. 82. 484—87. Dez. 1949. Rostock, Univ., Chem. Inst.) MATSCHKE. 3400

M. L. Wolfrom, R. D. Schuetz und Liebe F. Cavaliere, *Chemische Wechselwirkung von Aminoverbindungen und Zuckern*. 4. Mitt. *Bedeutung von Furanderivaten bei der Bildung von farbigen Substanzen*. (3. vgl. C. 1949. II. 1412.) Reduzierende Zucker geben beim Erhitzen in wss. Lsg. mit Aminosäuren eine Braunfärbung. Beim Erhitzen einer wss. Lsg. von Xylose wird eine kleine Menge Furfural (I) gebildet. Durch die Anwesenheit von verhältnismäßig großen Mengen Glykokoll wird diese Umwandlung gefördert wie auch die Bldg. von Oxymethylfurfural (II) aus Hexosen. Der Verlauf der I-Bldg. aus Xylose wird spektroskop. verfolgt u. der Reaktionsverlauf über verschied. Zwischenstufen diskutiert. Vff. zeigen, daß II aus Glucose u. I aus Pentosen u. Galakturonsäure Zwischenstufen bei der Bldg. der Braunfärbung sind, wenn die Zucker mit Glykokoll in W. erhitzt werden.

Versuche: II, F. 33,3—33,5° (korr.). — Nach 2std. Kochen von D-Xylose u. Glycin in W. ließ sich I in dem Wasserdampfdestillat als 2,4-Dinitrophenylhydrazon identifizieren, F. 229° unter Zers. (korr.). — Ebenso ließ sich II nach 20std. Kochen von D-Glucose u. Glycin in W. mit Essigester extrahieren; Dinitrophenylhydrazon, aus A., F. 198—200° unter Zers. (korr.). Kondensationsprod. mit β -Naphthylamin, F. 130—131° (Bzl.). — N-D-Glucosylglykokolläthylester, aus Glucose u. Glykokollester in absol. A. durch Erhitzen auf dem Wasserbad bis zur Lsg., Eindunsten u. Zugeben von Aceton, aus absol. A., F. 108°; $[\alpha]_D^{25} = -5^\circ$ (c = 3, absol. A.); Reinausbeute 30%. Nach hydrolyt. Abbau in sd. W. tritt auf Zusatz von Ninhydrin die charakterist. Glycinfärbung auf. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3518—23. Okt. 1949. Columbus, Ohio State Univ., Chem. Labor.)

ZINNER. 3400

J. Davoll und B. Lythgoe, *Desoxyribonucleoside und verwandte Verbindungen*. 1. Mitt. *Synthesen mit einigen Derivaten der 1-Halogen-2-desoxyzucker*. Durch Anlagerung von Halogenwasserstoffsäuren an acetylierte Glykale (Glucal, Arabinol) erhalten Vff. 1-Halogen-2-desoxy-pyranoseacetate, die mit Theophyllin-Ag α , β -isomere (Form I u. II) Acetyl-2'-desoxy-D-ribo-pyranosidotheophylline ergeben. Diese lassen sich zu 2'-Desoxy-D-ribo-pyranosidotheophyllin entacetylieren. Diese Isomeren erhalten Vff. auch, indem sie Theophyllin-Ag mit einem Additionsprod. von Diacetyl-D-arabinal u. Cl₂ kondensieren, nach Entacetylierung 2'-Chlor-D-ribo-pyranosidotheophyllin (III) u. 2'-Chlor-D-arabopyranosidotheophyllin gewinnen u. das Halogen durch katalyt. Hydrierung abspalten.

Versuche: *Triacetyl-2-desoxy-D-ribose*, C₁₁H₁₆O₇, aus 2-Desoxy-D-ribose (dargestellt nach LEVENE u. MORI, J. biol. Chemistry 83. [1929.] 803) durch Acetylierung mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid, schwachgelber Sirup, Kp._{0,1} 180° (Badtemp.); [α]_D¹⁷ -52,5° (c = 2,5, Chlf.); Ausbeute 72%. — *3'.4'-Diacetyl-2'-desoxy-D-ribose* *theophyllin II* (I), C₁₆H₂₀O₇N₄, vorst. Triacetat wird bei 0° 4 Tage in äther. HCl aufbewahrt u. die Lsg. im Vakuum eingeengt. Die zurückbleibende M. wird durch Kochen mit Theophyllin-Ag in Xylol umgesetzt, aus A., F. 207—208°. — *3'.4'.6'-Triacetyl-2'-desoxy-D-glucopyranosidotheophyllin*, C₁₉H₂₄O₉N₄, Triacetyl-D-glucal wird in Bzl. + Benzoylperoxyd mit HBr behandelt, die Lsg. eingedampft u. der zurückbleibende Sirup durch Erhitzen mit Theophyllin-Ag auf 100° in Xylol zur Rk. gebracht, aus A. Nadeln, F. 188°; [α]_D²⁰ 0° (c = 1,15, Chlf.); Ausbeute 34%. — Daraus *2'-Desoxy-D-glucopyranosidotheophyllin*, C₁₃H₁₈O₆N₄, durch Entacetylierung mit methanol. NH₃ bei 0°, aus W. Platten, F. 220° (Zers.); [α]_D¹⁶ -27° (c = 0,95, W.); Ausbeute 56%. — *3'.4'-Diacetyl-2'-desoxy-D-ribose*, aus Diacetyl-D-arabinal + HCl in Bzl. hergestellt, mit Theophyllin-Ag in Xylol, Nadeln aus A., F. 152°; [α]_D¹⁵ -63° (c = 1,4, Chlf.); Ausbeute 23%. Aus der bezol. Mutterlauge krist. 3% I in langen Prismen; [α]_D¹⁶ +51° (c = 0,78, Chlf.). — *2'-Desoxy-D-ribose* *theophyllin I*, C₁₂H₁₆O₅N₄, zu 68% aus dem entsprechenden Diacetat durch Entacetylierung mit NH₃ in Methanol bei 0°, aus A. Nadeln, F. 212°; [α]_D¹² -9° (c = 1,54, W.). — *2'-Desoxy-D-ribose* *theophyllin II*, C₁₂H₁₆O₅N₄, aus dem entsprechenden Diacetat wie zuvor, aus A. Nadeln, F. 190°; [α]_D¹⁶ -21,5° (c = 0,93, W.). — *2'-Chlor-3'.4'-diacetyl-pentosidotheophyllin*, C₁₆H₁₆O₇N₄Cl, an Diacetyl-D-arabinal wird in CCl₄ Cl₂ angelagert, die Lsg. zum Sirup eingedampft u. dieser mit Theophyllin-Ag durch Kochen in Xylol umgesetzt. Aus A. krist. zuerst 13% *2'-Chlor-3'.4'-diacetyl-D-arabopyranosidotheophyllin II* (II) in kleinen Prismen, F. 233°; [α]_D¹⁶ +31° (c = 1,25, Chlf.). Aus der Mutterlauge 7% *2'-Chlor-3'.4'-diacetyl-D-arabopyranosidotheophyllin I* in Platten, aus CH₃OH-A., F. 188°; [α]_D¹⁶ -58° (c = 2,69, Chlf.). — *2'-Chlor-D-ribose* *theophyllin I* (III), C₁₂H₁₅O₅N₄Cl, zu 78% aus dem entsprechenden Diacetat wie oben aus W. Nadeln, F. 230°; [α]_D¹⁵ -71,5° (c = 0,78, W.). — Reduktive Dehalogenierung von *2'-Chlor-D-arabopyranosidotheophyllin*: Die Verb. wird in 0,04N NaOH gelöst u. mit H₂ in Ggw. von Pd-BaSO₄ bei Zimmertemp. hydriert. Nach Filtration, Neutralisation u. Eindampfen entsteht ein Sirup, der beim Acetylieren I ergibt. Aus Mutterlauge *2'.4'-Diacetyl-3'-desoxy-D-ribose* *theophyllin*, C₁₆H₂₀O₇N₄, als Nadeln, F. 151—152°. — *3'-Desoxy-D-ribose* *theophyllin II*, C₁₂H₁₆O₅N₄, aus obigem Diacetat durch Entacetylierung mit NH₃ in Methanol, Nadeln aus A., F. 195°; [α]_D¹¹ -25° (c = 1,52, W.). — *2'-Chlor-3'.4'-diacetyl-D-ribose* *theophyllin I* wird bei 20° mit NaOCH₃ in Methanol u. Chlf. über Nacht aufbewahrt. Nach Eindampfen krist. III aus II liefert ebenso *2'.3'-Anhydro-D-ribose* *theophyllin II*, C₁₂H₁₄O₅N₄, aus 80% ig. A. Nadeln, F. 212°; [α]_D¹⁵ +40° (c = 1,11, W.). (J. chem. Soc. [London] 1949. 2526—31. Okt. Cambridge, Univ., Chem. Labor.)

ZINNER. 3450

Michele Amorosa, *Die chemische Struktur des Pseudomorphins (Oxydimorphins, Dehydrodimorphins)*. Es wurde die Identität des *Pseudomorphins* (I) bzw. *Oxydimorphins*, das durch Oxydation von *Morphin* (II) mit K₃FeCy₆ in alkal. Lsg. von POLSTORFF [1880] erhalten wurde, u. dem von FLÜCKIGER (Lehrbuch der pharmazeut. Chemie, S. 375) durch Oxydation mit KMnO₄ in Ggw. von K₂CO₃ gewonnenen Prod. bestätigt. Dem Prod. kommt die Formel C₃₄H₃₆O₈N₂ zu. Die Tatsache, daß Phenyl diazoniumchlorid, das nach WIELAND [1911] mit II ein Phenylazoderivat liefert, in dem sich die Azogruppe in o-Stellung zum Phenolhydroxyl u. somit in 2-Stellung befindet, ohne Einw. auf I blieb, ist eine weitere Stütze für die Annahme, daß die Vereinigung der beiden Morphingruppen in I in den 2.2'-Stellungen erfolgt ist. Verss., I in ein Pseudoapomorphinderiv. durch lange Einw. von H₂SO₄ (D. 1,84) in der Kälte oder durch Erhitzen mit 25% HCl auf 140—150° umzuwandeln u. zu einer solchen Verb. durch Oxydation des Apomorphins mit KMnO₄ oder K₃FeCy₆ nach den Methoden von POLSTORFF u. FLÜCKIGER zu gelangen, hatten kein eindeutiges Ergebnis. (Gazz. chim. ital. 79. 886—90. Dez. 1949. Bologna, Univ., Inst. für pharmazeut. u. toxikolog. Chem.)

FÜRSTNER. 3500

H. Schmid und P. Karrer, *Über Curarcalkaloide aus Calebassen*. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1948. I. 1319.) Die quartären Alkaloide aus Calebassen-Curare lassen sich in Form ihre Chloride, Bromide, Jodide u. auch Pikrate papierchromatograph. nachweisen, wenn man als Lösungsmittel Gemische von 200 cm³ Essigester, 200 cm³ W. u. 90 cm³ Pyridin (A) u. von 300 cm³ Methyläthylketon, 70 cm³ W. u. 15 cm³ Cellosolve (B) verwendet; Zweikomponentensysteme liefern zu kleine RF-Werte. Die Lokalisierung u. Identifizierung der Flecken erfolgt durch Ansprühen mit schwefelsaurer Ce(IV)-Sulfatlsg. oder mit Hilfe der Fluoreszenz im UV. Ein zweidimensionales Chromatogramm der Gesamtalkaloide

aus Calebassen-Curare zeigt ca. 30 verschied. Flecken an, die, entsprechend der Ähnlichkeit der Alkaloide, angenähert auf einer Geraden angeordnet sind. Von den früher beschriebenen Alkaloiden erweisen sich „Alkaloid A“ u. „Alkaloid B“ als nicht einheitlich. Die Identität des Chlorids von C-Curarin I mit dem Chlormethylat von Nor-Curarin I wird bestätigt. — In neu untersuchten Extrakten von *Strychnos toxifera* (Blätter u. Rinde) sowie *Abuta rufescens* (Rinde) werden keine charakterist. Calebassen-Alkaloide festgestellt. (Helv. chim. Acta 33. 512—15. 2/5. 1950. Zürich, Univ., Chem. Inst.)

BOIT. 3500

D. H. R. Barton und W. J. Rosenfelder, *Über Δ^7 -Cholestenol-(3)*. Das von FLATTNER u. Mitarbeitern (Helv. chim. Acta 31. [1948.] 852) durch therm. Zers. aus *3 β -Acetoxy-7 α ,8 β -oxycholestan-7-benzoat* hergestellte *Δ^7 -Cholestenol-(3)* wird nach der Meth. der mol. Rotationsdifferenzen krit. untersucht. Es werden Beweise erbracht, daß bei Stenolen vom γ -Typus die Doppelbindung zwischen den C-Atomen 7 u. 8 liegt. Die bisher für Stenole vom α -Typus angenommene Doppelbindung in der 8(14)-Lage wird bestätigt. (Helv. chim. Acta 32. 975—78. 2/5. 1949. London SW 7, Dep. Chem., Imp. Coll. Sci. and Techn.)

SCHORER. 3650

André Petit, *Nomenklaturprobleme bei den Steroiden*. An Hand von 152 Literaturstellen werden Strukturprobleme bei den Steroiden besprochen, die neuesten Anschauungen wiedergegeben u. in übersichtlicher Form Nomenklaturverschiedenheiten gegenübergestellt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. D 545—65. Nov./Dez. 1949. Roussel-Uclaf Services sci.)

ROTTER. 3700

Aram Mooradian und E. J. Lawson, *Stilböstrolester*. Vff. stellen die *Äthoxyessigsäure- u. Äthylmercaptossigsäureester* des *Diäthylstilböstrols* (I) her, da die entsprechenden Ester des *Testosterons* stärker wirken als das Propionat. — *I-Di-[äthoxyacetal]*, C₂₀H₃₂O₂: I wird in Ae. u. etwas Pyridin mit Äthoxyacetylchlorid gekocht. Das wie üblich aufgearbeitete Prod. wird in Ae. an Al₂O₃ gereinigt, F. 136,5—137,5° (A.). — *I-Di-[äthylmercaptacetal]*, C₂₀H₃₂O₂S₂, analog, Chromatographie an Al₂O₃ in Ae.-PAe. 1 : 4, F. 99—101° (A.), gelblich. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3259—60. Sept. 1949. Rensselaer, N. Y., Sterling-Winthrop Res. Inst.)

WUNDERLICH. 3750

Daniel Swern, *Löslichkeit und spezifische Drehung von l-Ascorbylpalmitat und l-Ascorbyllaurat*. In Hinblick auf die Antiskorbut. Eigg. von *l-Ascorbylpalmitat* (I) (vgl. AMBROSE u. DE EDS, Arch. Biochemistry 12. [1947.] 375) untersuchten Vff. die Löslichkeiten von I u. zum Vgl. von *l-Ascorbyllaurat* (II) in einigen typ. Lösungsmitteln u. fetten Ölen. Gefunden wurden folgende Löslichkeiten (g Substanz/g Lösungsm.) für I: W., 0,56; PAe, 0,00; 95%ig. A., 23,5; Bzl., 0,45; Äthylenglykol, 0,18; 1,2-Propylenglykol, 6,6; Dioxan, 19,0; Essigester, 4,9; Methylcellosolve, >33,9; Erdnußöl, 0,18; Baumwoll-samenöl, 0,22; u. für II: Erdnußöl, 0,11, u. Baumwoll-samenöl, 0,08. Als spezif. Drehung ergab sich für I: $[\alpha]_D^{22,5} +23,3^{\circ}$ (8,086 g auf 100 cm³ 95%ig. A.); für II: $[\alpha]_D^{25,5} +26,6^{\circ}$ (5,014 g auf 100 cm³ 95%ig. A.). (J. Amer. chem. Soc. 71. 3256. Sept. 1949. Philadelphia, Pa., East Reg. Res. Labor.)

HECHT. 3800

Jarl Gripenberg und Ralf G. Lindahl, *Monosubstituierte Derivate von Cadalin*. 2. Mitt. (1. vgl. Ann. Acad. Sci. Fennicae, Ser. A 59. [1943.] 14.) Das früher (l. c.) dargestellte *2-Bromcadalin* wurde durch Rk. seiner GRIGNARD-Verb. mit *Orthoameisensäureäthylester* (I) in *2-Cadalininaldehyd* übergeführt u. dieser durch CLEMMENSEN-Red. in das von CAMPBELL u. SOFFER (C. 1944. I. 91) dargestellte *2-Methylcadalin* verwandelt.

Versuche: *2-Cadalininaldehyd*, C₁₆H₁₈O, aus der GRIGNARD-Verb. von *2-Bromcadalin* u. I in Ae., Kristalle aus PAe., F. 85,5—86,5°, Kp.₉ 190—200°; *Semicarbazon*, C₁₇H₂₁ON₃, Kristalle aus A., F. 222—223°. — *2-Methylcadalin*, aus vorst. mit amalgamierendem Zn + HCl, Öl; Pikrat, rote Nadeln aus A., F. u. Misch-F. 143—144°. *Syphnat*, orange Nadeln aus A., F. u. Misch-F. 169—170°. *Trinitrobenzolat*, gelbe Nadeln aus A., F. u. Misch-F. 170—170,5°. (Acta chem. scand. 3. 256—58. 1949. Helsinki, Finland, Inst. of Technol., Chem. Labor.)

K. FABER. 3900

D₃. Makromolekulare Chemie.

Bruno H. Zimm und Walter H. Stockmayer, *Die Dimensionen von Kettenmolekülen, die Verzweigungen und Ringe enthalten*. Es werden statist. Formeln für die mittleren quadrat. Radien von Kettenmoll., die Verzweigungen oder Ringe enthalten, abgeleitet. Der Radius verzweigter Kettenmoll. ändert sich weniger mit dem Mol.-Gew. als der unverzweigter. Der Radius unverzweigter, Ringe enthaltender Moll. ändert sich dagegen weniger mit dem Mol.-Gew. wie der gewöhnlicher Kettenmoleküle. Infolgedessen kann der Geh. an Seitenketten oder Ringen im Prinzip durch Messung der Lichtstreuung ermittelt werden. (J. chem. Physics 17. 1301—14. Dez. 1949. Berkeley, Calif., Univ., u. Cambridge, Mass., Inst. Technol.)

W. BROSER. 4000

C. H. Bamford und M. J. S. Dewar, *Die allgemeine Kinetik der Mischpolymerisation und eine Ausdehnung der Viscositätsmethode zur Bestimmung der Geschwindigkeitskonstanten*. Unter Annahme, daß die Reaktionsfähigkeit der Radikale nur von ihren Endgruppen abhängt u. daß die therm. u. photochem. Anregung über Diradikale verlaufen kann, wird ein allg. Ausdruck für die Kinetik der Mischpolymerisation von verschied. Monomeren abgeleitet, der es gestattet, aus Viscositätsmessungen die einzelnen Geschwindigkeitskonstanten zu berechnen. (J. chem. Physics 17. 1188—91. Dez. 1949. Maidenhead, Berkshire, England, Courtaulds Ltd., Res. Labor.) W. BROSER. 4000

Frederick T. Wall und Edward H. DeButts jr., *Die Dissoziation polymerer Elektrolyte*. Es wird eine Theorie der Dissoziation polymerer Säuren u. Basen entwickelt, mit deren Hilfe es möglich ist, den p_H -Wert u. die Äquivalentleitfähigkeit als Funktion der Konz. zu berechnen. Ferner wird eine allg. Formel für die Dissoziationskonstanten abgeleitet u. gezeigt, daß die Leitfähigkeit einer polymeren Säure fast ausschließlich auf das H-Ion zurückzuführen ist. Ein Vgl. zwischen gemessenen u. berechneten Leitfähigkeiten eines Maleinsäureanhydrid-Styrol-Mischpolymeren zeigt die Brauchbarkeit der Theorie. (J. chem. Physics 17. 1330—34. Dez. 1949. Urbana, Ill., Univ.) W. BROSER. 4000

K. W. Tschmutow und I. Ja. Slonim, *Methoden zur Messung der Diffusionsgeschwindigkeit hochmolekularer Substanzen*. VI. behandelt in seiner Übersichtsarbeit vor allem die opt. Methoden zur Best. des Diffusionskoeff., die teils auf der Absorption, teils auf der Brechung des Lichtes beruhen, u. geht danach auch auf die allg. Meßtechnik ein (Einfl. von Geäßform, Vermeidung von Temperaturschwankungen). — 52 Zitate. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 19. 142—56. März/April 1950. Moskau.) KIRSCHSTEIN. 4000

J. W. Clarke, P. G. Croft-White und P. J. Garner, *Viscosität von Polyvinylchlorid-Lösungen*. Es werden Viscositätsmessungen an verd. Lsgg. von Polyvinylchlorid (I) in Cyclohexanon ausgeführt, dann wird mit bekannter Menge Methyläthylketon verd., wieder die Viscosität bestimmt usw. In gleicher Weise werden Viscositätsmessungen an Lsgg. von I in Methyläthylketon durchgeführt, die mit Cyclohexanon verd. werden. Je nach dem Ausgangslösungsm. werden für Lsgg. mit gleichem Cyclohexanongeh. verschied. Werte für η_{sp}/c erhalten. Wenn man I von vornherein in einem Lösungsmittelgemisch löst, erhält man wieder andere Werte für η_{sp}/c . Nach vierwöchigem Stehen nähern sich die η_{sp}/c -Werte in allen Lsgg. demselben Endwert. — Es wird angenommen: 1. Verschied. Lösungsmittel solvatisieren I verschied. stark. 2. Cyclohexanon wird von I gegenüber Methyläthylketon bevorzugt gebunden. 3. Wenn das mit Methyläthylketon solvatisierte I mit Cyclohexanon zusammenkommt, findet der Lösungsmittelaustausch nur langsam statt. Die Lösungsmittelmoll. sind fest gebunden. (Nature [London] 164. 450—51. 10/9. 1949. Chester, Shell Refining and Marketing Co.) LANTZSCH. 4010

Andries Voet, *Die Wechselwirkung von Molekülen in Lösungen von Hochpolymeren*. Rheolog. u. dielekt. Unters. von Polystyrol (I) (3 verschied. Mol.-Geww.) u. Polyisobutylen (II) (5 Mol.-Geww.) in Toluol bei 30° wurden in einem Rotationsviscosimeter durchgeführt. Bei niederen Konz. sind die DE. im Ruhezustand u. unter Scherbeanspruchung konstant u. gleich der DE. des Lösungsmittels. Dies gilt bis zu einer krit. Konzentration. Z. B. I: Mol.-Gew. 76500, krit. Volumenkonz. 0,1; 9800 (0,4); II: 199500 (<0,05); 37260 (0,1). Bei höheren Konz. wächst die DE. rasch im Ruhezustand; sie fällt jedoch bei Anwendung von Scherkräften u. nähert sich der DE. des Lösungsmittels. Diese Ergebnisse werden hinsichtlich ähnlicher Befunde bei Dispersionen diskutiert u. die Gleichung $\epsilon_v = \epsilon_m [1 + 3(a_v - 1)V]$ abgeleitet ($\epsilon_v =$ DE. der Lsg.; $\epsilon_m =$ DE. des Mediums; $a_v =$ Agglomerationsfaktor; $V =$ Volumenkonz.). Bei Molekülagglomeration steigt die DE. wegen der Ausbildg. nichtsphär. Komplexe an. Je höher das Mol.-Gew., umso niedriger ist die krit. Konzentration. Unterhalb der krit. Konz. tritt NEWTON'sches Fließen (Agglomeration) ein: daher kann die krit. Konz. auch rheolog. ermittelt werden. Alle plast. Systeme waren thixotropisch. Weil unter Scherbeanspruchung die DE. bei höheren Konz. nicht auf den Wert des Lösungsm. abfällt, wird auf eine Deformation der geknäuelten Moll. in Richtung der Scherkraft geschlossen (Doppelbrechung). Die Annahme geknäuelter, kugeligler Makromoll., die sich frei in Lsg. bewegen, machen die STAUDINGER-Regel verständlich, nach der die Grundviscosität der Lsgg. proportional dem Mol.-Gew. des Polymerisats sein soll. Diese Annahme erklärt auch die krit. Konz. u. ihre Abhängigkeit von der Molekülgröße des Polymerisats. LONDON-VAN DER WAALS'sche Kräfte werden diskutiert u. es wird eine neue Meth. der Mol.-Gew.-Best. von Hochpolymeren für möglich gehalten, welche die charakterist. Zunahme der DE. der Polymerisatslg. oberhalb der krit. Konz. auswertet. (J. phys. Colloid Chem. 53. 597—609. Mai 1949. New York, J. M. Huber Corp., Ink Div., Res. Dep.) SCHÄFF. 4010

H. Zentman, *Die Nitrierung von Polystyrol*. Vfl. nitrierte Polystyrol (I) mit Nitriersäure zu Nitropolystyrol (II). II entsteht am besten in Lösungsmitteln für I, u. zwar in Mischungen von HNO_3 u. H_2SO_4 (Lösungsdiagramm für Syst. HNO_3 - H_2SO_4 -W.). Es wurde mono- (= 9,4% N_2) bis *disubstituiertes* (= 14,4% N_2) II je nach Zus. der HNO_3 , Temp. u. Reaktionsdauer erhalten (N_2 -Best. nach DUMAS). Die Substitution findet nur im Kern statt, u. zwar in p- bzw. 2,4-Stellung (Oxydation mit MnO_2 u. H_2SO_4 zu p-Nitrobenzoesäure bzw. 2,4-Dinitrobenzoesäure). Die 1. Nitrogruppe wird rasch u. mit starker Wärmeentw. eingeführt unter Lsg. von II. Substitution mit mehr als 2 Nitrogruppen tritt auch bei 120 bzw. 150° nicht ein. Das Mol.-Gew. von I hat wenig Einfl. auf den N_2 -Geh. des II. II zeigt gegenüber I einen geringen Abbau des Makromol., der am Anfang der Nitrierung stärker ist als gegen Ende (Abhängigkeit von Temp. u. ursprünglicher Kettenlänge). Bei ca. 300° zers. sich amorphes II ohne zu schm.; es ist teilweise lösl. (Tabelle der Lösungsmittel).

Versuche: Geköhtes I wurde bei -10° unter Rühren zur 10–20fachen Menge Nitriersäure innerhalb 2–3 Min. gegeben u. die Temp. 30 Min. mittels Kühlung unter 20° u. dann während einiger Stdn. konstant gehalten (Viscositätszunahme). Fällung in Wasser. (J. chem. Soc. [London] 1950. 982–86. März. Stevenston, Ayrshire, Imp. Chem. Ind., Nobel Div.) SCHÄFF. 4010

G. Champetier und J. Néel, *Additionsreaktionen und Bildung von definierten Molekularverbindungen in heterogenen Systemen: Binäre Systeme Polymere-Flüssigkeiten. Anwendung auf die Cellulosehydrate und Alkalicellulosen*. Nach Klärung des Begriffes „definierte Verb.“ für makromol. Additionsverb. wird die „Meth. der Reste“ nach VIEWEG [1907] beschrieben u. ihre Abänderung durch andere Autoren sowie ihr Prinzip erläutert. — Die *Cellulosehydrate*: Beim Studium der tern. Systeme Cellulose-W.- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ bzw. -Pyridin bzw. -Ameisensäure wurde für die Bindungsfunktionen $a_0(p)$ u. $b_0(p)$ die Beziehung gefunden: $b_0(p) = p a_0(p) - 0,5 p$. Die Konstanz dieser Beziehung, unabhängig vom Elektrolyten, läßt vermuten, daß zwischen diesem u. dem Polymeren keine oder eine nur unwesentliche chem. Bindung zustande kommt u. daß nur das W. in Rk. tritt. Auch ohne $b_0(p) = 0$ zu setzen, d. h. die Absorption des Elektrolyten durch das Polymer Null zu setzen, ist die Blg. einer definierten Verb. (das Hydrat $2 \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$) vorstellbar. — Die Meth. der Reste zeigt, daß $\frac{1}{2}$ Mol W. pro Glucosegruppe sich anders verhält als die anderen Wassermoll., die gebunden werden könnten, u. führt zur Unterscheidung von zwei Typen von Wassermoll.: Jene, die vollkommen durch die reaktiven Gruppen der Cellulose gebunden sind u. ohne weiteren Einfl. auf Elektrolyten bleiben u. jene, die mit der Cellulose gegebenenfalls lockere Assoziate bilden u. weiter in Rk. mit dem Elektrolyten stehen. Erstere, die in dem einfachen stöchiometr. Verhältnis $2 \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (für native Cellulose) stehen, werden Hydratationswasser genannt, die anderen heißen Absorptionswasser; die erwähnte Meth. gestattet die Best. des hydrat. gebundenen Wassers. — Für die *Alkalicellulosen* werden folgende Verb. gefunden (Diagramm): $2 \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot \text{NaOH}$, $3 \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot 2 \text{NaOH}$, $4 \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot 3 \text{NaOH}$, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot \text{NaOH}$. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß diese Formeln nicht das Verhältnis zwischen Cellulose u. der gesamten Menge absorbiertener NaOH darstellt; die erhaltenen Ergebnisse gestatten nur die Aussage, daß ein Teil des absorbierten Reagens mit dem Polymeren eine durch eine einfache Beziehung definierte Verb. bildet. Der Rest des absorbierten Reagens, der auch Null sein kann, kann nicht in absol. Werten mit der angewandten Meth. festgestellt werden, da sie nur eine Beziehung zwischen zwei unbekannt Funktionen wiedergibt. — Die Gültigkeit der Meth. wird durch Vgl. der Ergebnisse mit verschied. anderen Methoden erwiesen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 930–37. Nov./Dez. 1949. Paris, Ecole supérieure de Phys. et de Chim. industrielles, Labor. de Chim. macromoléculaire.)

ROTTER. 4050

Sylvia Lansky, Mary Kooj und Thomas John Schoch, *Eigenschaften der Fraktionen und linearen Unterfraktionen von verschiedenen Stärkearten*. Zur genauen Best. der Reinheit u. des Abbaugrades der linearen (A-Fraktion) u. verzweigten Fraktionen (B-Fraktion) verschied. Stärke-Arten unter Verwendung optimaler Fraktionierungstechnik untersuchten Vfl. den Stärkeabbau an Hand der Jodaffinität u. der absol. Viscosität. Zur Fraktionierung wurde die Stärke in einer gepufferten (KH_2PO_4 u. K_2HPO_4) „Pentasol“ (Gemisch von Amylalkoholen)-W.-Mischung gelantiniert u. mehrere Stdn. gekocht. Nach dem Abkühlen scheidet sich nach längerem Stehen in der Kälte die lineare A-Fraktion ab. Diese Meth. vermeidet den geringsten hydrolyt. Abbau, der bei der Fraktionierung im Autoklaven u. der direkten Fraktionierung nicht entfetteter Kornstärke stets eintritt. Die einzelnen Fraktionen von Korn-, Weizen-, Sago-, Osterlilien, Kartoffel- u. Tapiokastärke wurden nach verbesserten Methoden in folgender Weise charakterisiert: a) durch die absol. Viscosität in $n\text{NaOH}$, b) durch die mittels potentiometr. Titration bestimmte Jodaffinität, c) durch den Reduktionswert gegenüber alkal. 3,5-Dinitro-

salicylatrea gens, u. d) durch die Retrogradationstendenz der linearen Komponente. Hierdurch können geringste hydrolyt. Veränderungen an der Stärkesubstanz festgestellt werden. Von den Methoden zur Best. der aldehyd. Endgruppen der A-Fraktion auf Grund des Reduktionswertes gegenüber Hypojodid, Br, Cu-Alkali, Ferricyanid oder alkal. Dinitrosalicylatlsg. erwies sich keine als spezifisch. Die A-Fraktion konnte durch sukzessive Fällung mit n-Octylalkohol in weitere Unterfraktionen zerlegt werden. Die A-Fraktion scheint sich aus einer zusammenhängenden Reihe linearer Polymerhomologen zusammzusetzen, nicht aber aus einer begrenzten Anzahl getrennter Komponenten. Die langkettigen Komponenten der A-Fraktion werden mit n-Octylalkohol zuerst gefällt, dann nach u. nach die Fraktionen mit kürzeren Kettenlängen. Die Neigung zur Retrogradation ist umgekehrt proportional der Kettenlänge. Lineare Unterfraktionen, gleichgültig welchen Ursprungs, mit gleicher absol. Viscosität u. gleichen Reduktionswerten haben dieselbe Redegradationstendenz. Die größere Retrogradationstendenz der A-Fraktion der Kartoffel- u. Tapiokastärke liegt in der längeren Kettenlänge u. nicht in einer etwaigen Verzweigung begründet. Auf Grund der Jodaffinität schließen Vff. auf das Vorhandensein einer Zwischenfraktion zwischen den völlig linearen u. den hochverzweigten Fraktionen, die ungefähr 5—7% der gesamten Stärkesubstanz im Fall der Kornstärke beträgt. Dieses Material wird mit Pentasol gefällt, nicht aber mit n-Butanol. Deshalb wird die mit Pentasol gefällte Fraktion anschließend aus n-Butanol umkristallisiert. (J. Amer. chem. Soc. 71. 4066—75. Dez. 1949. Argo, Ill., Corn Products Refining Co., George M. Moffett Res. Labor.) MATSCHKE. 4050

Ralph W. Kerr und Frank C. Cleveland, *Das Molekulargewicht des β -Amylase-Grenz-dextrins aus Maisstärke*. Um die Assoziationseinflüsse bei der Mol.-Gew.-Best. des *Amylopektins* von Maisstärke auszuschalten, bestimmen Vff. den Polymerisationsgrad (PG.) des durch Einw. von krist. β -Amylase erhaltenen *Grenz-dextrins*, das nur geringe Assoziationstendenz zeigt. Aus dem gefundenen PG. 800 u. bei einer Ausbeute von 46% Grenz-dextrin (bezogen auf Amylopektin) ergibt sich für das Amylopektin ein PG. von ca. 1800. Das *Triacetat* des Grenz-dextrins zeigt eine Drehung von $[\alpha]_D^{25} 166,5^\circ$ (in Chlf.). Das acetylierte Prod. scheidet sich in faseriger Form ab. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3455 bis 3457. Okt. 1949. Argo, Ill., Corn Products Refining Co., George M. Moffett Res. Labor.) MATSCHKE. 4050

Robert Klement, *Chemische Bindung und Molekülbau*. Neben den Grundlagen der Elektronentheorie werden Ionen-, Atom-, Metall- u. abschließend die Wasserstoffbindung behandelt. Der Einfl. der Bindungsart auf physikal. Eig. u. die Bedeutung der Unters. der Molekülstruktur von *Eiweiß-Körpern* werden bes. hervorgehoben. (Med. Mschr. 3. 456—59. Juni 1949. München 9, Asamstr. 18.) KIRSCHSTEIN. 4070

W. Stricks und I. M. Kolthoff, *Polarographische Bestimmung des Molekulargewichtes von Serumalbumin durch seine Wirkung auf den Diffusionsstrom von Methylorange*. Während bei Gelatine der Diffusionsstrom bei kleinem Zusatz um 10% sinkt, ohne bei größeren Mengen erheblicher beeinflusst zu werden, erniedrigt *Serumalbumin* (I) bei wachsender Konz. den Diffusionsstrom einer 10^{-4} mol. Lsg. von *Methylorange* (II) immer mehr bis zu 0,5% ig. Lösung. I u. II gehen eine Bindung ein, die bei den genannten Konz. vollständig ist. Nach ILKOVIČ soll sich ein Diffusionskoeff. von $9,05 \cdot 10^{-7} \text{ cm}^2 \text{ sec}^{-1}$ für den Komplex ergeben, nach STOKES-EINSTEIN ein Mol.-Gew. von 66000. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1519. April 1949. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, School of Chem.) THEILE. 4070

Karl Dimroth, Lothar Jaenicke und Doris Heinzl, *Die Spaltung der Pentose-nucleinsäure der Hefe mit Bleihydroxyd*. (1. Mitt. über Nucleinsäuren.) Vff. geben einen Überblick über die Entw. der Nucleinsäureforschung u. beschreiben ein neues Verf. zur Spaltung der Nucleinsäuren mit frisch gefälltem Bleihydroxyd zu Nucleosiden. Mit Zinkhydroxyd geht die Spaltung nur bis zu den Nucleotiden.

Versuche: 1. Hydrolyse mit $\text{Pb}(\text{OH})_2$ bei 100° : Rohe Hefenucleinsäure wird mit frisch gefälltem $\text{Pb}(\text{OH})_2$ 70 Stdn. unter Rühren erhitzt. Beim Abkühlen krist. *Guanosin* in seidenglänzenden Nadeln aus, F. $237\text{—}237,5^\circ$ (Pikrat: Gelbe Nadeln, F. $189\text{—}190^\circ$). Aus der Mutterlauge läßt sich durch Einengen *Adenosin*, *Cytidin* u. *Uridin* isolieren. 2. Hydrolyse mit $\text{Pb}(\text{OH})_2$ bei 130° : Nucleinsäure mit $\text{Pb}(\text{OH})_2$ in Drucktopf $1\frac{1}{4}$ Stdn. unter Rühren auf 130° erhitzt. Aufarbeitung wie zuvor. 3. Hydrolyse mit $\text{Zn}(\text{OH})_2$: Hefenucleinsäure wird mit einem Überschuß an frisch gefälltem $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 36 Stdn. unter Rückfluß u. Rühren zum Sieden erhitzt. Nach Einengen lassen sich nach Ausfällung von *Guanosin* u. *Adenosin* als Pikrate aus dem Filtrat *Guanylsäure*, *Cytidylsäure* u. *Uridylsäure* isolieren u. als Brucinsalze identifizieren. (Liebigs Ann. Chem. 563. 206—10. 25/2. 1950.) ZINNER. 4070

Bellsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Zweites Ergänzungswerk, die Literatur von 1920 bis 1929 umfassend. Bearb. von Friedrich Richter. Bd. 11 als Ergänzung des 11. Bandes des Hauptwerkes (System-Nr. 1505—1510). Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer. 1950. (XXXI + 286 S.) 4° DM 98,—.

Hans Georg Bolt, Fortschritte der Alkaloidchemie seit 1933. Berlin: Akademie-Verl. 1950. (XIV + 425 S.) 4° (Best.- u. Verl.-Nr. 2019/2) = Scientia chimica. Bd. 2. DM 53,—.

Robert C. Elderfield, Heterocyclic Compounds: Three-, Four-, Five- and Six-Membered Monocyclic Compounds Containing One O, N, and S Atom. Vol. 1. New York: John Wiley; London: Chapman & Hall. 1950. (703 S.) § 11,—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hans Meyer, 50 Jahre Radium. Einige Worte des Gedenkens an eine Großtat der Wissenschaft. Zusammenfassende Würdigung der seit Entdeckung des Ra erzielten therapeut. Effekte auf radiolog. Gebiet unter besonderer Berücksichtigung der Krebserkrankungen. (Strahlentherapie 79. 324—26. 1949.) REUSSE. 4102

—, Segensreiche Atomenergie. (Vgl. C. 1950. II. 72.) 6. Halbjahresbericht der US ATOMENERGY COMMISSION über die wichtigsten Fortschritte des Atomenergieprogramms. Bei der Behandlung der biol. u. medizin. Verwendung radioakt. Spurenelemente wird auf landwirtschaftliche, chem. u. techn. Projekte eingegangen. Die Unterss. mit radioakt. Spürenelementen sind bes. auf die Protein- u. Anämie-Forschung ausgerichtet. Die bisher erzielten Erfolge bei der Unterss. diabet. Prozesse u. des Metabolismus werden angeführt. Das Anwendungsgebiet radioakt. Isotope in der Diagnostik u. Therapie erstreckt sich u. a. auf Gehirntumoren (Radio-P), Schilddrüsenkrebs sowie auf Herzkrankheiten (Herzschwäche u. Angina pectoris). In letzteren Fällen war die Behandlung mit Radio-J erfolgreich. (Atomica 1. 141—51. Dez. 1949.)

G. SCHMIDT. 4102

C. Dieckmann und W. Dittrich, Die Tötung von Colibakterien durch schnelle Elektronen eines 6 MeV-Betatröns. (Vgl. C. 1950. II. 780.) Kolonien von Bacterium coli commune wurden alternativ mit Elektronenstrahlen (3 MeV) oder Röntgenstrahlen (180 KV, 6 mA, HWS: 0,27 mm Cu) bestrahlt. Das zu bestrahlende Präp. wurde nach einer Argargußplattentechnik präpariert, die bes. beschrieben wird. Gemäß den theoret. Erwartungen sind die Elektronen wirksamer als die Röntgenstrahlen. Das ist darauf zurückzuführen, daß bei den Colibakterien eine ionisierende Strahlung biol. um so stärker wirkt, je geringer ihre differentielle Ionisierung ist. Dies ist eine Folge des exponentiellen Anstieges der Schädigungsrate mit der Dosis. Das gesamte strahlenempfindliche Vol. eines Colibacteriums setzt sich aus schätzungsweise 60 Teilbereichen zusammen, der Durchmesser der strahlenempfindlichen Bereiche läßt sich auf durchschnittlich 21 μ abschätzen. (Strahlentherapie 81. 215—22. 1950. Göttingen, Univ., Frauenklinik.)

REUSSE. 4102

Robert S. Stone, Neutronentherapie und spezifische Ionisation. Vf. berichtet zunächst über die Physik des Neutrons sowie über Tier- u. Menschenverss. zur Prüfung der therapeut. Anwendung von Neutronenstrahlen. Es zeigte sich, daß pro absorbierte Energieeinheit im Gewebe die Neutronenstrahlung wirksamer war, als Röntgenstrahlen es sind. Bei der Behandlung von Carcinomen ergab sich jedoch, daß der relative biol. Wirkungsgrad im Vgl. zu den Röntgenstrahlen bei Spätveränderungen größer war als bei Frühveränderungen. Die Differenz zwischen der Krebsvernichtungsdosis u. derjenigen zur Erzeugung einer Schädigung gesunden Gewebes ist sehr klein. Vf. warnt daher vor der Anwendung von Neutronenstrahlen in der Krebstherapie. (Strahlentherapie 79. 479—98. 1949. San Franzisko, Univ., Med. Fakultät.)

REUSSE. 4160

—, Krebs bei Diabetikern. Hinweis auf statist. Schwierigkeiten. Die Hypothese, daß Carcinom bei Diabetikern häufiger auftritt als bei Nicht-Diabetikern, versuchte JACOBSON (Milbank mem. Fd. Quart 26. [1948.] 90) an Hand einer sorgfältigen Prüfung der gesammelten Berichte des NATIONAL HEALTH SURVEY der gesamten Bevölkerung der US zu beweisen. (Brit. med. J. 1949. II. 1221. 26/11.)

HOHENADEL. 4160

H. Ravier, Über einen Krebsserum-Tst von Maurice M. Black. Beschreibung der sehr einfachen Technik: Red. einer Methylenblau- (I) bzw. Brillantkresylblau- (II)-Lsg. durch Serum oder Plasma. In ein sd. Wasserbad wird ein Röhrchen mit 1 cm³ des zu untersuchenden Serums gestellt, dem 0,2 cm³ einer 0,15% ig. I-Lsg. zugesetzt werden. Die Zeit der Red. wird sodann mit der Stoppuhr abgelesen. Ist die Red. nach mindestens 8½ Min. beendet, gilt das Serum als n.; beträgt die Zeit 11 Min. u. mehr, muß mit der Möglichkeit einer bösartigen Geschwulst gerechnet werden. Wenn die Entfärbungszeit 9—11 Min. (zweifelhafte Phase) beträgt, so wird eine 2. Rk. mit II angesetzt, Serum u. Farbstoff-

lsg. genau 10 Min. in das kochende Wasserbad gestellt, dann unter fließendem W. abgekühlt u. der Farbton des Koagulums gewertet. Vollständige Red. ergibt eine graue Farbe, unvollständige eine lavendelblaue. War die erste Red. zweifelhaft, die zweite vollständig, so wird das Serum als n. bezeichnet; war dagegen die 2. Rk. unvollständig, so kann man eine maligne Erkrankung vermuten. Mit dieser Meth. gaben 76% n. Seren eine negative I-Red.; die 24 zweifelhaften Fälle waren dann mit der 2. Rk. mit II negativ. Von 112 Seren, die von den verschiedensten Kranken stammten, gaben 9 eine falsche positive Reaktion. Unter 26 Seren von Kranken mit benignen Geschwülsten gaben 2 falsche positive u. von 237 Seren von Carcinomträgern 48 eine falsche negative Reaktion. (Bull. Assoc. Diplômés Microbiol. Fac. Pharmac. Nancy 1950. 21—23. Jan. Luzy/Nièvre.)

HOHENADEL. 4160

George S. Avery jr., Survey of Biological Progress. Vol. 1. New York: Academic Press. 1949. (396 S.) \$ 6,80.

Charles F. Behrens, Atomic Medicine. New York: Thomas Nelson. 1949. (416 S.) \$ 7,50.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Floyd W. Dunn und Karl Dittmer, *Wirkung von Carboxypeptidase gegen nichtnatürliche aromatische Aminosäuren enthaltende Peptide*. Es wurde untersucht, ob Peptidanalogue des Carbobenzoxylglycylphenylalanins (I) als Antagonisten gegenüber Carboxypeptidase aus Rinderpankreas wirken. In die Unters. werden einbezogen: Carbobenzoxylglycyl-β-2-thienylalanin (II), Carbobenzoxylglycyl-β-1-naphthylalanin (III), Carbobenzoxylglycyl-β-2-naphthylalanin (IV) u. Carbobenzoxylglycyl-p-methylphenylalanin (V). — III u. IV werden durch das Enzym nur wenig hydrolysiert, II wird mit der halben Geschwindigkeit wie I abgebaut, während V fast ebenso schnell wie I abgebaut wird. IV hemmt die Hydrolyse von I durch Carboxypeptidase. (Science [New York] 111. 173—75. 17/2. 1950. Boulder, Col., Univ., Dep. of Chem.)

SCHUCHARDT. 4210

Oliver Fitzgerald und Philip Murphy, *Untersuchungen über die physiologische Chemie und klinische Bedeutung von Urease und Harnstoff unter besonderer Berücksichtigung des Magens*. Die Verteilung der Urease (I) in Geweben, vor allem im Magen von Menschen u. verschied. Tieren wurde untersucht. Es wurde ein deutlicher Unterschied zwischen der I-Aktivität des Magens u. der Eingeweide festgestellt. Die I-Aktivität des Duodenums war gering, verglichen mit der des Magens. Der I-Geh. der Magenschleimhaut kann auf verschied. Weise erhöht werden. Adenosindesaminase ist in hohen Konz. in der Magenschleimhaut vorhanden. Je höher die Blut-Harnstoff-Konz. ist, desto niedriger ist die HCl-Konz. des Magens. Gleichzeitig nimmt die Konz. des gastr. NH₃ zu, aber nicht in dem Maße, um den Säureabfall zu erklären. Der gastr. NH₃-Spiegel u. die Blut-Harnstoff-Konz. scheinen in Beziehung zueinander zu stehen. — Die Verwendung von Harnstoff zur Therapie des pept. Ulcus wird beschrieben. (Irish J. med. Sci. [6] 1950. 97—159. März.)

SCHUCHARDT. 4210

Wm. M. Govier und Anna J. Gibbons, *Der Coenzym A-Gehalt des ischämischen Hunde-Myocards*. Ligatur der Coronararterie führt beim Hund im Myocard zur Abnahme von Coenzym A. Vorherige Behandlung mit Pantothensäure beeinflusst diese Abnahme nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 72. 486. Nov. 1949. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co., Dep. of Pharmacol.)

SCHUCHARDT. 4210

Bention Nisman und Guy Vinet, *Natriumarsenit, ein spezifischer Hemmstoff der Aminosäurereductasen der streng anaeroben Bakterien*. Die gekuppelte Desaminierung von Alanin (I) u. Glycin (II) in Ggw. von Cl. sporogenes-Suspensionen, wobei I oxydiert u. II red. wird gemäß: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + 2\text{CH}_3(\text{NH}_2)\text{COOH} \xrightarrow{+2\text{H}_2\text{O}} 3\text{NH}_3 + 3\text{CH}_3 \cdot \text{COOH} + \text{CO}_2$, wird durch Na-Arsenit (III) gehemmt. Anaerob, in Ggw. von Methylblau (IV) als H-Acceptor, hemmt 0,001 mol. III weder die Red. von IV noch die Desaminierung des Donatorsubstrats (I oder Leucin) durch Cl. sporogenes. Die Reoxydation von Leukopenosafuranin durch die gleichen Bakterien, in Ggw. von II oder Prolin (V), wird durch 0,001 mol. I vollständig unterbunden. I hemmt anscheinend das Enzym, welches die H-aufnehmende Aminosäure reduziert. Die O₂-Aufnahme der Zellen ist bei Anwesenheit von I + II oder I + V geringer als in Ggw. von I allein. Während die bei I + V frei werdende NH₃-Menge die gleiche wie bei I allein ist, entspricht sie bei I + II der Desaminierung beider Aminosäuren. 0,001 mol. III hemmt die Aminosäurereductase u. vermehrt die O₂-Aufnahme, da nun H₂ nur mehr von O₂ gebunden wird. Die Verwertung von mol. H₂ durch die Hydrogenase von Cl. sporogenes wird durch 0,0044 mol. III gehemmt. Die gekuppelte Desaminierung erfolgt durch 3 Enzyme: 1. eine Aminosäuredehydrogenase (l-Aminosäureoxydase), 2. eine α-Ketosäuredehydrogenase, 3. eine Aminosäurereductase. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 229. 675—76. 3/10. 1949.) K. MAIER. 4210

D. G. Evans und A. S. Prophet, *Die Zerstörung von menschlichem Dentin durch Bakterienenzyme*. Aus menschlichen Zähnen wurde durch Behandlung mit n/5 HCl entkalktes Dentin (I) gewonnen. Mit I wurden Agarplatten gegossen (0,1 g entkalktes I in 1 cm³ Salzlsg. suspendiert, in 100 cm³ geschmolzenem Agar). In ausgenutzte Löcher wurden Kulturlsgg. der zu untersuchenden Organismen einpipettiert (0,1 cm³) u. die Platten 24 Stdn. bei 37° bebrütet. Bei Organismen, welche I-spaltende Fermente in die Nährslsg. sezerniert hatten, bildeten sich um die Löcher klare Zonen aus. — *Clostridium histolyticum* war der aktivste Enzymproduzent. *Cl. welchii A* war weniger akt.; *Cl. sporogenes* u. *Cl. bifermentans* waren nur schwach aktiv. *B. subtilis*, *B. cereus*, *B. megatherium*, *B. brevis*, *B. mycoides* u. *B. anthracis* waren nur schwach wirksam. *Cl. histolyticum* war nicht befähigt, die organ. Substanz anzugreifen, solange keine Entkalkung stattgefunden hatte. Das Optimum der Enzymwrkg. lag bei p_H 7,0. Eine deutliche Entkalkung war nur unter p_H 6,5 zu beobachten. Für die Angriffsmöglichkeit des Enzyms war es gleichgültig, ob eine Entkalkung bei geringerem p_H (6,2) oder durch stärkere Säuren durchgeführt worden war. — Auf die Bedeutung der Beobachtungen für die menschliche Caries wird hingewiesen. (Lancet 258. 290—93. 18/2. 1950. Manchester, Univ., Turner Dental School.)
IRRGANG. 4230

Lawrence Atkin, Philip P. Gray, William Moses und Miriam Feinstein, *Wachstums- und Gärungsfaktoren für verschiedene Bierhefen*. Wachstum u. Gärung verschied. Bierhefen wurden in Medien bestimmter Zus. untersucht; zunächst einzeln, unter wachstums- bzw. gärungsfördernden Bedingungen bei 30°, dann beide Vorgänge kombiniert bei niedrigen Temp., wie sie in der Praxis vorkommen. — Verschied. Rassen untergäriger Hefen zeigten verschied. ziemlich konstant bleibende Bedürfnisse an Wachstums- (Bios-) Faktoren, die zu deren Identifizierung verwandt werden konnten. Die Kulturen wurden in 5 Gruppen eingeteilt nach ihrem Bedürfnis nach 1. Biotin (I) allein, 2. I u. Pantothenat (II), 3. I u. Inosit (III), 4. I, II u. III, 5. I, II, III u. entweder Thiamin (IV) oder Pyridoxin (V). Lagerhefen wuchsen ohne IV u. V, Alehefen dagegen konnten nur IV oder V enthalten. Die gefundene Gleichwertigkeit von IV u. V stimmt mit den Befunden von SCHULTZ u. a. überein (vgl. C. 1941. I. 3381). — In den Gärverss. setzte das Fehlen von NH₄⁺, PO₄^{'''}, Mg^{''}, SO₄^{''} u. K⁺ die Gärgeschwindigkeit stark herab, u. zwar bes. das von NH₄⁺ u. PO₄^{'''}. Ebenso wirkte ein geringer Überschuß von Mg^{''}. Dieser Behinderung wirkte CaCl₂ entgegen, welches die stimulierende Wrkg. kleiner Mg^{''}-Konz. steigerte. Das Fehlen von IV, V u. Nicotinsäure zeigte kaum eine Wrkg.; sie wurden jedoch hinzugefügt wegen der erwiesenen Notwendigkeit für Backhefe. I, II u. III wurden fortgelassen, da Wirkungen nicht erkennbar waren. Das verwandte Medium wird als Bezugsstandard für Bierwürzen vorgeschlagen. Bei Verwendung von 4% Maltose (M) u. 1% Dextrose (D) ist die Gärgeschwindigkeit etwa wie in Würze; M allein erniedrigt, D allein erhöht sie. — Bei den kombinierten Gär- u. Wachstumsverss. war nach Zugabe von Hefeextrakt oder der Biosfaktoren zum Medium die Gärung gleich der in Würze. Und zwar hatte III die Hauptwirkung. 2 sich im Biostyp unterscheidende Hefen (A: I, II u. III; B: nur I benötigend, benötigen bei diesen Versuchsbedingungen beide III, aber nicht II. Dies erklären Vff. mit der Unfähigkeit der Hefe, unter diesen Bedingungen überschüssigen III zu speichern oder III schnell genug zu synthetisieren. 1,5 mg III/Liter erzeugten maximale Wirkung. Da untersuchte Würzen 35—50 mg III/Liter enthielten, kommt ein Mangel daran prakt. nur in den Fällen in Frage, wenn Antivitamine (wie γ -Hexachlorcyclohexan) gegenwärtig sind. III unterscheidet sich noch in verschied. Hinsicht von den anderen Biosfaktoren: es bildet einen großen Teil der Hefetrockensubstanz; 0,5% Vff. vermuten, daß es nicht katalyt. wirkt, sondern ein Bestandteil des Phospholipoids *Liposit* ist. — Die Bedeutung der Biostypmeth. zur Unterscheidung u. Reinheitsbest. von Kulturen wird hervorgehoben. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 3. 692—708. Nov. 1949. New York, Wallerstein Laborr.)
NECKEL. 4270

F. F. Nord, *Advances in Enzymology and Related Subjects of Biochemistry*. Vol. 10. New York: Interscience Publ. Inc. 1950. (543 S. m. 29 Abb. u. 27 Taf.) \$ 7,50.

Otto Warburg, *Wasserstoffübertragende Fermente*. Freiburg i. Br., Aulendorf/Württ.: Editio Cantor. 1949. (368 S. m. Abb.) gr. 8°. DM 34,—.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Harold A. Harper, Arthur Furst und Richard A. Nevé, *Die Wirkung N-substituierter Aminosäuren auf das Wachstum von Milchsäurebakterien*. Mehrere N-substituierte Aminosäuren (I) wurden auf antagonist. Wrkg. gegenüber den entsprechenden I beim Wachstum von Milchsäurebakterien untersucht: *Leuconostoc mesenteroides P-60* (Testorganismus), Valin (Testaminosäure) N-Äthylvalin, N-Äthylnorvalin, N-Isopropylvalin, N-Propylvalin; Phenylalanin (II) N-Äthylphenylalanin, N-Propylphenylalanin, N-Isopropylphenyl-

alanin, N-Phenylphenylalanin, N-Toluylphenylalanin; Methionin—N-Äthylaminobuttersäure (II); *Lactobacillus arabinosus*, Leucin—N-Phenylleucin, N-Äthylleucin, N-Isopropylleucin, N-Propylleucin; *Streptococcus faecalis*, Threonin—III. Meist war keine oder eine stimulierende Wrkg. zu beobachten, wenn die Sterilisation durch Autoklavieren erfolgte. Letztere beruhte wahrscheinlich auf durch Hydrolyse freigewordenen I, da steril filtrierte Proben keine Förderung bzw. bei 2 phenylsubstituierten Verb. Wachstumshemmung bewirkten, die durch die entsprechende Aminosäure umkehrbar war. N-substituierte II-Derivv. beeinflussten auf II-freiem Medium die Milchsäurebldg. durch *Lactobacillus lycopersici*, der keine II-Zufuhr benötigt, nicht. Demnach unterdrücken diese Verb. die II-Synth. durch diesen Organismus nicht. (Arch. Biochemistry 24. 447—50. Dez. 1949. San Francisco, Univ., Dep. of Biol. and Chem.) K. MAIER. 4310

H. E. Sauberlich, *Der Purin- und Pyrimidinbedarf von Leuconostoc citrovorum 8081*. Der zum Wachstum von *L. citrovorum 8081* (A) erforderliche *Citrovorum-Faktor* (I) ist bzgl. seiner Fähigkeit, *Thymidin* (II) u. *Folsäure* (III) ersetzen zu können, Vitamin B₁₂ ähnlich. In Ggw. von I in Form von *Reticulogen* (parenteraler Leberextrakt), Leber- oder Rattenurin-konzentrat (I Citrovorum-E. = 0,09 bzw. 0,2γ) benötigt A zur Entw. *Guanin* (IV), *Xanthin* (V) oder *Hypoxanthin* (VI). Kombinationen waren wirksamer als jede Substanz für sich. V oder IV u. VI deckten den gesamten Purinbedarf. Eine exogene Pyrimidinzufuhr scheint in Ggw. von I nicht erforderlich zu sein. *Adenin* (VII), *Uracil* u. *Thymin* waren für das Wachstum von A nicht notwendig. VII, an sich unwirksam, übte in Ggw. suboptimaler Mengen von IV, V oder VI eine einsparende Wrkg. aus. *Guanosin* u. *Guanylsäure* waren bzgl. der wachstumsfördernden Wrkg. weniger akt. als IV. *Harnsäure*, *Cytidylsäure*, *Allantoin*, *Caffein*, *Theophyllin*, *6-Methylthiouracil* waren inaktiv. *Benzimidazol* zeigte eine gewisse Hemmwrg. auf A, wenn IV, V oder VI in suboptimalen Dosen zugegen waren. Vitamin B₁₂, II, III oder II + III konnten den Purinbedarf nicht decken. (Arch. Biochemistry 24. 263—69. Dez. 1949. Auburn, Ala., Polytechnic Inst., Agricultural Exp. Stat., Labor. of Animal Nutrition.) K. MAIER. 4310

G. I. Shurawski, *Der Einfluß freier Citronensäure auf den Prozeß der Säurebildung beim Pilz Aspergillus niger*. Zwecks Rationalisierung der industriellen Gewinnung der *Citronensäure* (I) wurde deren Einfl. auf die biochem. Synth. in den Zellen von *Aspergillus niger* verfolgt. Es erwies sich, daß die säurebildende Aktivität des Pilzes mit der Anreicherung der I in der Lsg. selbst bei Vorhandensein von Zucker u. unabhängig vom Altern der Mycelzellen abnimmt. Die Hemmung ist nicht vom pH der Lsg. abhängig, sondern vom Vorhandensein der I selbst, die von den Kohlenhydraten vor Zers. geschützt wird. Dank diesen Erkenntnissen ist die Möglichkeit gegeben, die genaue Zeit des Wechsels der vergorenen Lsg. zu bestimmen u. in Verb. mit deren Neutralisation die Gewinnung der I rentabler zu gestalten. (Микробиология [Mikrobiol.] 19. 65—78. Jan./Febr. 1950. Leningrad, Allunions-wiss. Forschungsinst. der Konditorind.) RENTZ. 4330

E. I. Tschertkowa, *Veränderung der Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen unter dem Einfluß von Streptomycin*. Es wurden Verss. an Mäusen (Bac. humanus intravenös) u. in vitro durchgeführt. Unter dem Einfl. von *Streptomycin* (I) sinkt die Lebensfähigkeit der Tbc.-Bacillen stark ab, was sich darin äußert, daß häufig mit den parenchymatösen Organen der behandelten Tiere keine positiven Aussaaten zu erzielen sind. 0,3 E. I/cm³ wirken auf Tbc.-Bacillen bakteriostat., Konz. über 240 E./cm³ auch baktericid. (Проблемы Туберкулеза [Probleme Tuberkul.] 1949. Nr. 6. 50—53. Nov./Dez. Swerdlowsk, Wiss. Tuberkulose-Gebietsforschungsinst.) RENTZ. 4340

Helmut Seidenstücker, *Über Komplement- und Prothrombinwirkung in ihrer Abhängigkeit von Heparin und Vitamin K*. *Heparin* (*Liquemin*, HOFFMANN-LA ROCHE) verursachte nach subcutaner Gabe an Meerschweinchen eine erhebliche Abnahme des Komplementtiters, die etwa bis zur 9. Stde. anhält; damit wurde die Prothrombinzeit beträchtlich verlängert. Nach ca. 10 Stdn. fand Rückkehr zur Norm statt, die nach 24 Stdn. restlos erreicht war. Wurde 6 Stdn. nach Heparin-gabe *Vitamin K* (*Synkavit*, HOFFMANN-LA ROCHE) ebenfalls subcutan appliziert, so wurden innerhalb 3 Stdn. wieder n. Werte erreicht. Damit wurden die von BÜSING u. ZUZAK (C. 1943. I. 2001) am Hühnerküken erhobenen Befunde bestätigt. Entsprechende Verss. am Kaninchen verliefen allerdings nicht gleichsinnig. Vf. warnt daher vor einer Verallgemeinerung der Ergebnisse für den Säugetierorganismus überhaupt. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 106. 492—98. 15/11. 1949. Marburg, Univ., Hyg. Inst.) PETERS. 4370

Jean Fricker, *Eine allgemein anwendbare Technik zur Bestimmung der antibakteriellen Wirkung des Serums durch Bestimmung des absoluten baktericiden Index*. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 229. 1029—31. 14/11. 1949.) IRRGANG. 4370

Fritz Kunze, *Untersuchungen über die Wirkung von menschlichen Normalseren auf die Hämagglutination durch Grippevirus*. Menschliche u. tier. Normalsera vermögen Hühner-

blutkörperchen zu agglutinieren. Sie besitzen ferner die Fähigkeit, die Agglutinationswrkg. des Grippevirus zu unterdrücken. Antiinfektiöse Wrkg. im Vers. im grippeinfizierten Hühnerrei u. Agglutinationshemmung gehen bei Normalseren nicht parallel. Bei echten Immunseren stimmen dagegen die Titer im Schutzvers. u. Agglutinationsvers. überein. Der Hemmungstiter von Normalserum ist im Gegensatz zum Hemmungstiter von Immunsereen nicht typenspezifisch. Es dürfte sich daher um verschied. Stoffe handeln. — Grippeunters. mit Normalseren sind aus diesen Gründen fehlerhaft. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 129. 233—52. 1949. Wiesbaden, Städt. Krankenanst.) JUNG. 4370

E. Toenniessen, *Über die spezifische Diagnostik der Tuberkulose durch intracutane Anwendung von Tebeptotin*. Das vom Vf. entwickelte Tebeptotin (I), ein Präp. aus Tuberkelbacillen, besteht aus 2 Proteinen im Mengenverhältnis 1:2. Mol.-Gew. 100000—150000 bzw. 35000. Im Gegensatz zum Alttuberkulin u. zu gereinigten Tuberkulinen enthält I keine Bestandteile der Kultur-Fl. (Tuberkulotoxine!) u. stellt ein weniger abgebautes Proteingemisch dar. — I eignet sich gut zur *intracutanen Diagnostik* (Dauer 2 Tage) der Tuberkulose jeder Lokalisation u. jeden Stadiums. Die Gefahr einer schädlichen Herd-Rk. bei subcutaner Applikation wird durch die Meth. vermieden, die auch bei fiebernden Kranken mit Zuverlässigkeit anwendbar ist. (Med. Klin. 45. 560—62. 5/5. 1950. Kassel, Stadtkrankenhaus.) E. LEHMANN. 4371

Theodor Köivastik, *Neutralisationsfähigkeit der Schlangengift-Antitoxine gegen homologe und heterologe Gifte*. *Viperidenantiseren* sind gegen das homologe Gift am wirksamsten; heterologen *Viperengiften* gegenüber kann die Wrkg. sehr unregelmäßig sein. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 129. 373—78. 1949. Augsburg-Hochfeld, Richthofenstr. 20—6.) JUNG. 4371

H. Baur und M. Eyband, *Stoffwechselstörungen bei Influenza. (A-Epidemie Winter 1948—1949 in Basel)*. Die Influenzaepidemie wird epidemiolog., klin. u. serolog. ausgewertet. Der Eiweißstoffwechsel ist kaum verändert; die geringe Vermehrung der γ -Globulinwerte ist uncharakteristisch. — Entsprechend häufigem patholog. STAUB-Effekt, Galaktoseproben, regelmäßiger Diastasurie usw. ist bei einfacher Grippe der Kohlenhydratstoffwechsel wesentlich häufiger gestört als bei anderen bakteriellen Infektionskrankheiten; dies kann u. a. auf einer Hemmung der Hexokinase durch Toxin beruhen. (Schweiz. med. Wschr. 80. 72—75. 28/1. 1950. Basel, Univ., Med. Klinik.) KLINGMÜLLER. 4371

Theo Müller, *Hat Pyramidon spezifisch virotrope Wirkung?* Vf. lehnt die Deutung einer virotropen Wirksamkeit des Pyramidons (I), die speziell gegen das Poliomyelitisvirus gerichtet sein soll, vorläufig ab, zumal die Lebensdauer dieses Virus nur 12—24 Stdn. beträgt. I besitzt parasymphathicotrope Wrkg. u. beeinflusst somit das vegetative System. Nach neueren Anschauungen setzt aber das Virus keinen direkten Schaden an den motor. Neuronen, sondern führt zu Stauungserscheinungen im umgebenden Capillargebiet, die sich erst sek. auf das Neuron auswirken. Für diese Gefäßveränderungen aber sind vegetative Gefäßnerven verantwortlich, die durch I vielleicht desensibilisiert werden können. (Dtsch. med. Wschr. 74. 1410—11. 18/11. 1949. Ellmendingen b. Pforzheim.) U. JAHN. 4374

G. Cordier, J. Clavieras und A. Ounais, *Vaccination gegen die Newcastle-Seuche in Tunesien*. Aus einem in Tunesien isolierten Virusstamm der Newcastleseuche bereiten Vf. 3 Vaccinotypen: 1. Adsorbatvaccine auf Grundlage Aluminiumhydroxyd (I); 2. Adsorbatvaccine mit Aktivkohle (II); 3. Emulsion des formolisierten Virus in Lanolinfettgemisch (III). Alle 3 Typen zeigen sich gleich akt. in der Immunisierung. Bei Injektion von je 1 cm³ I oder II, bzw. 5 cm³ III intramuskulär u. Wiederholung nach 15 Tagen mit derselben Dosis ist die Immunität nach 5½ Monaten noch erhalten, bei Anwendung der halben Dosis sind Hühnervögel 3 Monate geschützt. (Ann. Inst. Pasteur 78. 302—06. März 1950.) ARMBRUSTER. 4374

Joseph M. Dougherty and Anthony J. Lambert, *Textbook of Bacteriology*. St. Louis: C. V. Mosby. 1950. (491 S.) § 5,75.

W. W. W. McEwen, *Bacteriological technique: a guide for medical laboratory technicians*. London: J. & A. Churchill. 1949. (XIII + 293 S. m. Fig.) s. 15.—

E_g. Tierchemie und -physiologie.

R. R. McSwiney, R. E. H. Nicholas und F. T. G. Prunty, *Die Porphyrine der akuten Porphyrie*. Die Ermittlung bislang nicht erkannter Porphyrine. Die Porphyrine (I) zweier Fälle akuter Porphyrie wurden untersucht. In dem einen erreichte die Uroporphyrin(II)-u. Koproporphyrin(III)-Ausscheidung in Harn u. Faeces während eines akuten Anfalls hohe Werte. Mit klin. Besserung sanken diese sowie die Porphobilinogenausscheidung

im Urin ab. Die Fraktionierung von I des 1. Falles ergab III — Typ I, ein Pentacarboxyporphyrin u. Spuren von I mit 6 u. 7 COOH-Gruppen. II ähnelte dem „Uroporphyrin III“ von WALDENSTRÖM (Acta med. scand. 83. [1934.] 281), bestand jedoch vorwiegend aus II vom Typ I. I der Faeces von Fall 1 bestanden aus *Protoporphyrin IX* (IV), *Deuteroporphyrin IX*, III — Typ I, etwas III — Typ III, einem Pentacarboxyporphyrin ähnlich dem im Harn u. Spuren eines Porphyrins mit 7 COOH-Gruppen, ferner einem II mit ähnlichen Eig. wie II aus Urin. Die Leber des 2. Falles ergab IV, Fraktionen aus III u. einem Tricarboxyporphyrin u. ein II mit ähnlichen Eig. wie II des 1. Falles. (Biochem. J. 46. 147—54. Febr. 1950. London, St. Thomas' Hosp. Med. School, u. Univ. Coll. Hosp. Med. School, Dep. of Chem. Pathol.) K. MAIER. 4520

Q. H. Gibson und D. C. Harrison, *Notiz über das Urinuroporphyrin bei akuter Porphyrrie*. Aus dem frischen Urin eines Falles akuter Porphyrrie wurde *Uroporphyrin* (I) durch Adsorption an Talkum (II) bei pH 3,7, Elution mit n. NH_3 , Wiederholung der beiden Stufen, Extraktion von Koproporphyrinspuren mit Ae.-PAe., erneute Adsorption an II u. NH_3 -Elution, Veresterung mit $CH_3OH-HCl$, Extraktion mit $CHCl_3$ u. wiederholte Adsorption des $CHCl_3$ -Rückstandes aus Bzl. an Kreide isoliert. I gehörte dem Typ I an. Kochen des Urins in schwach saurer Lsg. bis zur maximalen Farbentw. gab eine 7fache Steigerung der I-Fraktion. Sie bestand jedoch aus verschied. Uroporphyrinen. I vom Typ I konnte daraus nicht isoliert werden. (Biochem. J. 46. 154—57. Febr. 1950. Belfast, Queen's Univ., Dep. of Biochem.) K. MAIER. 4520

L. W. Poleshajew und G. P. Ramenskaja, *Die Regeneration der Extremitäten bei Bombina bombina, hervorgerufen durch Hydrolyseprodukte der Knorpel*. Vff. betrachten die Regeneration als eine Grundeig. des lebenden Gewebes, u. zwar als eine Folge des Stoffwechsels. Die Zerstörung u. Entdifferenzierung der geschädigten Gewebe des Organrestes lösen die Regeneration aus. Dieser Prozeß fehlt bei einem großen Teil der Wirbeltiere. Seine künstliche Wiederherst. führt zu einer Regeneration der Extremitäten bei Fröschen. Bei Unken tritt die Regeneration einer Extremität ein, falls der Stumpf noch Knorpelskelett enthält; ist nur ein Knochenrest da, so bleibt die Regeneration aus. Unken mit amputierten Vorderbeinen erhielten unter die Haut der Stümpfe Knorpelhydrolysat der *Rana ridibunda*. Bei 11 der 72 Versuchstiere trat eine Regeneration von atyp. aussehenden Extremitäten ein (Versuchsdauer 3—12 Monate). Das Versagen dieser Meth. bei den meisten Versuchstieren wird zum Teil auf das Ausstoßen des Hydrolysats, zum Teil auf dessen ungenügende Wirksamkeit zurückgeführt. Die positiven Resultate beweisen genügend, daß die das Gewebe zerstörende Wrkg. des Knorpels den Anreiz zu Regeneration gibt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR]. [N. S.] 70. 141—44. 1/1. 1950. Ssewerzow-Inst. für Morphol. der Tiere der Akad. der Wiss. der UdSSR.) DU MANS. 4550

A. S. Parkes, *Hormonuntersuchungen an Körperflüssigkeiten*. Referierender Vortrag über Best. u. Bedeutung der Hormone u. ihrer Deriv. in den Körperflüssigkeiten. Die Erforschung dieses Gebietes kann einerseits bei der Erforschung der Lebensvorgänge, andererseits in diagnost. u. therapeut. Hinsicht bei Krankheitsfällen wertvolle Dienste leisten. Hinweis auf die umfassenden Arbeiten DOBRINERS über chromatograph. Isolierung von 45 Steroiden des Harns u. deren Verknüpfung mit möglicherweise krebsanzeigenden Stoffen. (Proc. Roy. Soc. Med. 43. 361—66. Mai 1950.) KLOCKMANN. 4558

W. Koch, *Die Auslösung der Lactation durch Östrogene*. Der erzwungenen Lactation durch *Östron* (I)-Behandlung wird auf Grund eigener Verss. vorerst noch keine method. Reife für die Praxis zugesprochen: 15 2—3jährige Jungrinder u. 2 Kühe erhielten subcutan je 1 g krist. I als Suspension injiziert. Bei alsbald einsetzenden Melkverss. kam nur bei 2 Tieren eine n. Lactation (6,8—7,6 kg Milch pro Tag, anhaltend), bei 3 Tieren unzureichende Lactation (1—3 kg pro Tag) in Gang, der Rest versagte. Bei fast allen Tieren Nymphomanie u. Einbruch der Beckenbänder, Nervosität, Mattigkeit; zum Teil auch Ovaratrophie usw. 7 Tiere nahmen auffallend zu, erhöhte Mastfähigkeit; 4 Tiere magerten zum Teil hochgradig ab (bis ca. 100 kg!). Nach 3 Monaten bei allen Tieren zunehmender Fettansatz von zum Teil ungewöhnlichen Ausmaßen. Rückwrkg. der Injektion im Sinne tieferer endokriner Störungen ist wahrscheinlich. (Mh. prakt. Tierheilkunde [N. F.] 1. 239—41. 1949. München.) DANNENBAUM. 4559

Michael Sas und Franz Kenyeres, *Schwangerschaftstest mit Fröschen*. 716 Schwangerschaftsteste (ca. 50% +) mit 2,5—3,5 cm³ Harn ergaben 5 Versager, die aber auf refraktäres Verh. der Tiere zurückzuführen waren. Bei Verwendung von 2—3 Tieren je Test ist die Rk. absol. zuverlässig. Bes. bemerkenswert ist, daß bei diesem Test keine Fehlergebnisse im Zusammenhang mit malignen Tumoren erhalten werden, wie dies bei FRIEDMANN- u. ASCHHEIM-ZONDEK-Test der Fall ist. — 15 Stdn. bis 3 Tage nach der Geburt

wurde die Rk. negativ. (Zbl. Gynäkol: 72. 540—45. 1950. Szeged, Ungarn, Univ., Frauenklinik.)
E. LEHMANN, 4559

A. Rockenschaub, *Über die biologische Schwangerschaftsprobe mit hypophysektomierten Laubfröschen*. Ergebnis einer Nachprüfung des Melanophorentestes (M.T.) (KONSULOFF, 1932). Laub- u. Wasserfrösche, die nach Entfernung des Vorder- u. Mittellappens der Hypophyse hellgrün bzw. hellbraun geworden sind, erscheinen nach Injektion von 2 cm³ Schwangerenharn innerhalb von 2 Stdn. wesentlich dunkler als die Kontrolltiere. In einer Versuchsreihe von 46 Fällen fraglicher Gravidität wurde für den M.T. eine Sicherheitsquote von 95% ermittelt. (Wiener klin. Wschr. 62 [N. F. 5]. 117—18. 17/2. 1950. Wien, Univ., I. Frauenklinik.)
RUBENOW, 4559

Ss. G. Geness und N. Ss. Weller, *Wie lange vor dem Essen soll man dem Diabeteskranken Insulin verabfolgen?* Die Wrkg. des Insulins (I) ist optimal, wenn es vor dem Essen zugeführt wird. Fällt seine maximale Wrkg. mit dem maximalen Anstieg des Zuckergeh. im Blut zusammen, so kann dieser auf n. Niveau gehalten werden. Auf diese Weise kann auch die Aufnahme des Zuckers durch Gehirn u. Herzgewebe gefördert werden. Bei Einführung von 50—100 g Traubenzucker erreichte der Zuckergeh. im Blut sein Maximum in 30—60 Min., bei Einführung von 150 g innerhalb von 60—120 Minuten. Die Dauer dieser Steigerung beträgt 60—90 Minuten. Die Applikation von I führt zu einem Abfall des Blutzuckers bei Diabeteskranken nach 2—3 Stunden. Vf. versuchten an Hunden, deren Pankreas entfernt wurde, die Dauer der Hypoglykämie nach I festzustellen. Diese setzte bereits nach 2—3 Stdn. ein, erreichte das niedrigste Niveau jedoch nach 5—9 Stunden. Die beste Wrkg. des I konnte bei seiner Zuführung 1—2 Stdn. vor der Nahrungsaufnahme erzielt werden. Diese Ergebnisse konnten auch an Diabeteskranken bestätigt werden. So gelang es, die alimentäre Hyperglykämie völlig zu unterdrücken, die Ausnutzung der Kohlenhydrate zu steigern, die Menge des Urins herabzusetzen u. der Reizung der verschied. Gewebe durch erhöhten Zuckergeh. des Blutes vorzubeugen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 28 (31.) Nr. 2. 57—60. Febr. 1950. Charkow, Ukrain. Inst. für exp. Endokrinol., Abt. für pathol. Physiol. u. klin.-exp. Abt.)
DU MANS, 4564

Fritz Lasch, *Neue Versuche zur peroralen Insulintherapie*. Der ultrafiltrierbare, durch eiweißdichte Membranen hindurchtretende Anteil des Handelsinsulins, der ca. 10—20% beträgt, tritt auch bei peroraler Verabfolgung ohne Beigabe resorptionsfördernder Substanzen bei Tier u. Mensch durch die Darmwand hindurch u. wirkt blutzuckersenkend. Die Ultrafiltrate müssen bei peroraler Verabfolgung durch Beigabe antifermentativer Substanzen (Trypanrot, Malachitgrün) vor Inaktivierung durch Pepsin u. Trypsin geschützt werden, nicht dagegen, wenn sie intraduodenal gegeben werden. Es wird eine Meth. zur Herst. wirksamer Ultrafiltrate in besserer Ausbeute aus ungereinigten Insulinpräpp. mitgeteilt. (Wiener klin. Wschr. 62 [N. F. 5]. 170—72. 10/3. 1950. Villach, Landeskrankenhaus.)
RUBENOW, 4564

M. I. Schwilowitzkaja, *Die Behandlung der obliterierenden Thrombangitis mit Angiotrophin*. Angiotrophin (I) ist ein russ. Padutinpräparat. Vf. behandelte 50 Patienten mit obliterierender Thrombangitis der unteren Extremitäten. In einigen Fällen lagen auch Erscheinungen an Coronar- bzw. Hirngefäßen vor. Es wurden 18—20 intramuskuläre Einspritzungen durchgeführt. Nur in einem Fall wurde daraufhin Urticaria beobachtet. Bei leicht bzw. mittelschwer Kranken konnte günstige Wrkg. erzielt werden. Die schweren Fälle blieben refraktär. Doch wird empfohlen, vor einer Amputation eine energ. Behandlung mit I zwecks Besserung der Blutversorgung der Extremitäten durchzuführen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 28 (31.) Nr. 2. 65—67. Febr. 1950. Leningrad, I. Med. Pawlow-Inst., Propädeut. therapeut. Klinik.)
DU MANS, 4566

Hans-Joachim Schümann, *Zur Pharmakologie des Arterenols und Adrenalins*. Das Wirksamkeitsverhältnis von Adrenalin (I) u. Arterenol (II) wird biol. durch verschied. Tests ermittelt. Am Katzenuterus in situ ist die Hemmungswrkg. von I 10mal stärker als die von II. Weitere Unterschiede wurden am Katzen-, Kaninchen- u. Meerschweinchendarm, am Katzen- u. Pflanzenfresserblutdruck u. am Froscherzen ermittelt. Die glykäm. Wrkg. ist 10fach schwächer bei II als bei I. Zwischen l-Arterenol u. dl-Arterenol bestehen Unterschiede in der Wirkung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 209. 340—49. 1950. Rostock, Univ., Pharmakol. Inst.)
KUNZMANN, 4566

Günther Kroneberg und Hans-Joachim Schümann, „Urosympathin“. Die im Menschenharn gefundene Substanz „Urosympathin“ (I) verhält sich pharmakol. wie Arterenol (II); es wird deshalb angenommen, daß es zu 85%, wenn nicht ganz aus II besteht. Bei essentieller Hypertonie u. chron. Nephritis findet sich ein erhöhter Geh. von I im Harn. Bei hyperten. Patienten kommt es zu einer vermehrten Ausscheidung unwirksamer

brenzcatechinähnlicher Stoffe im Harn, die wie II in gebundener Form vorliegen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 209. 350—63. 1950. Rostock, Univ., Pharmakol. Inst.) KUNZMANN. 4566

Peter Holtz, Günther Kroneberg und Hans-Joachim Schümann, *Über das „Urosympathin“ des Tierharns*. Das Urosympathin aus Hunde-, Katzen- u. Kaninchenharn verhält sich ähnlich wie beim Menschen wie Arterenol. Nur in einem Vers. bei einem Hunde scheint es zur Ausscheidung von Adrenalin gekommen zu sein. Bei Meerschweinchen scheint neben Arterenol noch Adrenalin in nachweisbarer Menge im Harn vorhanden zu sein. Eine Deutung wird diskutiert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 209. 364—74. 1950. Rostock, Univ., Pharmakol. Inst.) KUNZMANN. 4566

Rudolf Marx und Hans Bayerle, *Zum Problem der hämatologischen Diagnose der Thrombosegefährdung und der klinisch latenten Thrombose*. Literaturübersicht ohne neue experimentelle Daten. Die bisher bekannten Möglichkeiten der Entstehung von Thrombosen in vivo u. ihrer Frühdiagnose werden besprochen. Eine genügend sichere Meth. der hämatolog. Diagnose gibt es für die latente Thrombose noch nicht. (Aerztl. Forsch. 4. I/72—80. 10/2. 1950. München, Univ., Pathol. Inst.) VINCKE. 4573

Friedr. Horst Schulz, *Gerinnungsverhältnisse beim Myocardinfarkt*. Prothrombinzeit (PZ) u. Reaktionszeit (RZ) (= Gerinnungszeit = Zeit vom Ca-Zusatz bis zum Auftreten des ersten sichtbaren Fibrinfädchens im Oxalatblut) zeigten bei 15 Patienten mit Myocardinfarkt (MI) keine wesentlichen Abweichungen von der Norm. Die PZ wurde (an 5 Fällen) durch tägliche Applikation von 2mal 3,3 cm³ Digitalysatum nicht verändert. — Fibrinogen (I)-Bestimmungen an 120 Gesunden zeigen I-Anstieg mit zunehmendem Alter (von 0,37 g-% bei 10—20jährigen auf 0,48 g-% bei 61—70jährigen). Bei 18 Patienten mit MI fanden sich durchschnittliche I-Werte, die ca. 50% über der jeweiligen Altersnorm lagen. — An 2 Patienten 10—12 Tage nach MI wurde festgestellt, daß durch eine Mahlzeit von 500 g reifer Tomaten (nach 8 Stdn. Nüchternheit) die RZ, deren Schwankungen parallel der Duodenalsaftproduktion verlaufen, um ca. 50% (gegen 20% bei 2 n. Fällen) verkürzt wurde. — Auf Grund dieser besonderen Gerinnungsverhältnisse bei MI-Patienten empfiehlt Vf. Behandlung mit Heparin bzw. Dicumarol zur Vermeidung recidivierender Coronarthrombosen. (Dtsch. Gesundheitswes. 5. 592—96. 11/5. 1950. Leipzig, Univ., Med. Klinik.) E. LEHMANN. 4573

J. H. Milstone, *Ein hochaktives Material, das die Umwandlung des Prothrombokinasekomplexes bewirkt*. Eine Lsg. von Rinderplasmaglobulin wurde zuerst mit Hyflo, zur Adsorption der Fraktion A, u. dann mit BaSO₄ behandelt. Durch Eluieren des BaSO₄ bei p_H 6,8 mit 0,2—0,3 mol. Phosphat u. bei p_H 7,9 mit 0,6 mol. Phosphat wurden 2 Fraktionen gewonnen, von denen die erste mehr Prothrombin (I) enthielt u. die zweite die „converter fraction“ lieferte, die durch wiederholte Fällung der Lsg. in 0,35 gesätt. (NH₄)₂SO₄-Lsg. mit 0,45 gesätt. (NH₄)₂SO₄-Lsg. erhalten wurde. Diese Fraktion beschleunigte sowohl die Aktivierung des I als auch die Umwandlung der rohen Prothrombokinase. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 72. 315—16. Nov. 1949. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Pathol.) EBERLE. 4573

G. Papayannopoulos, *Prothrombin und Leberkrankheiten*. Hypothrombinämie tritt nach DAMS auf bei Mangel an Vitamin K, das bei guter Resorption durch die Darmschleimhaut entscheidend ist für die Bldg. des Prothrombins (I) in der Leber, u. bei Störung der I-Bildungsstätten (Parenchymschädigungen oder diffuse Veränderungen der Leber). Verss. des Vf. an über 40 Patienten mit Lebercirrhose u. Hepatargie zeigen starke I-Verminderung; bei diffusen Veränderungen der Leber (Icterus catarrhalis) waren die Befunde nicht einheitlich. Die I-Best. kann somit nicht als Funktionsprüfung in der Leberdiagnostik gelten. (Med. Mschr. 3. 923—24. Dez. 1949. Athen, Univ., Therapeut. Klinik.) HOHENADEL. 4573

W. N. M. Ramsay, *Eisenstoffwechsel in Hühnereiern während der Entwicklung des Embryos*. Vf. bestimmte in Hühnereiern das Gesamt-Fe (RAMSAY, Biochemic. J. 38. [1944.] 467) u. das nicht in Hämoglobin (I) gebundene Fe (Rk. mit 2,2'-Dipyridyl in Ggw. von NH₂OH; vgl. JONES, Biochemic. J. 43. [1948.] 429). Bei nicht bebrüteten Eiern waren 98% des Fe nicht an I gebunden. Der Prozentsatz an I-Fe nahm zu u. betrug nach 8 Bruttagen 8%, nach 14 Tagen 40% u. zum Schluß 64—75% des Gesamt-Fe. Während des 2. Drittels der Entw. war die I-Synth. relativ größer als die Gewichtszunahme des Embryos. (Biochemic. J. 45. VIII—IX. 1949. Edinburgh, Univ., Dep. of Biochem.) ERKLEBEN. 4584

W. N. M. Ramsay, *Säurelöslicher Phosphor in Hühnereiern während der Entwicklung des Embryos*. (Vgl. vorst. Ref.) Hühnereier verschied. Entwicklungsstadien wurden in gefrorenem Zustand zerrieben u. mit Trichloressigsäure extrahiert. In den Lsgg. wurde der P mit Ba-Acetat u. A. bei p_H 8,3 fraktioniert (LE PAGE, Methods in Medical Resear-

arch 1. [1948.] 337) u. nach der Meth. von ALLEN (vgl. C. 1941. II. 1054) bestimmt. Der Geh. an anorgan. P stieg von 5,2 mg/Ei auf 9,8 mg (12. Tag) u. 50—60 mg (21. Tag). Die Menge an säurelös. organ. P nahm von 2,1 mg bis 11 mg (16. Tag) zu u. sank dann wenig wieder ab. Zwei Fraktionen dieses säurelös. organ. P (unlös. Ba-P u. in A. unlös. Ba-P) zeigten einen allmählichen Anstieg bis zum 21. Tag, während die in A. lös. Ba-P-Fraktion bis zum 12. Tag an Menge zunahm (auf 4 mg) u. dann wieder bis auf 1 mg abfiel. (Biochemic. J. 45. IX—X. 1949.) ERXLBEN. 4584

P. Siegert und K. Thomsen, *Untersuchungen auf Vitamin A-Mangel bei chronischen Vaginitiden*. Unterss. auf Vitamin A(I)-Mangelercheinungen bei 35 überwiegend unterernährten Frauen mit hartnäckigem therapieresistentem Fluor vaginalis ließen allg. Zeichen von Vitaminmangel, bes. Verhornungserscheinungen am Vaginalepithel, in keinem Fall erkennen. Dagegen wiesen die Ergebnisse der Dunkeladaptationsprüfungen deutlich auf eine Vitaminbilanzstörung hin: zwei Drittel der untersuchten Frauen hatten herabgesetzte Werte der Endadaptation, die bei einem Drittel als sicher pathol. bezeichnet werden müssen. Ob diese I-Bilanzstörung die Ursache der Erkrankung darstellt, ist damit nicht erwiesen. Sicher ist aber, daß alimentäre Faktoren für die derzeitigen, bes. hartnäckigen Formen der Erkrankung von Bedeutung sind. Therapeut. Verss. mit peroraler Verabfolgung von I-Konzentraten hatten keinen überzeugenden Erfolg. (Arch. Gynäkol. 176. 621—35. 1949. Hamburg-Eppendorf, Univ., Frauenklinik.) RUBENOW. 4587

Fritz Lasch und Herbert Kaloud, *Die Bestimmung des Vitamin A-Gehaltes an Hand der vergleichenden Adaptometrie und die Bewertung des hierbei gewonnenen Vitamin A-Index für die Prognose und Therapie der Lebererkrankungen*. Beschreibung der Meth.; Beobachtungen an 25 Patienten mit Leberparenchymschäden, die den Wert der Best. des Vitamin A-Index (I) als Leberfunktionsprüfung wie für Prognose u. Therapie der Lebererkrankungen erweisen. I lag in den untersuchten Fällen weit unter dem Normalwert (10—50%) gesunder Vergleichspersonen. Auf Grund der gemachten Erfahrungen wird empfohlen, die Vitamin- bzw. Provitamin A-Therapie bei allen Lebererkrankungen durchzuführen, bei denen durch Best. des I eine Störung dieser Partialfunktion der Leber nachgewiesen ist. (Wiener klin. Wschr. 62 [N. F. 5]. 67—69. 27/1. 1950. Villach, Landeskrankenhaus.) RUBENOW. 4587

W. W. Kowalski und W. Ss. Tschebajewskaja, *Bedeutung des Kobalts in der Ernährung des Romanowschafes*. Unterss. an Weideböden von Schafen mit bestimmten Krankheitserscheinungen ergaben den verhältnismäßig niedrigen Co-Geh. von 269 γ -% im 1. Horizont (mittlere Tiefe 22 cm) gegenüber einem durchschnittlichen Co-Geh. der Sowjetböden von ca. 1000 γ -%. Zugabe von täglich 1—2 mg Co(II)-Chlorid zur Nahrung über 104 Tage bewirkte eine Zunahme der gefütterten Tiere um 7,1 kg gegenüber 3,5 kg bei den Kontrolltieren. Die Zahl der Erythrocyten stieg von 8300000 auf 9600000 (Kontrollwerte 8200000 bzw. 8650000). Lämmer zeigten bei Co-Zusatz zur Nahrung eine um 51—58% höhere durchschnittliche Tageszunahme gegenüber den Vergleichstieren u. eine Erhöhung des Hämoglobingeh. um 30 gegenüber 13%. (Доклады Всесоюзной Академии Сельскохозяйственных Наук имени В. И. Ленина [Ber. Allunions landwirtsch. Lenin-Akad.] 14. Nr. 2. 45—48. 1949. Allunions-Inst. für Tierzucht.) FÜRSTER. 4589

Henry Tigerman und R. W. MacVicar, *Wirkung des Eiweißgehaltes und der Unterernährung auf den Glutamingehalt von Rattengewebe*. Die Veränderungen des Glutamin (I)-Geh. von Rattengewebe (Plasma, Leber, Lunge, Niere, Herz, Muskel usw.) mit dem Eiweiß (II)-Geh. der Nahrung u. bei Entkräftung ist untersucht worden. Der I-Spiegel zeigt einen bemerkenswerten Anstieg, wenn der II-Geh. der Diät sinkt. Ein Anstieg ist ebenfalls bei Unterernährung beobachtet worden. (Proc. Soc. Biol. exp. Med. 72. 651—53. Dez. 1949. Stillwater, Oklah. Agricultural Experiment Station.) ROHRLICH. 4596

Reinhold Elert, *Die Ursachen der Glykogenverarmung während der Schwangerschaft*. 1. Mitt. *Untersuchungen über Kreatininhaushalt, Kohlenhydratstoffwechsel und Milchsäureumsatz*. Die Schwangerschaftskreatinurie ist im allg. auf die Frühgravidität beschränkt. Die gestörte Phosphokreatinsynth. im Muskel läßt sich durch Nebennierenrindenhormon beseitigen, das auch die Resorption, Rückresorption u. Assimilation normalisiert. Die Herabsetzung der peripher. Zuckerassimilation beruht auf Verminderung der Zuckeravidität. Die Verzögerung der Milchsäuresynth. als Ausdruck der Herabsetzung der Kohlenhydratassimilation in der Leber während der Frühgravidität wird durch das gleiche Hormon normalisiert. Offenbar ist während der Frühschwangerschaft eine allg. Kohlenhydratverwertungsstörung vorhanden, die zur Glykogenverarmung führt. (Arch. Gynäkol. 176. 418—42. 1949. Graz, Univ., Frauenklinik.) KANITZ. 4596

R. Kapeller-Adler, *Über Histidinurie*. L-Histidin (I) wurde intravenös u. oral schwangeren u. nichtschwangeren Frauen gegeben. Bei Schwangeren verschwand I im Vgl. zu

Nichtschwangeren nur sehr langsam aus dem Blut. Das scheint auf verminderte Histidase-wrkg. im graviden Körper zurückzuführen zu sein. Bei schwerer Schwangerschaftstoxikose war im Urin kein I nachweisbar, obgleich der Blutwert hoch war. Das spricht für eine Retention von I durch die Nieren. (Quart. J. exp. Physiol. cognate med. Sci. 35. 145—55. 1949. Edinburgh, Univ., Pharmakol. Abt.) BALZER. 4596

M. I. Prochorowa, *Rolle der Brenztraubensäure im Tierorganismus*. In der zusammenfassenden Arbeit auf Grund von Literaturangaben kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Best. der Brenztraubensäure (I) nach der modifizierten Meth. von LU als die beste zu gelten hat. Aus experimentellem u. klin. Material folgt, daß I ein n. physiol. Prod. des Tierorganismus bei aerobem u. anaerobem Stoffwechsel darstellt u. im Mittelpunkt der Gewebsatmungs-Rkk. steht, unter Beteiligung der C₄-Di- u. Tricarbonensäuren. Dieses Schema geht davon aus, daß O₂ nur an der H₂-Oxydation unter Bldg. von H₂O beteiligt ist. CO₂ entsteht durch Einw. des O₂ des W. oder des Substrats. Der biol. Sinn der Zellatmung besteht nicht in der Oxydation der Glucose zu CO₂ u. H₂O, sondern in der wirksameren Ausnutzung der Energie durch allmählichen Übergang von H₂ von einem Überträger auf den anderen bis zum O₂. Ausführlich besprochen werden die anaerobe I-Umwandlung in Milchsäure, die Rolle von I als Zwischenglied im Kohlenhydrat-, Fett- u. Eiweißstoffwechsel, die Beteiligung der Fermente, Vitamine u. Hormone u. der Zusammenhang zwischen I u. den chem. Mediatoren der Nervenerregung. (Успехи Советской Биологии [Fortschr. gegenwärt. Biol.] 28. 266—84. Sept./Okt. 1949. Leningrad, Univ.) LEBTAG. 4596

Peter Eymer, *Der derzeitige Stand der Leberfunktionsproben*. An Hand fremder u. eigener Arbeiten gibt Vf. eine Übersicht über die bisher bekannten Prüfmethode der Leberfunktion unter besonderer Berücksichtigung ihrer komplexen Natur. Die Stoffwechsel-, Exkretions- u. kolloidchem. Proben am Serumweiß werden behandelt u. ihre Vorzüge u. Nachteile erwogen. Dem Sammelbegriff der „Leberfunktionsprüfung“ kommen folgende Tests, gemeinsam ausgewertet, am nächsten: Best. der Gallenfarbstoffe im Blut u. Urin, die Bromsulphaleinprobe, die Rk. nach WELTMANN, der Thymoltest (MACLAGAN) u. der Cephalin-Cholesterintest (HANGER). Die Ausarbeitung einer einzigen zusammenfassenden Probe erscheint aus den angeführten Gründen unmöglich. (Med. Mschr. 3. 888—91. Dez. 1949. München, Städt. Krankenhaus Mariahilf.)

SCHULENBURG. 4597

J. S. Robson, M. H. Ferguson, O. Olbricht und C. P. Stewart, *Die Bestimmung der Nierenclearance beim Menschen mit Inulin*. Die Bestimmungsmethoden für die Nierenclearance des Inulins (I) in Abhängigkeit vom I-Plasmaspiegel nach I-Injektion werden erforscht. Die Annahme, daß nach intravenöser Injektion ein Ausgleich der Konz. zwischen Plasma u. Gewebe eintritt, ist unhaltbar. Der durch diese Annahme bedingte Fehler in der Best. der Nierenclearance wird besprochen. Es wird eine Formel zur Berechnung der Clearance angegeben. Kurz wird die Bedeutung der mit I gewonnenen Ergebnisse auf die Anwendung des Mannitols zur Best. der Glomerulusfiltration erwähnt. (Quart. J. exp. Physiol. cognate med. Sci. 35. 111—34. 1949. Edinburgh.) BALZER. 4597

P. Je. Djablowa, *Über zwei Varianten der Sensibilisierung eines Muskels gegenüber Kaliumionen*. Verss. wurden an isolierten Frochsmuskeln in verschied. Abständen nach Denervation (in Methannarkose) ausgeführt. M. sartorius u. M. rectus abdominalis wurden durch Durchschneiden des Lumbalplexus denerviert. Um einem Eingehen der Versuchstiere an einer Infektion vorzubeugen, erhielten sie täglich 0,1 cm³ 10%ig. Sulfathiazol-Aufschwemmung. Die Beobachtung wurde 3—85 Tage fortgesetzt. Die Muskeln wurden mit Veratrin (I) bzw. Guanidin (II) mit Lsgg. von 1:1000000—1:500000 bzw. 1:150000 bis 1:20000 getränkt. Die Empfindlichkeit des Muskels gegenüber K⁺ wurde vor u. nach Sensibilisierung geprüft. Die II-Sensibilisierung ging ab 5.—6. Tag zurück u. verschwand zum 15.—25. Tag vollkommen. Die I-Sensibilisierung war auch nach 85 Tagen unvermindert. Curare hob die II-Sensibilisierung auf u. war ohne Wrkg. auf die durch I verursachte. Vf. führt die Wrkg. des II auf die Beeinflussung der motor. Nerven zurück; daher der Schwund der Sensibilisierung nach deren Degeneration. I wirkte direkt auf die Muskelsubstanz. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 109—11. 1/11. 1949. Leningrad, Pädiatr. Med. Inst.) DU MANS. 4597

Horace W. Davenport, *The ABC of acid-base chemistry; the elements of physiological blood-gas chemistry for medical students and physicians*. 3rd ed. Chicago: Univ. of Chic. Press. 1950. (86 S. m. Abb. u. Diagr.) \$ 2.—

Benjamin Harrow, *One Family: Vitamins, Enzymes, Hormones*. Minneapolis: Burgess Publ. 1950. (115 S.) \$ 2.—

Anton Hittmair, *Kleine Hämatologie*. Wien: Urban & Schwarzenberg. 1949. (VIII+281 S. m. 42 Abb. 1 Text u. 7 farb. Taf.) 8°. S. 68.—

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

W. Nipperdey, *Ultraschalltherapie*. Kurzes Ref. über klin. Erfahrungen mit der Ultraschalltherapie, Anwendbarkeit u. ihre Grenzen; Warnung vor kritikloser Anwendung, unangebrachter Propaganda u. übertriebenen Erwartungen. (Aerztl. Wschr. 4. 577—81. 15/10. 1949. Stetten i. R., Krankenhaus der Stadt Stuttgart, Inn. Abt.)

FUCHS 4604

Franz Baumgartl, *Der Einfluß des Ultraschalles auf die Diffusion*. Die Diffusion einer 5%ig. NaCl-Lsg. durch eine Cellophanmembran nimmt bei der Meßanordnung des Vf. unter dem Einfl. von Ultraschall etwa um den Faktor 2 zu. Im Gegensatz zu Unterss. von FRENZEL SCHULTES u. HINSBERG findet Vf., daß bei Beschallung eine Zunahme der Diffusion sowohl mit als auch gegen die Diffusionsrichtung eintritt. Die Wrkg. wird durch die treibende Kraft des Quarzwindes, den Schallstrahlungsdruck u. durch eine Veränderung der Membran erklärt. Werden durch Ultraschall Kolloide an die Membran geführt, so kann eine Abdichtung der Membran u. eine Hemmung der Diffusion eintreten. (Aerztl. Forsch. 3. 525—30. 10/11. 1949. Düsseldorf, Med. Akad., Chir. Klinik.)

DRECHSLER 4604

R. Pape, *Ergebnisse der Röntgentherapie mit Kleinstdosen*. Mit Dosen in der Größenordnung 5—10 r wurden zahlreiche Indikationen behandelt. In Frage kommen das gesamte Gebiet der Entzündungstherapie sowie einige besondere Erkrankungen, die für höhere Dosen unzugänglich sind. Als reaktive Folgen der Bestrahlungen werden gefunden: Durchblutungsänderungen u. akt. proliferative Vorgänge am Lymphoidgewebe, Reticuloendothel u. an den Hodenzellen, wie sie bei höheren Dosen allg. nicht beobachtet werden. (Strahlentherapie 81. 331—34. 1950. Wien.)

REUSSE 4604

W. Lahm, *Zur biologischen Dosierung der Röntgenstrahlen und die Röntgenbehandlung funktioneller Störungen*. Vf. bringt einige grundsätzliche Gedankengänge über die therapeut. Anwendung der Röntgenstrahlen unter besonderer Berücksichtigung der Begriffe Latenzzeit, Kumulation, Erholungsfaktor. Das vorliegende Spezialschriftum wird einer eingehenden Würdigung unterzogen. (Strahlentherapie 81. 425—38. 1950. Chemnitz, Sa., Sozialvers.-Anst. Sachsen, Röntgeninst.)

REUSSE 4604

Robert N. Feinstein, Carrie L. Butler und Daniel D. Hendley, *Der Einfluß von Ganzkörper-Röntgenbestrahlungen und intraperitoneal injiziertem Wasserstoffperoxyd auf die Mäuseleberkatalase*. Bekanntlich erzeugen ionisierende Strahlen in wss. Medien H₂O₂, das giftig wirkt. Als Gegenmittel erzeugt der Organismus Katalase, u. zwar vorwiegend in der Leber. Vf. können an Mäusen, die sie Totalbestrahlungen mit Röntgenstrahlen (17 r/Min., Gesamtdosis 800 r) unterzogen u. denen sie 340 mg H₂O₂ pro kg Körpergewicht (4%ig. wss. Lsg.) injizierten, zeigen, daß die Bestrahlung die Katalaseerzeugung der Leber herabsetzt. Es wird mit der Möglichkeit gerechnet, daß die Schädlichkeit der Röntgenbestrahlung zum Teil aus der verminderten Katalaseerzeugung im Körper resultiert, so daß das erzeugte H₂O₂ seine giftige Wrkg. ungehemmt ausüben kann. (Science [New York] 111. 149—50. 10/2. 1950. Chicago, Univ.)

REUSSE 4604

F. M. Berger, *Hämolytische Wirkungen von Myanesin*. In vivo wie in vitro ruft Myanesin (I) Hämolyse hervor, wenn die Konz. über 1% ansteigt. Die intravasale Hämolyse hängt von der I-Konz., der Ggw. anderer hämolyt. wirkender Substanzen als Lösungsm. u. der Art der Injektion ab. Die absol. injizierte Menge spielt dabei keine nennenswerte Rolle. Nach oraler I-Gabe erfolgt keine Hämolyse, da die Resorption durch den Magen-Darm-Trakt zu langsam vor sich geht, um die krit. Konz. zu erreichen. Vf. empfiehlt für intravenöse Injektion 2%ig. Lsgg. als ungefährlich, oder für intramuskuläre Injektion 10%ig. wss. Lsg. mit 6% Athanol u. 6% Propylenglykol (vor Injektion erwärmen). Vf. sah bei dieser Applikationsweise keine Hämolyse oder sonstige Nebenerscheinungen. *o-Methoxyphenylglycerinäther* hat nur ein Viertel der Hämolysewrkg. u. etwa die Hälfte der therapeut. Wirksamkeit wie I. Die Darst. anderer I-ähnlicher Verb. ohne hämolyt. Wirkungen ist erforderlich. (Lancet 258. 90. 14/1. 1950. New Brunswick, N. J., Wallace Laborr., Inc.)

WESSEL 4608

H. G. Dennemark, *Sympathicolytica (besonders Yohimbin) und ihre pharmakologische Wirkung*. Gesunden Versuchspersonen wurde (in 14tägigem Abstand) intramuskulär injiziert: a) 1 cm³ = 1 mg Adrenalin (I); b) 1 cm³ Neogynergen (= 0,25 mg Ergotamin + 0,125 mg Ergobasin + A.); c) 0,3 cm³ = 3 mg Yohimbin (II) + A. Geprüft wurden Blutdruck u. Herzfrequenz in ca. ½std. Abstand. Ergebnisse: 1. „Umkehrwrkg. des Adrenalins“ bei b) u. c). 2. Der Vagotoniker spricht bedeutend weniger stark an als der Sympathicotoniker. 3. II übt wesentlich stärkere Wrkg. aus als die Secalealkaloide, welche die I-Wrkg. beim Vagotoniker in bezug auf den Blutdruck nur vorübergehend, bzgl. der Pulsfrequenz überhaupt nicht „umkehren“ konnten. — In Bestätigung dieser pharmakol. Befunde erwies sich II in über 300 Krankheitsfällen vegetativer Dystonie

als geeignetes Mittel zur Sympathicuslähmung. Die therapeut. Wirksamkeit wurde am *Vegedyston* (CURTA & Co., Berlin), einem Kombinationspräp. von II mit einem Vagolyticum, Hormonen u. einem Sedativum, erprobt. Das Medikament bewährte sich bestens u. verdient bei vegetativen Disharmonien, bei denen das adrenerg. Syst. in Mitleidenschaft gezogen ist, den Vorzug vor den secalchaltigen Mitteln. (Therap. Gegenwart 89. 82—85. März 1950. Berlin.)
E. LEHMANN. 4608

I. K. Zitowitsch und Ju. Ss. Snitko, *Verhalten der Generationsphasen der schädlichen Schildkröte (Eurygaster integriceps Pul.) gegenüber Dichlordiphenyltrichloräthan, DDT* dringt durch die Hülle der frisch gelegten Eier des Eurygaster nicht durch. Mit DDT bestäubte Eier entwickeln sich normal. Nur die Larven des 1. u. 2. Stadiums sind hochempfindlich, die Nymphen des 4. u. 5. Stadiums wenig empfindlich; zahlreiche davon entwickeln sich n. weiter zum Imago. Von den Imagines sind die jüngeren Exemplare mit bereits fest gewordenem Chitinpanzer widerstandsfähiger als die älteren. Dieses Verh. kann weder durch die Eigenheiten der Chitindecke noch durch die Barriere des Fettgewebes erklärt werden. Vff. vermuten Besonderheiten im Stoffwechsel der älteren, vor dem Absterben stehenden Generation. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 153—55. 1/1. 1950. Krasnodar, Versuchsstation für Pflanzenschutz.)
DU MANS. 4608

H. v. Keyserlingk, *Pervitin*. Das von HAUSCHILD aus dem *Ephedrin* entwickelte *Pervitin (Desoxyephedrin)* erzeugt Abnahme der Ermüdungserscheinungen, Bereicherung des assoziativen Geschehens, Aufhebung des Schlafbedürfnisses, Euphorie u. vielfach Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Wirksame Menge 1—2 Tabletten, Dauer der Wrkg. 4—6 Stunden. Therapeut. Anwendungen: Postencephalit. Parkinsonismus, Depressionen verschied. Genese, Enuresis nocturna mit abnormer Schlafleide. Keine eindeutige Besserung; bei Überdosierung „assoziative Enthemmung“ u. quälende Unruhe. Es wird auf die Gefahr der Sucht hingewiesen, u. ihre Symptome werden beschrieben: Beziehungsideen, illusionäre Umdeutungen von Geräuschen, evtl. Trugwahrnehmungen kleinster Lebewesen u. Farbenphantasien. (Psychiatrie, Neurol. med. Psychol. 2. 1—9. Jan. 1950. Jena, Univ., Nervenlinik.)
MARSSON. 4608

P. N. Witt, *Verschiedene Wirkung von Pervitin und Coffein auf den Netzbau der Spinne*. Der Einfl. von *Pervitin* u. *Coffein* auf Häufigkeit des Netzbaus, Größe der Fangfläche, Netzbauzeit, Verhältnis der Netzsachsen zueinander, Restsektoren, Regelmäßigkeit der Klebfadenabstände u. Intaktheit der Radialfäden wurde an 23 Coffein-, 26 Pervitin- u. 256 Normalnetzen studiert. Ausgenommen die Netzgrößen zeigen die Substanzen verschied. Wrkg. auf jede Funktion. Meth.: Jede Spinne wird in einem Holzrahmen (35 × 35 cm) angesiedelt, wo sie nach Zerstörung des alten täglich ein neues Netz baut. Das Netz wird mit NH₄Cl beräuchert, seitlich beleuchtet u. vor schwarzem Hintergrund photographiert. Auf der Photographie werden Winkel, Fadenabstände u. Flächen gemessen. Die Meth. scheint geeignet, auch feine Veränderungen am Molekül der Wirksubstanz pharmakol. zu unterscheiden. (Helv. physiol. pharmacol. Acta 7. C 65—66. Dez. 1949. Tübingen, Univ., Pharmakol. Inst., u. Bern, Univ., Pharmakol. Inst.)
HELLMANN. 4608

S. M. Sacharowa, *Pentothalatrium als schmerzlinderndes Mittel bei normalen Geburten*. *Pentothal-Na (I)*, von welchem 20 cm³ der 5% ig. Lsg. intramuskulär injiziert wurden, bewirkte in 51% der Fälle volle, in 29% eine mittlere, in 11% eine schwache u. in 9% keine Anästhesie. Durchschnittliche Dauer der Wrkg. bei Erstgebärenden 3 Stdn. (20 Min., bei Zweitgebärenden 2 Stdn. 8 Min.; I ist ohne schädlichen Einfl. auf die Frucht. (Акушерство и Гинекология [Geburtshilfe u. Gynäkol.] 1949. Nr. 6. 12—15. Nov./Dez. Moskau, II. Med. Stalin-Inst., I. Geburtshilf.-gynäkol. Klinik.)
RENTZ. 4614

S. N. Pawlowskaja, *Schmerzlose Geburten durch Tekodin und Lidol*. *Tekodin* (entspricht dem Eukodal) subcutan oder intramuskulär 1—2 mal (zu 1,5 cm³ 1% ig) in 24 Stdn. verabreicht, bewirkt in 77% der Fälle während der ersten Geburtsperiode Analgesie, ohne die Geburtsdauer zu verlängern. Es ist für Mutter u. Kind ungefährlich. *Lidol* (entspricht dem Dolantin) 1—2 mal zu 3 cm³ der 3% ig. Lsg. appliziert, wirkte nur in 50% der Fälle schmerzlindernd (einmal kam es zu Asphyxie des Neugeborenen). Hinsichtlich der spasmolyt. Wrkg. wird *Tekodin* von *Lidol* übertroffen. (Акушерство и Гинекология [Geburtshilfe u. Gynäkol.] 1949. Nr. 6. 8—11. Nov./Dez. Militär-med. Kirow-Akad., Geburtshilf.-gynäkol. Klinik.)
RENTZ. 4614

Gerd Beyer, *Zur lokalen Sulfonamidbehandlung*. *Pyodron* (CHEM. FABR. ARTESAN), eine Schüttelmixtur von hydrophilem anorgan. Gel mit 5% p-Aminobenzolsulfonamid, bewährte sich in der Lokalbehandlung von Hautaffektionen. (Therap. Gegenwart 89. 91—92. März 1950. Berlin.)
E. LEHMANN. 4619

Heinz Kalweit, *Über die Anwendung einer neuen Sulfonamidkombination in der Urologie.* *Pyralcid* (SCHERING), ein Kombinationspräp. von Pyrimal M+ Albuclid, bewährte sich an 31 Patienten mit (vorwiegend Harn-) Infektionen verschied. Art. Die stärkste Wrkg. wurde auf Staphylo- u. Streptokokken, die geringste auf Enterokokken u. Pyocyanus ausgebaut. Verträglichkeit auch bei intravenöser Verabfolgung gut. (Dtsch. Gesundheitswes. 5. 502—04. 20/4. 1950. Berlin, St. Hedwigs-Krankenhaus.) E. LEHMANN. 4619

J. C. Floyd, *Formen von Penicillinzubereitungen: Die Wirksamkeit öligler Injektionen.* Vf. untersucht Penicillin (Pc.)-Zubereitungen an weißen Mäusen auf die Dauer des Schutzeffektes gegen eine einmalige 2, 3 bzw. 5 Tage nach der Applikation durchgeführte intraperitoneale Infektion mit *Staphylococcus pyogenes*. Verglichen wurden: a) leicht lösl. Pc-Na., schwer lösl. Procain-Pc.; b) Pc. in Bienenwachs oder Aluminiumstearat/Erdnußöl; c) die Teilchengröße des Pc. Die am längsten anhaltende Wrkg. besaß Procain-Pc. feiner Partikelgröße in Al-Stearat/Erdnußöl. Die bessere Wrkg. von Procain-Pc. über Pc-Na. ist nach Vf. gesichert. Erklärungen der Befunde können erst nach entsprechenden Unters. mit wasserunlösl. Pc.-Salzen als fundiert angesehen werden. (J. Pharmacy Pharmacol. 1. 747—56. Nov. 1949. Blackley, Manchester, Imp. Chem. Ind.) ZÜLLNER. 4619

K. Sch. Kotschkarewa, *Erfahrungen in der Prophylaxe und Therapie der postoperativen Komplikationen mit Penicillin.* Bei Bauchoperationen hat Vf. durch Anwendung von *Penicillin* (I) in den meisten Fällen Komplikationen behoben. In der Regel werden 100000—200000 Einheiten I direkt in die Bauchhöhle eingeführt, dann 5 Tage lang alle 3 Stdn. 50000 Einheiten intramuskulär; bei schwereren Fällen werden diese Mengen verdoppelt, die intramuskuläre Injektion fortgesetzt, bis die Temp. n. wird. Insgesamt werden bis zu 2000000 Einheiten I gegeben. (Хирургия [Chirurgie] 1949. Nr. 4. 76—78. April. Kremlewo, Krankenhaus, Chirurg. Abt.) R. K. MÜLLER. 4619

P. Hesse, *Über die Behandlung der Gonorrhöe mit deutschen Penicillinen.* Krankenmaterial und Ergebnisse. Überblick über die bis 31/12. 1949 in Thüringen gewonnenen Erfahrungen bei der Behandlung der Gonorrhöe mit *Penicillin*. Als Gesamtdosierung wurden meist 120000, seltener 200000 oder 240000 Einheiten angewendet. Erfolge, Krankheitsverlauf u. statist. Angaben über Verteilung des Krankenmaterials auf Alter u. Geschlecht. (Dtsch. Gesundheitswes. 4. 1098—1103. 27/10. 1949. Weimar, Fachkrankenhaus für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) IRRGANG. 4619

W. I. Tereschkowitsch, *Die Behandlung von Salvarsandermatitiden mit Penicillin.* An 4 Kranken mit exfoliativer Salvarsandermatitis wurde mit *Penicillin* (alle 3 Stdn. 20000—30000 Einheiten intramuskulär, insgesamt 200000—1200000 Einheiten) gute Beeinflussung erzielt (Senkung der Temp., Verminderung der Intoxikationserscheinungen, Rückbildg. der schweren Hautveränderungen, Besserung des Allgemeinzustandes). Die Heilung erfolgte in 45—56 Tagen, also bedeutend rascher als bei der sonst üblichen Behandlung. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1950. Nr. 1. 39—40. Jan./Febr. Moskau, Med. Inst. des Gesundheitsministeriums der RSF SR, u. Moskau, 1. Klin. dermato-venerol. Krankenhaus.) RENTZ. 4619

W. Blaiich, *Die globuläre Reaktion des Harnröhren- und kindlichen Vulvovaginalepithels während der Penicillinbehandlung.* Vf. bezeichnet eine bestimmte Veränderung der Epithelzellen der Urethralschleimhaut als *globuläre Reaktion* (I), die bes. in der Ausheilungsphase erwachsener Gonorrhöekranke spontan auftritt. Bei der Gonorrhöe des Kindes ist I nur in ganz geringem Umfange vorhanden. *Penicillin*-Behandlung löst dabei keine Erhöhung der I aus. Vorbehandlung mit gonadotropen Hormonen blieb ebenfalls wirkungslos. Die Frage der schlechten Heilungstendenz u. schwierigeren Behandlung der Gonorrhöe des Kindes wird diskutiert. (Dermatol. Wschr. 120. 801—05. 1949. Münster, Univ., Hautklinik.) IRRGANG. 4619

Sch. Ss. Lordkipanidse, L. Ss. Kartosija und G. G. Dshwarischechwili, *Die Behandlung von Hauttuberkulose mit flüssigem nativem Streptomycin.* Vff. verwenden fl. ungereinigtes Streptomycin (I), das rund 120 Einheiten in 1,0 cm³ enthält. Die kranken Hautstellen werden mit I-durchtränkten Mullstückchen behandelt. Es werden pro Tag rund 2400 bis 2600 Einheiten I verbraucht. Die Behandlung wird 3—4 Monate fortgesetzt. Eine merkliche Besserung tritt innerhalb von 1—2 Wochen ein. Zum Abschluß der Behandlung heilen die Geschwüre, die Fisteln schließen sich. Die Lupustuberkel werden vor der Behandlung mit Hilfe von CO₂-Schnee in Geschwüre verwandelt. Die Erfahrungen erstrecken sich auf 8 Kranke, die 2—6 Jahre krank waren. (Проблемы Туберкулеза [Probleme Tuberkul.] 1950. Nr. 1. 66—67. Jan./Febr. Tbilissi, Inst. für ärztl. Fortbildung, Tuberkuloseklinik.) DU MANS. 4619

Je. M. Botschewer, *Streptomycin in der Therapie der Augentuberkulose.* Vf. berichtet über 20 Fälle tuberkulöser Erkrankungen des Auges (Chorioiditis, skrofulöse Keratitis,

Kerato-Iritis u. a.), die in der Mehrzahl sehr gut auf *Streptomycin* (I)-Behandlung ansprachen u. meist ausheilten, wie weitere Beobachtung zeigte. Es wurden jeweils 10000 Einheiten I subkonjunktival bis 50000 Einheiten retrobulbär zugeführt; Gesamtdosis 0,5 bis 2,0 g. Nebenerscheinungen traten, von leichtem Schwindel abgesehen, nicht auf. (Вестник Офтальмологии [Nachr. Ophthalmol.] 29. Nr. 1. 25—30. Jan./Febr. 1950. Moskau, Zentralinst. für Ärztefortbildung, Augenklinik u. Lehrst. für Augenkrankheiten.)
K. MATER. 4619

Je. M. Grinschpunt, *Einige Fragen aus der Praxis der Streptomycinanwendung bei Tuberkulose*. Es kann während der Behandlung mit *Streptomycin* (I) bei fortschreitender Besserung zum Akutwerden eines Prozesses an anderer Stelle kommen (z. B. Rückbildg. der Lungenerscheinungen, aber Entstehung einer Meningitis). Die Anwendung von I bei ungenügender Indikation kann zur Ursache der Unwirksamkeit des Mittels bei nachfolgender Anwendung werden, wenn die Indikation tatsächlich gegeben ist. Formen ohne Tendenz zum Fortschreiten (die sich diätet.-hygien. behandeln lassen) u. chron. fibrös-kavernöse Tbc-Formen sollten nicht mit I behandelt werden, auch irreversible Kachexien u. starke Verkäisungen nicht. I verhindert die Blg. von Kavernen nicht, liquidiert aber den akuten Schub, so daß Kollapstherapie angewandt werden kann. Die tägliche Dosis beträgt 0,5—1 g. Meist sind insgesamt nicht mehr als 40—50 g erforderlich. An Nebenwirkungen beobachtet man nicht nur Vestibularisstörungen, sondern auch allerg.-reaktive trockene Pleuritiden sowie Leberstörungen. Die größte Letalität zeigt die fibrös-kavernöse Tbc, ungeachtet großer I-Dosen. Vieltach ist die gleichzeitige intramuskuläre u. lokale Anwendung von I von Bedeutung. (Проблемы Туберкулеза [Probleme Tuberkul.] 1949. Nr. 6. 36—41. Nov./Dez. Burdenko-Militärhospital.)
RENTZ. 4619

John D. Adcock, Robert M. Stow, Reubena Rabezzana und Karen Irwin, *Die Absorption und Ausscheidung von Streptomycin-p-aminosalicylat. Streptomycin-p-aminosalicylat* (I), eine Verb. aus 1 Mol *Streptomycin* (II) u. 3 Molen *p-Aminosalicylsäure* (III) (1 g II + 0,8 g III) wurde in Mengen entsprechend 1 g II intramuskulär u. oral verabreicht u. der II- u. III-Spiegel bestimmt. Die höchsten III-Spiegel wurden 15—30 Min. nach der Applikation ermittelt; bei oraler Gabe etwas später. Die Plasmawerte für II u. III nach intramuskulärer Applikation von I standen in keinem konstanten Verhältnis zueinander. Die Ausscheidung von III mit dem Harn betrug im Mittel 14%, während II in einer Menge von 60% im Harn wiedergefunden werden konnte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 72. 451—53. Nov. 1949. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dep. of Internal Med.)
IRRGANG. 4619

C. H. Whittle, *Die Behandlung von Pemphigus vulgaris mit Aureomycin*. Vf. berichtet über einen Fall der Behandlung von *Pemphigus vulgaris* mit *Aureomycin* (250, steigend auf 500 mg, alle 6 Stdn.). Nach 3 Tagen war eine wesentliche Besserung eingetreten. (Lancet 258. 139. 21/1. 1950. Cambridge, Addenbrooke's Hosp.)
IRRGANG. 4619

Georg Zöllner, *Die Verordnung von Oleum Chenopodii und Ascaridol*. Die Wrkg. des *Oleum Chenopodii anthelminthici*, das zu 40—80% *Ascaridol* = 1,4-*Peroxydo-p-menthen*-(2) (I) enthält, richtet sich nicht nur gegen Ascariden usw., sondern auch, bes. bei Anwendung hoher Dosen, gegen den Wirtsorganismus. Als Folge der Vergiftung, die ohne Behandlung zum Tode führen kann, werden Erbrechen, Muskelzittern u. Krämpfe beobachtet. Für die Therapie werden Magenspülungen mit $MgSO_4$ sowie intravenöse Injektionen von *Hypophysin* in physiol. NaCl-Lsg. bzw. hyperton. *Traubenzucker*-Lsg. empfohlen. Zur Verminderung der Resorptionsgefahr ist die Durchführung der Kur innerhalb eines Tages u. anschließende Verabreichung eines Laxans erforderlich. Abschließend weist Vf. auf verschied. Dosierungsschemen hin. Um Dosierungsfehler durch einen unterschiedlichen Geh. an I zu vermeiden, wurde dieses in isolierter Form in den Handel gebracht. Beim *Ascaridol*, „Schenck“ liegt ein unverd. synthet. Prod. vor, in der *Ascaridol-Lösung*, „Bayer“ eine 2,5% ig. Ricinusöl-Lösung. (Med. Klin. 44. 1566—69. 9/12. 1949. Hamburg, Univ.-Pharmakol. Inst.)
HORST BAGANZ. 4620

J. Jochims und I. Wrede, *Über Zwischenfälle bei der Ascaridenkur mit Bedermine*. Es wird über vier schwere Vergiftungen bei der Behandlung von 74 *Ascaridiasis*-Fällen mit *Bedermine* berichtet. Die aufgetretenen schwer tox. Leberschäden u. Vergiftungsformen unterschieden sich klin. von den bisher bekannten, durch die Ascariden selbst verursachten tox. Schädigungen. Ursache vermutlich Zers. des Präp., das mindestens 10 Jahre alt war. (Dtsch. med. Wschr. 74. 1308—09. 28/10. 1949. Lübeck, Städt. Krankenh., Kinderklinik.)
RUBENOW. 4620

Wilhelm Schroeder, *Neue Untersuchungsmethoden kreislaufwirksamer Substanzen*. Übersichtsreferat. (Aerztl. Forsch. 4. L/165—72. 10/4. 1950.)
JUNG. 4623

Otto Krayer, *Untersuchungen über die Kreislaufwirkung der Veratrumalkaloide*. An der Wrkg. der Extrakte von *Veratrum viride* sind Esteralkaloide beteiligt, was durch die Isolierung von *Germerin* u. zwei neuen Alkaloiden: *Germidin* u. *Germitrin* bestätigt wurde.

Veratrumalkaloide können von verschied. Angriffspunkten aus eine Abnahme der Herzfrequenz einleiten. Die Wrkg. der Esteralkaloide *Protoveratrin*, *Veratridin* u. *Cevadin*, der tert. Alkamine *Cevin* u. *Protoverin*, der sek. Amine *Veratramin*, *Veratrosin*, *Servin* u. *Pseudojervin* wird diskutiert. Die besondere Wirksamkeit der Veratrumalkaloide scheint in der hohen Selektivität u. der großen Intensität zu liegen. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 209. 405—20. 1950. Boston, Mass., USA, Harvard Med. School, Pharmac. Inst.) KUNZMANN. 4623

Peter Beckmann, *Über die Möglichkeiten der intravenösen Verwendung von Novocain und der Hochdruckbehandlung mit Melcain*. Melcain (I), ein Kombinationspräp. von Novocain (II) (1—2%) in Bienenhoniglsg. (20—40% ig), bewährte sich für intravenöse Injektionen in über 2000 Fällen. Die sonst bei dieser Applikationsart von II auftretenden Nebenwirkungen wurden in keinem Falle beobachtet; 2% ig. wie 1% ig. Lsgg. wurden gleich gut vertragen. Lediglich bei Allergikern kann es zu Neben-Rkk. kommen. — An 24 Hochdruckfällen bewirkte das Präp. Drucksenkung bis zu 100 mm. Dosierung: 2mal täglich bis zu 10 cm³ der I-Lsg. mit 2% II (i. v. bei n. Injektionsgeschwindigkeit), gegebenenfalls über mehrere Wochen. Bei blutdrucknormalen Personen beträgt die Drucksenkung nach I i. v. 5—15 mm. — Vf. diskutiert den Wirkungsmechanismus von II u. nimmt eine direkte Wrkg. auf das autonome Nervensyst. der Gefäßwand an. Ein gefäß-dilatierender Effekt dürfte keinesfalls vorliegen. (Dtsch. med. Wschr. 75. 426—27. 31/3. 1950. Ebenhausen a. d. Isar, Sanatorium.) E. LEHMANN. 4623

Herbert Spitzbarth und Otto Merz, *Über die Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen mit Butylsympatol*. Die drei Sympatolabkömmlinge *Äthyl-*, *Isopropyl-* u. *Butylsympatol* (I) (*Vaskulat*) rufen bei gesunden Personen eine Verbreiterung der Blutdruckamplitude hervor, wobei die Wrkg. von I am günstigsten ist. Auf Grund der Kreislaufveränderungen, die eine Herabsetzung des peripheren Gesamtwiderstandes mit sich bringen, wurde I bei verschied. Durchblutungsstörungen angewandt. Da die Wrkg. der Einzeldosis von 25—50 mg peroral (bei Frauen 12,5 mg) nur sehr kurze Zeit anhält, ist eine häufige Verabreichung notwendig. Erhöhung der Dosis führt zu unangenehmen Nebenerscheinungen. (Dtsch. med. Wschr. 75. 615—18. 5/5. 1950. Mainz, Univ., Med. Poliklin.)

HILDEGARD BAGANZ. 4623

H. W. Buchholz und H. Quednau, *Klinischer Beitrag zur Anwendungsmöglichkeit des „Peripherin-Homburg“ in der Chirurgie*. In klin. Unters. wurde die Wrkg. von *Peripherin-HOMBURG* auf den systol. bzw. diastol. Blutdruck sowie auf die Pulsfrequenz nach subcutaner, intraglutäaler, intravenöser Injektion u. oraler Verabreichung beobachtet. Es zeigte sich, daß das Präp. ein Analepticum mit guten Gefäß- u. Herzwirkungen ist, das bei Kollapszuständen, postoperativer Kreislaufschwäche u. zur Kreislaufvorbereitung vor operativen Eingriffen wertvolle Hilfe leisten kann. Zur Vermeidung von Nebenerscheinungen muß die Wirkungsdauer der Einzeldosis beachtet werden. (Dtsch. med. Wschr. 75. 614—15. 5/5. 1950. Hamburg-Langenhorn, Allg. Krankenh. Heidberg.)

HILDEGARD BAGANZ. 4623

Ed. Rentz, *Eine neue Wehenmittelkombination*. *Tokofinal* ist eine Kombination von *Hypophysenhinterlappensextrakt* (I), *Spartein* (II) u. *Phenyldihydroimidazolymethan* (III). Es stellt ein für Herz, Nieren u. Kreislauf unschädliches Mittel dar, das die Wirksamkeit der 3 Komponenten vereinigt. II, das Hauptalkaloid des Besenginsters, hebt die unerwünschten Nebenerscheinungen von I auf. Dagegen war es zur Stillung aton. Blutungen nicht geeignet. III bewirkt eine vorübergehende Blutdrucksenkung u. anhaltende Erweiterung der peripheren Arterien, ohne den Venendruck zu beeinflussen. Durch Kombination von I, II u. III wird nicht nur ein additiver Effekt erzielt, sondern darüber hinaus eine Wirkungsverstärkung erreicht, die eine Red. der I-Menge ermöglicht. (Med. Klin. 44. 1348—49. 21/10. 1949. Lübeck, Lachswehrallee 21a.) HILDEGARD BAGANZ. 4623

E. Fritze, R. Schoen und E. Schulze, *3½jährige Erfahrungen über die Behandlung von Leukämien mit Urethan*. Mitt. über die Erfolge mit *Athylurethan* (I) bei chron. Leukämien u. einigen anderen Hämoblastosen. Im Durchschnitt wurden je Kur innerhalb von 3—4 Wochen 60—80 g rectal verabreicht. Am günstigsten erwies sich die Behandlung chron. Myelosen. Bei diesen konnte durch wiederholte Kuren vorübergehende Symptomfreiheit erzielt werden, jedoch wurde eine Verlängerung der Lebensdauer nicht beobachtet. Weniger eindrucksvoll sprachen chron. Lymphadenosen auf I an. Umfangreiche Unters. beweisen, daß I sowohl tox. Zellveränderungen hervorruft, als auch die Mitosetätigkeit bestimmter Zellen hemmt. Durch Schädigung der Phagocytose traten mehrmals tödliche Komplikationen durch Verminderung der natürlichen Abwehrkräfte ein. Abschließend werden die verschied. Therapien mit I, *N-Lost*, *radioakt. P* u. Röntgenbestrahlung verglichen, u. es wird darauf hingewiesen, daß die letztere Behandlungsweise bis jetzt das beste u. unschädlichste Verf. darstellt. (Dtsch. Arch. klin. Med. 197. 69—83. 1950. Göttingen, Univ., Med. Klin.) HILDEGARD BAGANZ. 4623

A. Sinios, *Zur Behandlung der Dermatosen des Säuglings- und Kindesalters. Tanno-lactat* (LACTRONE GMBH., Nürnberg), ein Gerbstoffextrakt aus *Folia Quercus*, *Cortex Piceae excelsae* mit Ca-Lactat u. Milchsäuren, zeigt guten therapeut. Effekt (in Form feuchter Umschläge appliziert) bei Intertrigo, Ekzem usw.; es ist von austrocknender, Juckreiz stillender, antisept. u. dabei milder Wirkung; p_H der üblichen Dosierung (1:1000) 6.6. (Therap. Gegenwart 89. 92—93. März 1950. Hamburg, Allg. Krankenhaus Hei-berg.) E. LEHMANN. 4628

A. Schmidt-Burbach, *Über die Behandlung der Darm-Dysbakterie*. Es wird über eine Therapieform zur Wiederherst. der n. Darmflora unter Verwendung von *Enterosode* (MERKUR CHEMIE GMBH., Berlin u. Söllingen) berichtet. (Dtsch. Gesundheitswes. 4. 1007—10. 6/10. 1949. Berlin, Med. diagnost. Inst. Dr. Schmidt-Burbach.) IRRGANG. 4628

Hans Goldeck, *Panmyelopathie nach Stickstofflost bei Retotheliose*. In einem Falle waren 29,5 mg *N-Lost-Tris-Verb.* in vorsichtigen Einzeldosen (bis zu 5 mg) gegeben worden, worauf die Retotheliose rasch zurückging. 3 Wochen danach zeigten sich Fieber, stark red. Allgemeinzustand, geschwürige Mundveränderungen u. rapide Verschlechterung des weißen u. roten Blutbildes. Die erfolgreiche Therapie bestand in *Penicillin* täglich 300000 OE (insgesamt 3300000), 10 Bluttransfusionen je 360 cm³ u. täglich 30 mg *Folsäure* oral (insgesamt 240 mg). (Dtsch. med. Wschr. 75. 429. 31/3. 1950. Hamburg-Eppendorf, Univ., II. Med. Klin.) NECKEL. 4628

Edwin Keibl, *Bemerkungen zur Colchicinctherapie bei Blutkrankheiten*. Vf. bestätigt die Belunde betreffend Einw. von *Colchicin* (I) auf Erythro- u. Leukopoiese u. seine verstärkende Wrkg. in Kombination mit Röntgenstrahlen. — Über den Einfl. von I auf die Thrombopoiese ergab sich: 1. bei symptomat. Thrombopenien deutliche Vermehrung der Thrombocyten, soweit ausreichend gesunde Megakaryocyten im Knochenmark vorhanden; 2. Unwirksamkeit bei essentiellen Thrombopenien (Reife-störung der Riesenzellen u. damit Verlust der Fähigkeit zur Plättchenblgd.); 3. keine Mitosenvermehrung bei den Megakaryocyten. Es wird geschlossen, daß I auf die Thrombopoiese nicht durch Mitosenbeeinflussung, sondern durch direkten Eingriff am Protoplasma, d. h. selektiv auf die Plättchenabschnürung der Riesenzellen wirkt. (Wiener klin. Wschr. 62. 203—06. 24/3. 1950. Wien, Univ., I. Med. Klin.) E. LEHMANN. 4628

Heinz Lachmann, *Intoxikationen nach intravenösen Traubenzuckerinjektionen*. Diskussion des Problems an Hand von 20 Literaturangaben. Vf. vermutet auf Grund eigener Beobachtungen, daß Intoxikationserscheinungen nach Traubenzuckerinjektionen in erster Linie der Reaktionsbereitschaft des Patienten (Kohlenhydratüberfütterung, Hypocalcämie u. a.) u. nicht dem jeweiligen Präp. zuzuschreiben sind. (Dtsch. Gesundheitswes. 5. 565—68. 4/5. 1950. Bad Elster, Poliklinik.) E. LEHMANN. 4650

H. Hofmann, *Über die Verhinderung der chronischen Nicotinschädigung durch Entgiftung des Tabakrauches*. Vf. empfiehlt, das Nicotin des Tabakrauches durch vorgelegte Watte (quantitativ) zu adsorbieren. (Dtsch. Gesundheitswes. 5. 548. 4/5. 1950. Jena, Univ., Pharmakol. Inst.) E. LEHMANN. 4650

Ed. Benbamous, F. Destaing et A. Sorrel, *Les thérapeutiques antibiotiques des maladies infectieuses*. Paris: Masson & Cie. 1950.

Gerhard Domagk, *Chemotherapie der Tuberkulose mit den Thiosemicarbazonen*. Stuttgart: Thieme. 1950. (VII + 405 S. m. 257 Abb.) 4^e. DM 60,—.

Harry Gold, *Quinidine in Disorders of the Heart*. New York: Paul B. Hoeber. 1950. (115 S.) \$ 2,—.

Harant et G. Galan, *Pharmacologie médicale*. Paris: Maloine. 1950. (440 S.)

F. Pharmazie. Desinfektion.

J. M. Rowson, *Genetik, Anbau und Pharmakognosie*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1950. II. 79 referierten Arbeit. (Chemist and Druggist 153. 83—84. 21/1. 1950.)

HOTZEL. 4782

G. Coppa-Zuccari, *Kultur von Heilpflanzen im Unterholz*. Angabe der verschied. Heilpflanzen, die zur Kultur im Unterholz geeignet sind. (Prod. pharmac. 5. 151. April 1950.)

KUNZMANN. 4782

Ulrich Weber, *Flores graminis, Heublumen*. Die Droge ist je nach Art der Gewinnung sehr verschied. zusammengesetzt. Die besten Muster erhält man beim Ausschütteln des Heues oder durch Sammeln der unter dem Heu liegenden Pflanzenteile. Manchmal besteht die Droge auch aus geschnittenem Heu. (Pharmazie 4. 529—31. Nov. 1949. Karlsruhe, TH, Botan. Inst.)

HOTZEL. 4782

Max Herzog, *Kritische Betrachtung der Essenzen-(Urtinkturen-) Herstellungsverfahren nach § 1 und § 2 des Homöopathischen Arzneibuches*. Vf. stellte vergleichsweise Essenzen

her nach § 1 (Gewinnen des Preßsaftes, Mischen mit A.) u. § 2 (Extraktion mit verd. A.) Sie erwiesen sich als qualitativ gleichwertig, jedoch war die Ausbeute nach § 2 höher. Vf. schlägt vor, beide Methoden als gleichwertig zuzulassen. (Pharmazie 5. 238—39. Mai 1950. Leipzig, Fa. Dr. Willmar Schwabe.) HOTZEL 4790

F. Oppikofer, Zur Herstellung und Prüfung antiseptisch wirksamer Wundverbände. Einige Bemerkungen zu der Veröffentlichung gleichen Titels. Vf. lehnt die Diffusionsmeth. auf Agarplatten (BÜCHI, KUTTER u. MEIER, C. 1950. II. 558) als Mittel zur einwandfreien Beurteilung der antisept. Wrkg. von Wundverbänden ab. Ferner kann der Wert eines Wundverbandes durch einen „in vitro“-Vers. nicht beurteilt werden. (Pharmac. Acta Helvetiae 25. 168—70. 31/5. 1950. Genf, Labor. Sauter S. A.) NEUWALD 4794

J. Büchi, Zur Prüfung antiseptisch wirksamer Wundverbände. 2. Mitt. Stellungnahme zu den vorstehenden Bemerkungen von Herrn Dr. F. Oppikofer. (Vgl. vorst. Ref.) Die von der US. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION offiziell eingeführte Agarplattenmeth. ist als Testverf. allg. anerkannt u. hat sich als geeignet erwiesen. Dig. klin. Prüfung bestätigte die Ergebnisse der „in vitro“-Versuche. (Pharmac. Acta Helvetiae 25. 171—78. 31/5. 1950. Zürich, ETH, Pharmaz. Inst.) NEUWALD 4794

—, Neue Heilmittel. P 2 G Sclerosant (BOOTS PURE DRUG CO. LTD., Nottingham): Enthält 2 (%) Phenol, 25 Dextrose 30 Glycerin. Zur Varicenbehandlung. — Protopen (GLAXO LABORATORIES LTD., Greenford): Ein Depot-Penicillin mit 300 000 E. Procainpenicillin (= 120 mg Procain) u. 100 000 E. Penicillin G als Na-Salz, Aluminiumstearat 1% ig, Arachisöl ad 1 cm³. (Chemist and Druggist 153. 90. 21/1. 1950.) HOTZEL 4800

—, Neue Heilmittel. Penicillin Dental Cream anhydrous (BOOTS PURE DRUG CO. LTD., Nottingham): Enthält 5000 IE. Penicillin-Ca/g. — Penicillin Gelatros (GADE LABORATORIES LTD., Watford): Pastillen auf Gelatinebasis mit 500 IE. Penicillin-Na. — Cytamen (GLAXO LABORATORIES LTD., Greenford): Vitamin B₁₂-Präp. zur Behandlung der perniziösen Anämie. — Tromexan (PHARMACEUTICAL LABORATORIES GEIGY LTD., Manchester): Tabletten zu 0,3 g Bis-3,3'-(4-oxycumarinyl)-äthylacetat. Zur Verhütung der Thrombose. (Chemist and Druggist 153. 317. 11/3. 1950.) HOTZEL 4800

Richard Schwab, Narkose-Äther. Übersichtsbericht über Geschichte, Chemie u. Pharmakologie. (Pharmazie 4. 556—60. Dez. 1949. Illertissen, Fa. H. Mack Nachfolger.) HOTZEL 4806

—, Ein neues Desinfektionsmittel für chirurgische und allgemeine Verwendung. Bradosol (β -Phenoxyäthyl-dimethyldodecylammoniumbromid) (CIBA LABORATORIES LTD.) entwickelt baktericide Wrkg. gegen grampositive wie auch gramnegative Organismen. Es unterscheidet sich von anderen quarternären Ammoniumderiv. dadurch, daß es als Reinsubstanz, deren Zus. u. Eigg. sich nicht von Partie zu Partie ändern, erhalten werden kann. Weißes, geruchloses, wasserlös. Pulver. Wss. Lsg. reagiert neutral, stark schäumend, nach dem Sieden die Wirksamkeit behaltend, säure- u. alkaliunempfindlich, Metalle nicht angreifend. Anweisungen zur Hände- u. Raumdesinfektion werden angegeben. (Pharmac. J. 164. [4] 110. 323. 29/4. 1950.) SCHMERSAHL 4834

Erwin Diehl, Wien, Österreich, Verfahren zur Herstellung einheitlich wirksamer mehrschichtiger Tabletten. Zur Herst. derartiger Tabletten mit indifferenten Zwischenschicht zur Verhinderung einer gegenseitigen Beeinflussung der einzelnen Bestandteile, bes. von Acetylsalicylsäure u. Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon enthaltenden Tabletten, bringt man vor dem Dragieren des gepreßten, einen der Arzneibestandteile enthaltenden Kernes eine Zwischenschicht aus lösl. Kohlenhydraten, z. B. aus Zucker, Dextrin, Gummi oder Tragant, auf u. überzieht die fertigen Dragees zweckmäßig noch mit einer Isolierschicht. Die so gewonnenen Tabletten sind unbegrenzt haltbar u. im Magensaft unmittelbar löslich. (Oe. P. 165 094 vom 30/10. 1946, ausg. 10/1. 1950.) RAETZ 4767

Leopold Haider, Wien, Österreich, Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels aus Darmschleimhaut gegen verschiedene allergische Erkrankungen. Man bringt Preßsäfte oder Extrakte aus Darmschleimhaut, Hautanteilen, Nervengewebe — gegebenenfalls unter Zusatz von Vitaminen —, freien Aminosäuren u. Lipoidgemischen nach Aktivierung der Fermente in an sich bekannter Weise in Al(OH)₃-Gel ein u. stellt das Gemisch auf einen pH-Wert von 6—8 ein. Das neue Heilmittel hat einen günstigen Einfl. z. B. auf Asthma bronchiale, chron. Schnupfen, Nesselausschläge, Migräne u. rheumat. sowie Tuberkuloseerkrankungen. — 4 Beispiele. (Oe. P. 163 871 vom 8/1. 1948, ausg. 25/8. 1949.) RAETZ 4791

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Verfahren zur Herstellung von hämostatisch wirkenden Pflöpfen und Verbänden. Man versetzt eine Gelatinslg. mit Thrombin, verwandelt die Lsg. durch Einblasen von steriler Luft u. Schlagen in Schaum, trocknet diesen bei tiefer Temp. u. bringt den so erhaltenen thrombinhaltigen Gelatinschwamm in eine geeignete Form; die Gelatinslg. kann ferner noch antisept. oder ver-

narbungsbeschleunigende Stoffe enthalten. Die so erhaltenen Pfropfen oder Verbände können unmittelbar auf die Wunde gelegt werden, wo sie eine sehr schnelle Hämostase bewirken; das aus der Wunde fließende Blut wird von der schwammigen M. aufgesogen u. löst die Gelatine auf; das dabei freiwerdende Thrombin bewirkt sofort die Verwundung des Fibrinogens in Fibrin; auf der Wunde bildet sich ein festhaftender Fibrinfilz, der erstere verschließt, so daß sich ein zusätzlicher Verband erübrigt. — 5 Beispiele. (Oe. P. 165 549 vom 12/5. 1948, ausg. 10/3. 1950. Schwz. Prior. 3/6. 1947.) RAETZ. 4795

Paul Thauront, Seine-et-Oise, Frankreich, *Küvette zur Herstellung von Zahnersatz*. Sie wird mit Gips gefüllt, in die eine elast. Paste aus dem zu polymerisierenden Material (Acrylverbb.) gepreßt ist. Die beiden Hälften der Küvette werden durch eine starke Spiralfeder so gegeneinander gepreßt, daß eine Polymerisation unter konstantem Druck erfolgt, die Porosität u. a. Fehler im Polymerisat vermeidet. (F. P. 954 295 vom 15/10. 1947, ausg. 21/12. 1949.) PANKOW. 4799

Franz Lautenschläger, Deutschland, *Verfahren zur Erkennung der Krankheiten und zur Ermittlung der biologischen Wirksamkeit von Heilmitteln*. Man bereitet mehrere Proben von einem Organismus entnommenen Blut, setzt diesen Proben verschied. Heilmittel zu u. bestimmt für jede Probe die Senkungsgeschwindigkeit nach WESTERGREN. Man findet den biol. Wert eines Heilmittels, indem man die Senkungsgeschwindigkeiten der mit den Heilmitteln versetzten Blutproben miteinander vergleicht oder indem man sie mit der Senkungsgeschwindigkeit einer Blutprobe ohne Zusatz oder einer solchen, die nur mit dem Lösungsm. des Heilmittels versetzt wurde, vergleicht. Das mit der Blutprobe zu prüfende Heilmittel verwendet man in einer bestimmten Blutmenge bei einer Konz., die der Heilmittelkonz. im Blut nach der Einführung in den Körper entspricht. Die Senkungs-Rkk. erfolgen fast bei Körpertemp., im Durchschnitt bei 30°. Durch wiederholte Best. der Senkungsgeschwindigkeiten in verschied. Zeiträumen stellt man fest, ob irgendwelche Rkk. zwischen dem Blut u. den verschied. Heilmitteln stattfinden. Zweckmäßig untersucht man ein Heilmittel in Blutproben von verschied. menschlichen oder tier. Organismen. Das neue Verf. bietet der pharmazeut. Industrie ein Mittel zur schnellen u. sicheren Erkennung der biol. Wirksamkeit von Heilmitteln vor ihrer Anwendung auf den lebenden Organismus. — 1 Beispiel. (F. P. 956 188 vom 6/4. 1944, ausg. 25/1. 1950.) RAETZ. 4801

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von tertiären Arylaminen* durch Umsetzen von Monosalzen starker Säuren von Verb. der allg. Formel X—R—Y, in welcher R eine Alkylkette, X eine sek. Arylaminogruppe u. Y eine prim., sek. oder tert. Aminogruppe aliphat. Charakters bedeuten, mit Estern der Halogenwasserstoffsäuren, Alkyl- oder Arylsulfonsäuren mit Alkoholen. In den Beispielen wird die Herst. folgender Verb. beschrieben: *N-Allyl-N-(β-dimethylaminoäthyl)-anilin*, aus *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-anilin*, HCl u. Allylbromid in A. durch mehrstd. Sieden, Kp.₁₁ 138—141°, *Hydrochlorid*, F. 160—161°; *N-Benzyl-N-(γ-diäthylaminopropyl)-anilin*, aus *N-(γ-Diäthylaminopropyl)-anilin*, HCl (F. 122—123°) u. Benzylechlorid (I), Kp.₁₀ 218—219°, *Hydrochlorid*, F. 131 bis 132°; *N-Benzyl-N-(γ-dimethylaminopropyl)-2-anisidin*, aus *N-(γ-Dimethylaminopropyl)-2-anisidin*, HCl (F. 152—153°) u. I, Kp.₁₁ 208—210°, *Hydrochlorid*, F. 151—152°; *N-Benzyl-N-(β-methylaminoäthyl)-anilin*, Kp.₁₃ 210—212°, *Hydrochlorid*, F. 174—175°, durch Methylieren die entsprechende *β-Dimethyl-Verb.*, *Hydrochlorid*, F. 200—202°; *N-Benzyl-N-(β-aminoäthyl)-anilin*, Kp.₁₄ 206—208°, *Hydrochlorid*, F. 193—194°; *2-(N-Phenyl-N-benzylaminomethyl)-imidazolin*, HCl, aus *2-(Phenylaminomethyl)-imidazolin*, HCl u. I, aus wenig W., F. 227—229°; *2-(N-Phenyl-N-benzylaminomethyl)-tetrahydropyrimidin*, aus *2-(Phenylaminomethyl)-tetrahydropyrimidin*, HCl (F. 188—190°) u. I, F. 142—143°, *Hydrochlorid*, F. 212—216°. — Weiter werden aufgeführt: *N-(β-Diäthylaminoäthyl)-N-äthylanilin*, Kp.₁₁ 149—150°; *N-(β-Diäthylaminoäthyl)-N-benzylanilin*, Kp.₁₁ 209—210°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-benzyl-2-methylanilin*, Kp.₁₁ 181—184°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-benzyl-2-methoxyanilin*, Kp.₁₁ 200—206°; die entsprechende *4-Methoxy-Verb.*, Kp.₁₂ 219—221°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-benzyl-2-äthoxy-5-methylanilin*, Kp._{0,1} 141 bis 143°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-benzyl-2-äthoxyanilin*, Kp.₁₀ 200—203°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-phenyläthylanilin*, Kp.₁₂ 210—211°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-(4'-methoxybenzyl)-anilin*, Kp.₁₂ 225—227°; *N-(β-Dimethylaminoäthyl)-N-(3'-methoxybenzyl)-anilin*, Kp.₁₂ 217—218°; *N-(β-Piperidinoäthyl)-N-benzylanilin*, Kp._{n,1} 201—205°; *N-(β-Piperidinoäthyl)-N-(3'-methoxybenzyl)-anilin*, Kp._{0,1} 215—218°; *2-[N-(2'-Methoxyphenyl)-N-benzylaminomethyl]-imidazolin*, HCl, F. 168—169°; *2-[N-(4'-Methoxyphenyl)-N-benzylaminomethyl]-imidazolin*, HCl, F. 206—208°; *2-[N-(2'-Äthoxyphenyl)-N-benzylaminomethyl]-imidazolin*, HCl, F. 187—188°; *2-[N-(4'-Äthoxyphenyl)-N-benzylaminomethyl]-imidazolin*, HCl, F. 216—218°; *2-[N-Naphthyl-(1)-N-benzylaminomethyl]-imidazolin*, HCl, F. 207—209°; *2-[N-Phenyl-N-benzylaminopropyl]-imidazolin*, HCl, F. 193 bis 195°; *2-[β-(N-Phenyl-N-benzylamino)-äthylamino]-imidazolin*, HCl, F. 115—116°. —

Heilmittel oder Zwischenprodd. zu solchen. (Oe. P. 164 019 vom 4/12. 1947, ausg. 26/9. 1949. Schwz. Prior. 31/3. 1944.) GANZLIN. 4807

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Fluoranthene* mit einer freien oder substituierten Aminoalkylgruppe in 1-Stellung erhält man aus entsprechenden Hydrofluoranthyl-(1)-alkancarbonsäureamiden durch Red. nach bekannten Methoden. — 10 (Gewichtsteile) β -[Tetrahydrofluoranthyl-(1)]-propionsäurepiperidid (I) werden z. B. in 15 Volumenteilen Dioxan mit 5 Cu-Chromitkatalysator bei 200—250° u. 200—250 atü H₂ hydriert, der Katalysator entfernt, das Lösungsm. abdest. u. die Rohbase mit HCl versetzt: 1-(γ -Piperidinopropyl)-1.2.3.4-tetrahydrofluoranthen, HCl, F. 215°, *Spasmolyticum*. — I wird durch Verseifen von 1-(β -Cyanoäthyl)-1.2.3.4-tetrahydrofluoranthen u. Erhitzen der erhaltenen β -[Tetrahydrofluoranthyl-(1)]-propionsäure (F. 174°, aus Bzl.) mit Piperidin auf 200—225° erhalten, farbloses, dickfl. Öl, Kp._{0.03} 192—194°. (Oe. P. 166 447 vom 13/12. 1948, ausg. 25/7. 1950. Schwz. Prior. 23/12. 1947.) GANZLIN. 4807

M. W. Kellogg Co., V. St. A., *Verfahren zum Konzentrieren des Carotiningehaltes eines fetten Öles*. Man läßt das fette Öl, z. B. Palmöl, u. ein geeignetes Lösungsm. von niedrigem Kp. u. einer krit. Temp. von nicht über 232°, vorzugsweise unterhalb 162°, das unter n. Temperatur- u. Druckbedingungen gasförmig ist, z. B. fl. Propan, bei einer die krit. Temp. des Lösungsm. nicht übersteigenden u. höchstens ca. bis 58° (im Falle des Propan höchstens 22°) unterhalb dieser Temp. liegenden Temp., vorzugsweise bei einer oberhalb des n. Kp. des Lösungsm. liegenden Temp., u. bei einem Druck, der das Lösungsm. ständig in fl. Zustand erhält, unter gegenseitiger Berührung im Gegenstrom kontinuierlich durch einen Extraktions- u. Rektifizierturm fließen, wobei das Mengenverhältnis des Lösungsm. zum Öl nicht unterhalb 10:1 liegt, erhitzt vor dem Abzug des Extraktes mit dem aus dem Extrakt abgeschiedenen Öl unter Rückflußkühlung, zieht die letzten Phasen des Extraktes u. des Raffinates aus dem Turm getrennt ab, trennt das Lösungsm. aus dem so erhaltenen Raffinat ab u. gewinnt aus diesem ein farbloses carotin-(vitamin A-)haltiges Konzentrat. — 1 Beispiel. (F. P. 954 389 vom 20/10. 1947, ausg. 23/12. 1949. A. Prior. 6/4. 1944.) RAETZ. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Schweiz, bzw. **Roche Products Ltd.**, **Albert Ronald Mass** und **Richard Klein**, England, *Herstellung von Lactoflavin* durch Vergärung von Nährlgg. mittels des Pilzes *Eremothecium ashbyi*. Verhältnismäßig hohe Ausbeuten an Vitamin werden erhalten, wenn mit dem Mycel des Pilzes eine sterile Nährlg. geimpft wird, die 1—10% gemahlene Linsen (*lens esculenta*) u. 0,5—10% vergärbare Kohlenhydrate enthält. Der p_H-Wert wird während der Gärung durch Zugufung weiterer Mengen vergärbarer Kohlenhydrate im optimalen Bereich (ca. 7) gehalten. Die Ausbeute wird außerdem durch die Anwesenheit von NH₄-Ionen in Form von organ. NH₄-Salzen begünstigt. Das Mycel soll einer Verkeimung (Immersion im Nährmedium) unterzogen werden. An Kohlenhydraten verwendet man Rohrzucker, Rohrzucker melasse (teilweise invertiert), Glucose, Fructose; an NH₄-Salzen diejenigen von Bernstein-, Essig-, Fumarsäure usw. — Beispiele. — Ausbeute: 1,0—2,5 g Lactoflavin pro 1 Liter Lösung. (F. P. 950 057 vom 24/7. 1947, ausg. 16/9. 1949. E. Priorr. 15/8. 1946, 30/5. u. 27/6. 1947.) DONLE. 4809

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Martin Everett Hultquist**, North Plainfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Nicotinsäureamid* durch Einw. von ca. ½—1 Mol NH₃ auf 1 Mol Nicotinsäure bei Temp. zwischen 180—250°. Sobald die Entw. von NH₃ u. CO₂ nachgelassen hat, wird die Amidbildg. bei Temp. von 200—250° unter Zusatz von NH₃ beendet. (Can. P. 464 283 vom 1/8. 1942, ausg. 11/4. 1950. A. Prior. 12/9. 1941.) GANZLIN. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von α - γ -Dioxy- β -dimethylbuttersäure-(3'-oxypropyl)-amid*, dad. gek., daß man α -Oxy- β -dimethyl- γ -butyrolacton (I) mit Aminopropanol (II) umsetzt, zweckmäßig in Abwesenheit von Lösungsmitteln. — 130 (Gewichtsteile) I werden im Gemisch mit 75 II kurze Zeit auf 50° erwärmt. Danach wird durchgeschüttelt u. 24 Stdn. stehengelassen. Dabei bildet sich das Amid, Kp._{0.02} 118—120°. Es zeigt die Wirkungen der Pantothensäure u. wird als Arzneimittel verwendet. (Oe. P. 166 225 vom 25/6. 1948, ausg. 26/6. 1950. Schwz. Prior. 8/5. 1942 u. 14/6. 1944.) FRANZ MÜLLER. 4809

Løvens Kemiske Fabrik ved **A. Kongsted**, Dänemark, *Verfahren zum Extrahieren von ionisierbaren Substanzen mit Hilfe eines mit Wasser oder wässrigen Salzlösungen ganz oder teilweise unmischnbaren Lösungsmittels*. Man versetzt ein Gemisch oder eine wss. Lsg. des Ausgangsstoffes, z. B. ein Konzentrat oder trockenes Pulver eines Substrates von Penicillium notatum, mit organ. Lösungsmitteln u. fügt ein neutrales Wasseradsorptionsmittel in ausreichender Menge hinzu, um die gesamte in dem Gemisch enthaltene Wassermenge zurückzuhalten; vor oder nach dem Vermischen mit dem Lösungsm., aber vor dem Zusatz

des Wasseradsorptionsmittels, stellt man den p_H -Wert des Gemisches zweckmäßig auf den für die Einführung der zu extrahierenden Substanz günstigsten ein; vorzugsweise wählt man ein Wasseradsorptionsmittel, welches Kristalle bildet, die aus der Lsg. des organ. Lösungsm. später abgetrennt werden können, z. B. Na_2SO_4 . Das neue Verf. läßt sich bei der Gewinnung antibiot. Substanzen ganz allg. anwenden. — 2 Beispiele. (F. P. 957 511 vom 19/12. 1947, ausg. 20/2. 1950. Dän. Prior. 9/10. 1946.) RAETZ. 4811

Arthur Little and K. A. Mitchell, Tablet Making. Liverpool: The Northern Publs. Co., Ltd. (121 S. u. 41 Abb.) S. 15,—.

T. D. Whittet, U. C. H. Pharmacopoeia 1949. London: Medical Committee. (147 S.).

G. Analyse. Laboratorium.

P. A. Finogenow, *Herstellung eines Thermostaten mit einer Genauigkeit bis zu $\pm 0,0005^\circ$ mit einfachen Mitteln.* In ein Temperaturbad, das Heizwiderstände, Kühlschlange u. Kontaktthermometer enthält, ist ein Kupfergefäß von ca. 3 Liter Inhalt so eingetaucht, daß es völlig von der Bad-Fl. umgeben ist; es ist selbst mit W. gefüllt u. mit einem Rührer versehen. Die Temp. wird mkr. an einem BECKMANN-Thermometer abgelesen; sie schwankt um weniger als $0,0005^\circ$, wenn sie im äußeren Thermostaten noch um $\pm 0,01^\circ$ schwankt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physik] 20. 480—82. April 1950. Leningrad, Physikal.-techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

KIRSCHSTEIN. 5038

G. Schmidt, *Zur Eichung von Ostwald-Viscosimetern für die viscosimetrische Polymerisationsgradbestimmung.* Es wird ein Verf. angegeben, das gestattet, den HAGENBACH-Fehler im OSTWALD-Viscosimeter beim Messen der relativen Viscositäten von koll. Lsgg. zu eliminieren. Danach ist es möglich, bei betrieblichen Polymerisationsgradbestimmungen mit relativ weiten Capillaren zu arbeiten. Alle von der Durchlaufzeit abhängigen Fehler, mit Ausnahme von dem einer möglichen Strukturviscosität, werden vermieden, wenn man die Durchlaufzeit des reinen Lösungsm. nicht direkt mißt, sondern aus Messungen mit NEWTONSchen Fl. errechnet, deren (bekannte) Zähigkeit ungefähr gleich ist der Zähigkeit der zu messenden Lösung. Die so berechnete Durchlaufzeit wird als „red. Durchlaufzeit des reinen Lösungsm.“ bezeichnet. Die über die red. Werte gewonnenen spezif. Viscositäten einer Konzentrationsreihe folgen der SCHULZ-BLASCHKEschen Konzentrationsfunktion (C. 1942. I. 2378). Es ist also möglich, die niedrigen Konz., bei denen ein zu hohes Geschwindigkeitsgefälle u. damit Strukturviscosität auftreten kann, zu vermeiden u. den $\lim \eta_{sp}/c$ für $c \rightarrow 0$ aus Meßwerten bei höherer Konz. zu berechnen. (Kolloid-Z. 114. 106—08. Aug. 1949. Hessisch Oldendorf/Weser.)

LANTZSCH. 5040

H. W. Douglas, *Eine Hängetrophenapparatur zur Messung von Oberflächen- und Grenzflächenspannungen.* Es wird an Hand von 4 Zeichnungen eine nach der Hängetrophenmeth. arbeitende App. zur Best. der Grenzflächenspannungen bei Fl.-Fl.- u. Fl.-Gas-Systemen beschrieben u. eine kurze Darst. des verwendeten opt. Syst. gegeben, sowie der Meth., mit der man diese Spannungen mißt. (J. sci. Instruments 27. 67—69. März 1950.)

DIETL. 5040

G. F. Michejew, *Sorptiometrischer Apparat.* Hauptmerkmal des neuen Sorptionsmeßgeräts ist der Fortfall der Hähne, die durch Hg-Verschlüsse ersetzt sind. Sie sind an solchen Stellen eingebaut, daß Spezialgefäße für Hg entfallen. Der App. ist für stat. u. dynam. Messungen verwendbar. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Inst.] 16. 119 bis 120. Jan. 1950. Östl. wiss. Forschungsinst. für Arbeitssicherheit.)

LEBTAG. 5048

A. T. Mironow, *Meeres-Meßelektroden.* Durch Bedeckung einer Bleielektrode mit der in Akkumulatoren benutzten Sulfatpaste u. nachträgliche Formierung mit Wechselstrom von 50 Hz bei einer Stromdichte von $0,04 \text{ A/cm}^2$ war es möglich, nach 40 Stdn. Meßelektroden zu Leitfähigkeitsmessungen im Meer zu erhalten, die prakt. keine Potentialunterschiede gegeneinander aufwiesen. Dabei nahmen diese Elektroden eine hellgelbe Farbe an, über deren Natur nichts Näheres gesagt wurde. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR.] [N. S.] 70. 825—27. 11/2. 1950.)

SACHSE. 5054

J. E. H. Braybon, *Eine neue Methode zur Messung der Brechungsindexdispersion und des absoluten elasto-optischen Koeffizienten amorpher fester Stoffe.* Weißes Licht geht durch ein MICHELSON-Interferometer, in dessen einem Arm sich eine dünne Platte befindet, die mechan. gespannt werden kann. Der austretende Strahl zeigt Interferenzstreifen im kontinuierlichen Spektrum. Bei ungespannter Platte liefert die Lage der Streifen die Dispersion, bei gespannter Platte den elasto-opt. Koeffizienten. Ohne Änderung am Interferometer sind drei Beobachtungen der Streifen erforderlich. Für die Berechnung des

Absolutwertes des Brechungsindex muß dieser für zwei Wellenlängen bekannt sein. Die Meth. wird genau beschrieben u. Aufnahmen von CR 39 werden wiedergegeben. Sie zeigen, daß CR 39 unter Spannung positiv doppelbrechend wird. (Proc. phys. Soc., Sect. B 63. 446—51. 1/6. 1950. Southampton, Univ. Coll.) LINDBERG. 5063

Paul Bender und Philip A. Lyons, *Eine photographische Einaufnahme-Methode zur Messung des Depolarisationsfaktors*. Eine Einaufnahmeme. zur Messung von Depolarisationsfaktoren in der RAMAN-Spektroskopie wird beschrieben. Die Genauigkeit wurde durch Messungen an CCl_4 u. CHCl_3 untersucht. Die Depolarisationsfaktoren für stark polarisierte Linien stimmten mit den mit der photoelektr. Meth. ermittelten gut überein, besser als mit denen aus anderen photograph. Methoden. (J. chem. Physics 18. 438—40. April 1950. Madison, Wis., Univ.) LINDBERG. 5063

Paul Arthur, T. E. Moore und Jack Lambert, *Die Verwendung von Cadmiumjodid bei colorimetrischen Jodstärkeverfahren*. CdJ_2 gibt zusammen mit guter lösl. Stärke stabile wss. Lsgg., die als Reagens zur colorimetr. Best. von Spuren oxydierender Stoffe bes. geeignet sind. Ihr Reduktionspotential ist pH -abhängig, so daß neutral nur starke Oxydationsmittel wie Cl_2 , bei pH 4 auch HNO_2 u. bei pH 1 schon H_2SeO_3 Blaufärbungen durch J-Stärke bewirken u. so nebeneinander bestimmt werden können. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3260. Sept. 1949. Stillwater, Oklah., A. & M. Coll., Dep. of Chem.)

BLUMRICHT. 5065

Je. M. Skobetz und N. Ss. Kawetzki, *Quecksilbertropfelektrode mit erzwungenem Abriß des Tropfens*. Das Abreißen des Tropfens der Hg-Tropfelektrode wird durch Berührung des wachsenden Tropfens mit einem in der Nähe der Capillare angebrachten Glasspatel erzwungen, der an die Capillare angeschmolzen oder an einer Ebonit- oder Gummischeibe befestigt wird. Der Spatel verhindert die n. Tropfenbdg., hält die Größe der abreißen Tropfen konstant u. gestattet ihre Regulierung durch Veränderung des Abstandes zwischen Capillare u. Spatel. Die M. des abtropfenden Hg ist bei gleicher Höhe der Hg-Säule fast unabhängig vom Elektrodenpotential u. dem Medium u. gleicht der Hg-M. der gewöhnlichen Tropfelektrode. Infolge der verminderten Tropfen-größe u. Tropfenbildungszeit fehlen prakt. die Oscillationen. Die geringe Herabsetzung der Empfindlichkeit infolge der Verminderung des Diffusionsstroms kann durch erhöhte Empfindlichkeit des Galvanometers kompensiert werden. Die Maxima verschwinden. In der $3 \cdot 10^{-3}$ n CdSO_4 -Lsg. mit gleichen Voll. 0,1n KCl u. 0,1n KJ treten gleichmäßige scharfe Galvanometerschwankungen auf, die der Maximumspitze entsprechen. Da die Oscillationen fehlen, zeigen sie den period. Verlauf der Elektrolyse an diesem Punkt der Stromstärke/Spannungskurve an. Die vorgeschlagene Meth. eignet sich für die Best. kleiner elektronegativer neben großen Mengen elektropositiver Metalle. Ihre Brauchbarkeit wird an verschied. Polarogrammen gezeigt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1299—1305. Nov. 1949. Kiew, Forinst.)

LEBTAG. 5066

Ju. Ja. Kaganowitsch, *Einige Änderungen des Calorimeters von Wrewski*. Um die mit der Verwendung von Glas im Calorimeter von WREWSKI (1922) verbundenen Nachteile u. Gefahren zu vermeiden, stellt Vf. das Calorimetergefäß aus gepreßtem Messing (innen versilbert u. lackiert, außen vernickelt) her, alle aus der isothermen Umhüllung herausragenden Teile aus Kunststoffen (Ebonit, Textolit). Als Heizung wird ein mit Hg gefülltes, durch eine senkrechte Zwischenwand vom Boden her geteiltes Schmelzrohr aus schwerschmelzbarem Glas verwendet, dessen beide Hälften durch ein waagerechtes Rohr mit Pt-Spirale verbunden sind, oder ein Cu-Zylinder, in dem sich eine auf Glimmer gewickelte Heizspirale aus Konstantan befindet. Bei der Messung von Lösungswärmen wird das zu lösende Salz vor dem Vers. in einem dünnwandigen Rundkolben in der Calorimeter-Fl. gehalten; es werden drei Arten der Befestigung des Glaskolbens u. seiner Zertrümmerung nach Herst. der Temperaturgleichheit angegeben. Die Abkühlungskonstante des Calorimeters beträgt höchstens 0,001—0,0015°. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 1279—83. Dez. 1949. Leningrad, Allunions-Wiss. Forsch.-Inst. für Halurgie.)

R. K. MÜLLER. 5084

A. F. Babalow, *Verfahren zur Bestimmung der spezifischen Wärme von capillarporösen und feuchten Materialien*. Zur Best. der spezif. Wärme von capillarporösen Materialien, wie z. B. von Teeblättern nach der Vergleichsmeth. des Vf. wurde die auf t_T erwärmte Teeeinwaage m_T in ein Calorimeter gebracht, wodurch das W. M von t_0 auf t_m erwärmt wird. Dieselbe Temperaturerhöhung wird durch die auf t_1 erwärmte Wasser-menge bewirkt. Die spezif. Wärme von Tee wird nach $c_T = m_1 t_1 - M(t_m - t_0) / m_T t_m$ berechnet. Die Verluste durch Erwärmung der Calorimetermasse u. Strahlung können vernachlässigt werden, wenn $(t_m - t_0) < 2 \div 2,5^\circ$. Die Kurve spezif. Wärme/Feuchtigkeit zeigt keinen ausgesprochen linearen Verlauf. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 235. Febr. 1950. Tbilissi, Inst. für Arbeitsschutz.)

LEBTAG. 5084

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Harald Schäfer, *N-Methyldiphenylaminrot als Adsorptionsindicator bei der argentometrischen Bestimmung von Chlorid und Bromid in saurer Lösung. Maßanalytische Untersuchungen*. 7. Mitt. (6. vgl. C. 1950. II. 1264.) *N-Methyldiphenylaminrot* (I), das Oxydationsprod. von *N-Methyldiphenylamin* (II), erweist sich als besserer Adsorptionsindicator für die Titration von Chlorid u. Bromid mit AgNO_3 wie das von LANG u. MESSINGER (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 63. [1930.] 1429) angewendete Diphenylaminblau. Die Meth. ist auch bei Anwesenheit von zahlreichen Fremdstoffen anwendbar. Bei der Durchführung der Verss. verwendet Vf. 0,1 n Lsg. von AgNO_3 , NaCl , KBr u. eine 0,002 mol. Lsg. von I in 10n H_2SO_4 , die hergestellt wird, indem 183 mg II durch Verühren mit einigen ml konz. H_2SO_4 gelöst u. mit 10n H_2SO_4 auf 500 ml gebracht werden. 10 ml dieser Lsg. ergeben mit 2 ml 0,1n $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ das Indicatorgemisch, das täglich frisch hergestellt werden muß. Es wird unter Zusatz einer Dextrinlsg., (2 bzw. 3 ml einer Lsg. von 2 g eines Cl-freien Präp. in 100 ml W.) gearbeitet, damit AgCl als Sol (negative Ladung) vorliegt u. nicht zur Einstellung des Gleichgewichts geschüttelt werden muß. Bei der Titration mit I wendet Vf. auf 1 ml NaCl 5 ml 2n H_2SO_4 , 2 ml Dextrinlsg. u. 1 ml der Indicatorlsg. I an, die auch in der doppelten u. halben Menge gute Ergebnisse liefert. Solange bei der Titration mit AgNO_3 Cl' -Überschuß vorhanden ist, adsorbiert AgCl den Indicator mit blaugrauer, leicht nach violett spielender Farbe. Am Äquivalenzpunkt wird der Indicator desorbiert u. bei sehr geringem Ag -Überschuß färbt sich die Lsg. rosarot. Der Umschlag ist meist scharf, nur bei Ggw. größerer Cl' -Mengen u. bei starker Verdünnung kann man dazwischen eine rotviolette Mischfarbe feststellen; die Genauigkeit ist noch genügend bei 1 Millimol Cl' in 100 ml Lsg. u. Verwendung von 0,1n AgNO_3 -Lsg.; mit 0,01n AgNO_3 kann Cl' nicht mehr genau titriert werden. Bei der reversiblen Titration ist der Umschlag von rosarot zu blaugrau festzustellen. — Bei der Bromidtitration ist es vorteilhaft, die doppelte Indicatormenge zu nehmen. Sie ist auch noch mit 0,01n AgNO_3 (bei entsprechend geringerer Indicatormenge) durchführbar. — Bei der Best. von Cl' u. Fe^{2+} nebeneinander kann II zunächst bei der Fe -Best. als Redoxindicator u. dann in der oxydierten roten Form I bei der argentometr. Cl' -Best. als Adsorptionsindicator dienen. Vf. teilt einen Vers. mit, bei dem 10 ml FeCl_3 -Lsg. (79,3 mg FeCl_3) durch einen Cd -Reduktor gegeben werden (Nachwaschen mit H_2SO_4) u. nach Zusatz von 1,5 ml II u. 3 ml konz. H_3PO_4 das Fe^{2+} mit 0,05n $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. titriert wird. Gegen Ende ist langsam zu titrieren bis zu dem scharfen Umschlag von farblos zu rot. Bei einem $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Überschuß wird dann nach Zugabe von Dextrinlsg. mit 0,1n AgNO_3 -Lsg. das Cl' titriert. — Es kann auch Ferro-Ion als Redoxindicator benutzt werden, Ferri-Ion stört nicht die Cl' -Best. mit I als Indicator. Um aber zu vermeiden, daß diese in stark verd. Lsg. vorgenommen werden muß, ist es vorteilhafter, zunächst Cl' argentometr. gegen I u. anschließend Fe^{2+} cerimetr. zu bestimmen. Man arbeitet dann ohne Dextrin; nach der Cl' -Best. werden 5—10 ml n HCl zugesetzt u. durch kurzes Erwärmen u. Abkühlen das AgCl grobflockig erhalten, so daß I prakt. vollständig daran adsorbiert wird. Die Lsg. wird durch Glaswolle filtriert u. durch den Silberreduktor gegeben (Auswaschen mit 0,5n HCl), u. dann gegen Ferro-Ion mit $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ titriert. Bei 3 Analysen mit FeCl_3 u. 3 Analysen mit FeOCl werden sehr gute Ergebnisse erhalten. — Sulfuriertes I ist als Indicator nicht geeignet, da es nur zu einem unscharfen Farbwechsel kommt. (Z. analyt. Chem. 129. 222—29. 1949. Jena, Univ., Inst. für anorg. Chem., u. Stuttgart, Max-Planck-Inst. für Metallforschung.) WEINGARTNER. 5110

A. Ch. Batalin, *Neue qualitative Reaktion auf dreiwertiges Arsen*. Arsenit red. in saurer Lsg. Bichromat u. Chromat zu dreiwertigem Cr. Empfindlichkeit: höchstzulässiger Verdünnungsgrad 1:10000 Die Rk. wird nur zum Teil durch Fe^{2+} u. Sn^{2+} von Kationen, durch SO_3^{2-} , NO_2^- , $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ sowie Anionen organ. Säuren gestört; $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ stört nicht. — 1 cm³ 0,1 n (Bi-) Chromatlsg. + Prüflsg. + 1—2 Tropfen HCl (H_2SO_4) ergeben bei Ggw. von Arsenit Grünfärbung. Als Tüpfelprobe auf Filterpapier: Bichromat (besser $\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ oder PbCrO_4) + Prüflsg. + HCl : Grünfärbung nach dem Trocknen. — Auch NESSLER's Reagens u. die Ammoniakate des Zn, Ni, Cu (dieses ermöglicht den Nachw. von 2γ As_2O_3) sind gute Reagenzien, jedoch nicht spezifisch. (Журнал Аналитической Химии [J. analyt. Chem.] 5. 123. März/April 1950. Tschkalow, Landw.-Andrejew-Inst., Lehrst. für anorgan. u. analyt. Chemie.) V. WILPERT. 5110

J. B. Price und S. T. Payne, *Bestimmung kleiner Mengen Aluminium in Rotguß*. Das zur Best. von 0,001—0,04% Al in Rotguß dienende Verf. beruht darauf, daß die störenden Elemente (Cu, Sn, Zn) durch Elektrolyse an einer Hg-Kathode entfernt werden, worauf man das Al colorimetr. unter Anwendung von *Aluminon* nach SHERRER u. SMITH (Analyst 63. [1938.] 846) ermittelt. (Analyst 74. 641—45. Dez. 1949. London, British Non-Ferrous Metals Res. Assoc.) WESLEY. 5110

A. T. Pilipenko, *Zur Anwendung von Diphenylthiocarbazon (Dithizon) in der Analyse*. 3. Mitt. *Instabilitätskonstanten der Dithizonate von Thallium und Indium und über das Galliumdithizonat*. (2. vgl. C. 1947. 1776.) Die Zus. der Dithizonate des *Tl* u. *In* wurden wie in den früheren Mitt. nach JOB (physikochem. Analyse im Lösungsn. CCl_4) bestimmt, indem 10^{-4} mol. Lsgg. von Dithizon in CCl_4 sowie von *Tl*, *In* in *W.* in verschied. Verhältnissen bei gleicher Summe der Voll. vermischt u. durchgeschüttelt wurden; nach Abtrennung der CCl_4 -Schicht wurde auf 30 cm^3 aufgefüllt u. die Extinktion der Lsg. im Photocolorimeter unter Verwendung einer konzentrierteren Dithizonlsg. als Lichtfilter gemessen. Die Dithizonate hatten die Zus. TlDz u. InDz_3 . — Die Berechnung der Instabilitätskonstanten aus dem Gleichgewicht Dz/Tl - bzw. In-Salz ergab: $K'_{\text{TlDz}} = 4,35 \cdot 10^{-6}$ u. $K'_{\text{InDz}_3} = 1,16 \cdot 10^{-31}$. — Ein Ga-Dithizonat herzustellen gelang nicht. Bei vorsichtigem Erhitzen von Ga-Oxyd u. *Dz* trat allerdings Rotviolettfröbung auf, es konnte jedoch kein Metallion in CCl_4 -Extrakt nachgewiesen werden; wss. Lsgg. werden jedenfalls völlig hydrolysiert. — In der Reihe *Tl-In-Ga-Pb* entspricht die Leichtigkeit der Sulfidbildg. jener der Dithizonate. — Bei zweifachem *Dz*-Überschuß u. Volumenverhältnis 10:1 (wss./nichtwss. Phase) wird TlDz bei $\text{pH} \sim 9,7-10$, InDz_3 bei $\text{pH} \sim 4-5$ extrahiert. (Журнал Аналитической Химии [J. analyt. Chem.] 5. 14—20. Jan./Febr. 1956. Kiew, Univ.) v. WILPERT. 5110

W. Ss. Ssyrokowski und Je. W. Ssilajewa, *Einfluß der Komplexbildung auf die Größe des Potentials von Systemen mit analytischer Bedeutung*. 5. Mitt. *Neues volumetrisches Verfahren zur Bestimmung des Titans*. (4. vgl. Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. [1949.] 896.) Vff. empfehlen den Zusatz von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder Essigsäure vor der Titration des Ti^{3+} : es entsteht eine stabile Komplexverb., deren Redoxpotential um $0,2-0,3 \text{ V}$ gestiegen ist (im Vgl. mit dem Syst. $\text{Ti}^{4+}/\text{Ti}^{3+}$ ohne Zusatz). Die Titration des Ti^{3+} kann dann ohne Schutzgaszuleitung (CO_2 , N_2 , H_2) erfolgen, die Empfindlichkeit gegen Luft-*O*, verschwindet. Die Red. des Ti^{4+} ($\rightarrow \text{Ti}^{3+}$) wird mit Cd- oder Bi-Reduktor (mit Metall gefüllte Bürette) oder durch Zusatz von Cd-Spänen durchgeführt. Nach der Red. (Violettfröbung) werden $15-20 \text{ cm}^3$ gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. oder $19-20 \text{ cm}^3$ Eisessig zugesetzt u. mit Ce-Sulfat bis gelbgrün oder gelb titriert. Als Indicator wird Kakotelin (aus Brucin hergestellt) in gesätt. wss. Lsg. zugesetzt, das auch durch Methylenblau ersetzt werden kann (allerdings nur bei $40-50^\circ$). Es wird der Analysengang bei Ferrotitan u. Titanomagnetit mitgeteilt. Fe stört nicht, Cu muß entfernt werden (H_2S). Eine Modifikation des Verf. ist die Halbmikro-Schnellmeth. für $0,2-5 \text{ mg Ti}$, bei welcher Ce-Sulfat mit Ti^{3+} titriert wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1015—19. Sept. 1949. Uraler Staatl. Univ. u. Uraler Metallinst., Labor. der Standardmuster.) v. WILPERT. 5110

D. Cozzi, *Die polarographische Bestimmung der Unreinheiten an Fe, Cu, Cd, Zn, Sb und Sn im geläuterten Blei*. 2 g Pb-Feilstaub werden mit $3 \text{ cm}^3 \text{ HNO}_3$ (1,4) u. $15 \text{ cm}^3 \text{ W.}$ unter Erwärmen gelöst, die Lsg. mit $4 \text{ cm}^3 \text{ H}_2\text{SO}_4$ (1,2) versetzt, nach Erkalten auf 50 cm^3 verd. u. das ausgeschiedene PbSO_4 abfiltriert. 40 cm^3 des Filtrats werden unter Zusatz von einigen Tropfen $0,1 \text{ N KMnO}_4$ -Lsg. bis zum Auftreten weißer Dämpfe eingedampft, der Rückstand mit $5-10 \text{ cm}^3$ 2% ig. NaOH auf $\text{pH} 3,7$ (Orangefärbung) eingestellt u. in H_2 -Atmosphäre unter Zusatz einiger Tropfen 0,1% ig. bas. Fuchsinlsg. polarographiert. Halbstufenpotentiale der Tartratkomplexe: $\text{Fe}^{3+} - 0,23 \text{ V}$; $\text{Cu}^{2+} - 0,42 \text{ V}$; $\text{Bi}^{3+} - 0,51 \text{ V}$; $\text{Pb}_2^{2+} - 0,84 \text{ V}$; $\text{Cd}^{2+} - 1,00 \text{ V}$; $\text{Zn}^{2+} - 1,47 \text{ V}$ gegen die gesätt. Hg_2SO_4 -Elektrode. Zur Best. von Sb u. Sn behandelt man 2 g Pb mit $10 \text{ cm}^3 \text{ H}_2\text{SO}_4$ (1,80), verd. mit *W.* auf 50 cm^3 , filtriert u. dampft zwei Portionen von je 20 cm^3 dieses Filtrats bis fast zur Trockne ein. Den einen Rückstand versetzt man mit 5 cm^3 einer 5 mol. neutralen Na-Tartratlg., die $0,002\%$ bas. Fuchsin enthält, u. 5 cm^3 5 mol. NaOH u. polarographiert ab $-0,1 \text{ V}$ gegen die gesätt. Kalomelektrode. *Sb* gibt sich durch eine anod. Stufe bei $-0,36 \text{ V}$ zu erkennen. Bei $-0,49 \text{ V}$ erscheint die Cu-Stufe. — Der Eindampfrückstand der zweiten Portion wird in einer Spezialapp. (Abb. u. Beschreibung im Original) mit Na-Hypophosphit in Ggw. von HCl red. u. das Sn^{2+} in gepufferter Tartratlg. polarographiert. Das Halbstufenpotential der anod. Stufe liegt unter den beschriebenen Bedingungen bei $-0,76 \text{ V}$ gegen die gesätt. Kalomelektrode. (Analytica chim. Acta [Amsterdam] 4. 204—10. April 1950. Florenz, Univ., Inst. für analyt. Chemic.) FORCHE. 5110

b) Organische Verbindungen.

Elmars Bremanis, *Die photometrische Bestimmung des Formaldehyds mit Chromotropsäure*. Die selektive Farb-Rk. von HCHO mit Chromotropsäure (I) nach EEGRIWE (C. 1938. I. 668) wird einer quantitativen CH_2O -Best. zugrundegelegt. Zu einer Mischung von 1 cm^3 Analysenlsg., die $1-20\%$ CH_2O enthalten soll, u. 1 cm^3 einer $0,5\%$ ig. Lsg. des Na-Salzes von I (MERCK, p. a.) gibt man langsam 8 cm^3 81% ig. H_2SO_4 (3 Vol. reine H_2SO_4 , 95—97%, MERCK, p. a., +1 Vol. *W.*), stellt nach dem Umschütteln 20 Min. in

ein 60° warmes Wasserbad u. läßt dann 1 Stde. abkühlen. Die violette Lsg. wird bei 10 mm Schichtdicke im PULFRICH-Photometer unter Verwendung des Filters S 57 (oder Hg 578) gegen dest. W. gemessen. Vgl. mit entsprechend hergestellter, gradliniger Eichkurve: Maximale Abweichung der Einzelbest. beträgt $\pm 6\%$ des CH_2O -Wertes. Kleine Schwankungen des H_2SO_4 -Geh., geringe Temperaturschwankungen im Wasserbad, Änderung der Erwärmungszeit in Grenzen von 17—30 Min. u. Messung des Farbwertes nach 45std. Aufbewahren verursachten keine deutlich abweichenden Ergebnisse. Messungen mit dem lichtelektr. Colorimeter nach LANGE bei Verwendung einer 220 V-Lampe u. Gelbfilter geben im Vgl. zum PULFRICH-Photometer deutlich kleinere Extinktionen u. eine unregelmäßige Eichkurve. (Z. analyt. Chem. 130. 44—47. 1949. Stuttgart, Chem. Landesunters.-Anstalt.) K. F. MÜLLER. 5400

A. Ss. Molotkova und W. K. Solotuchin, *Über die permanganometrische Bestimmung des Formaldehyds und der Ameisensäure*. Die Verss. ergaben, daß sich KMnO_4 in Soda-lsg. in der Kälte (Zimmertemp.) während einer Stde. nicht zersetzt. Die darauf beruhenden in der Literatur beschriebenen Verf. sind jedoch unbefriedigend, da 1. die direkte Titration von HCOH u. HCOOH keinen festen Äquivalenzpunkt ergibt, u. 2. die Rücktitration in stark schwefelsaurer Lsg. zur Zers. des KMnO_4 führt. — Es wird daher ein Verf. mit doppelter Rücktitration vorgeschlagen: Das Gemisch $\text{HCOH} + \text{HCOOH}$ wird mit einem Überschuß an n-Soda u. titrierter KMnO_4 -Lsg. bei Zimmertemp. 20—30 Min. stehen gelassen, sodann mit H_2SO_4 (1:4) angesäuert u. sofort mit einem Überschuß an MOHR'schem Salz (0,1n) versetzt, dessen Überschuß in der Kälte mit 0,1—0,5n KMnO_4 zurücktitriert wird; von der hieraus berechneten Summe beider Bestandteile wird der (nach ROMIN jodometr. zu bestimmende) Aldehyd HCOH abgezogen. Trennung von Essig- u. Benzoesäure möglich, da diese durch KMnO_4 unangegriffen bleiben. CH_3OH jedoch stört (infolge teilweiser Red. der KMnO_4). (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 15. 1284—86. Nov. 1949. Lwow, Univ.) V. WILPERT. 5400

M. R. Lalić und V. D. Canić, *Jodometrische Bestimmung von Trichlor-, Tribrom- und Monobromessigsäure und Sulfanilsäure*. Trichlor- u. Tribromessigsäure können durch direkte jodometr. Titration bestimmt werden, bei Monobromessigsäure u. bei Sulfanilsäure muß man nach direkter jodometr. Titration 30 Min. stehen lassen u. dann nachtitrieren. Der Überschuß an KJ beeinflusst den Verlauf der jodometr. Titration, er soll das 4fache der stöchiometr. Menge betragen; dagegen ist ein größerer Überschuß an KJO_3 zu vermeiden. Als Vergleichsverf. wird die acidimetr. Titration der Säuren angewandt. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 111—19. 1949. Belgrad, Univ., Techn. Fak., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER. 5400

H. R. Crumpler und C. E. Dent, *Papierchromatographische Bestimmung für α -Aminosäuren*. Ein papierchromatograph. Verf. zur Best. von α -Aminosäuren u. bestimmten N-substituierten α -Aminosäuren neben anderen Ninhydrin positiven Substanzen wird beschrieben. Es wird zweidimensional mit Phenol u. Kollidin-Lutidin (15 · 15 cm) mit Papier WHATMAN Nr. 1 u. 4, bei einer aufgesetzten Tropfengröße von 5 mm³ mol./100 Aminosäurelsg. ohne NaCN- u. NH_3 -Zusatz entwickelt, wobei das Papier mit $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ -Pulver schwach auf der ersten Strecke der Aminosäurewanderung im ersten Lösungsm. bestäubt wird. Substanzen, die keinen „ α -Typ“ darstellen, somit nicht als Cu-Komplexe festgehalten werden, werden im Kontroll- u. Cu-bestäubten Chromatogramm wieder gefunden. Folgende Aminosäuren geben Cu-Komplexe unter diesen Bedingungen u. werden festgehalten: Alanin, Arginin, Asparagin, Asparaginsäure, Cysteinsäure, Glutamin, Glutaminsäure, Glycin, Histidin, Oxyprolin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Prolin, Serin, Threonin, Tryptophan, Tyrosin, Valin, Sarkosin. Taurin, γ -Aminobuttersäure, δ -Aminopentansäure, ϵ -Aminohexansäure, Äthanolamin, Äthanolaminphosphorsäureester, Cadaverin, Putrescin durchwandern die Cu-bestäubte Schicht, β -Alanin wird bis auf Spuren zurückgehalten, stärker durchwandert β -Aminobuttersäure. (Nature [London] 164. 441—42. 10/9. 1949. London, Univ. Coll. Hospital, Medical Unit.) HANSON. 5400

Konrad Löhr, *Eine Methode zur chromatographischen Bestimmung von Isoleucin*. Bei der Unters. einer Reihe von Adsorbentien für die chromatograph. Trennung der 2,4-Dinitrophenylhydrazone der wasserdampflichen Aldehyde, die sich bei der Rk. der Aminosäuren mit Ninhydrin bilden, im Hinblick auf die Best. von Isoleucin, erwies sich trockenes Al_2O_3 , an dem die Hydrazone aus einer CCl_4 -Lsg. als gelbbrauner Ring adsorbiert werden, als am besten geeignet. Beim Entwickeln des Chromatogramms mit einem Gemisch von 5% Methylacetat u. PAc. bilden sich 3 Zonen, von denen die unterste u. immer die schwächste dem Isoleucin entspricht. Diese Zone wird abgetrennt, über Nacht mit Chlf. eluiert, das Eluat durch eine Glasfritte G3 filtriert, auf ein bestimmtes Vol. eingeeengt u. die Konz. des Farbstoffes im Stufo mit Filter S43 gemessen. (Biochem. Z. 320. 115—19. 1950. Hamburg, Physiol. Chem. Inst. der Univ.) FRETZDORFF. 5400

A. G. Posdejewa und A. G. Stromberg, Polarographische Methode zur Styrolbestimmung in der Styrolfraktion von Rohbenzol. Es wird ein polarograph. Verf. für die polarograph. Styrol(I)-Best. in reinen I-Lsgg., ferner für Lsgg. synthet. I-Xylol-Gemische, endlich für die I-Fraktion des Rohbenzols ausgearbeitet u. gezeigt, daß der Fehler bei der I-Best. in den beiden ersten Fällen 3—5% (relative Prozente) beträgt, sowie daß das polarograph. Bestimmungsverf. im Vgl. mit dem Br-Zahl-Verf. geringere Werte ergibt; es ist für die I-Best. in I-Fractionen in Kokereien als das einzige zuverlässige Verf. zu betrachten, da das Br-Zahl-Verf. neben dem I auch die übrigen ungesätt. Verb. mitbestimmt, für welche bei der I-Best. nach dem polarograph. Verf. keine Welle auftritt; es gelangt daher bei der polarograph. Best. nur das I zur Bestimmung. — Von den Einzelheiten der hier nicht wiederzugebenden sehr eingehenden Arbeitsvorschriften sei nur kurz erwähnt, daß es sich um eine Mikrometh. handelt, bei welcher die Vergleichslsg. durch Lösen von 1 Tropfen reinem I in 1 cm³ 75%ig. A. gewonnen wird, der indifferente Elektrolyt in 1 cm³ 0,2 mol. (C₄H₉)₄NJ in 75%ig. A. besteht. Das Potential der Halbwelle des I beträgt —2,37 V gegen gesätt. Kalomelektrode, gemessen wurde sie bei —2,1 u. —1,7 V gegen die innere Anode (1 Tropfen Hg am Gefäßboden). Synth. u. Regeneration des Tetrabutylammoniumjodids wird angegeben. (Журнал Аналитической Химии [J. analyt. Chem.] 5. 101—09. März/April 1950. Swerdlowsk, Wiss. Forschungs-Ost-Inst. für Kohlechemie; Inst. für Chem. u. Metallurgie der Uraler Zweigstelle der Akad. der Wiss. der UdSSR.) **V. WILPERT. 5400**

S. M. Partridge, Saures phthalsäures Anilin als Spray-Reagens für Chromatographie der Zucker. Das Reagens ist außerordentlich empfindlich für Aldopentosen u. -hexosen. Gegenüber dem bisher für die Papierchromatographie der Zucker verwendeten ammoniakal. AgNO₃ bietet es neben größerer Spezifität den Vorteil der Löslichkeit im organ. Lösungsm., so daß beim Besprayen des Papierchromatogramms nicht die Gefahr des Auswanderns der Zuckerflecke besteht. Zus.: Anilin (0,93 g), Phthalsäure (1,66 g) zu H₂O-gesätt. Butanol (100 ml). Nach Besprayung des Papierchromatogramms 5 Min. auf 105° erhitzen zur Entw. der Farbe. Aldopentosen leuchtend rot, Aldo-hexosen, Desoxy-zucker, Uronsäuren grün u. braun. Mindestmenge pro Best. einer Pentose oder Hexose 1 γ, 3 mm². Entw. des Chromatogramms nach PARTRIDGE mit Phenol u. Butanol-Essigsäure (Nature [London] 158. [1946.] 270). (Nature [London] 164. 443. 10/9. 1949. Cambridge, Low Temp. Stat. for Res. in Biochemistry and Biophysics.) **HANSON. 5400**

W. B. Emery und A. D. Walker, Colorimetrische Bestimmung von Streptomycin B. (Mannosidostreptomycin). Gehh. an Streptomycin B (TITUS u. FRIED, J. biol. Chemistry 168. [1947.] 2276) lassen sich annähernd in Mol.-% vom Gesamt-Streptomycin, das nach SCHENK u. a. (vgl. BOXER u. a., C. 1947. 1772) ermittelt wird, aus seiner durch die Bindung an Mannose auf rund 1/5 verminderten antibiot. Wrkg. berechnen. — Eine direkte Best. gelang durch Photometrieren der gelbgrünen Färbung, die es (ebenso wie Mannose) mit einer Lsg. von 0,2% Anthron in 95%ig. H₂SO₄ gibt, bei 640 mμ mit einem photoelektr. SPEKKER-Absorptiometer, dessen Trommelablesungen den gesuchten Gehh. proportional waren. — Die Ergebnisse stimmten mit den aus den biol. Aktivitäten berechneten gut überein. (Analyst 74. 455—57. Aug. 1949. Barnard Castle, Durham, Glaxo Labor. Ltd., Ferment Div.) **BLUMRICH. 5400**

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

W. W. Troitzki, Eine Methode der Silberimprägnierung des peripheren und zentralen Nervensystems, die den Anforderungen der gegenwärtigen Untersuchungsarbeiten entspricht. Vf. empfiehlt bei der histolog. Unters. des Nervensyst. die (etwas abgeänderte) Meth. von RAMÓN Y CAJAL. Bei dieser Meth. erscheinen die Axonzylinder bes. schön differenziert. Die vegetativen u. motor. Fasern unterscheiden sich in ihrer Färbung, die Imprägnation der vegetativen Knoten u. der vegetativen Teile des Rückenmarkes u. des Gehirns ergibt zahlreiche Einzelheiten, die bei Färbung nach anderen Methoden nicht erkennbar sind. Vf. fixiert das Material 3—5 Tage in 20%ig. Chloralhydrat. Anschließend wird das Objekt 5—30 Min. in dest. W. gespült, darauf in 96%ig., besser in absol. A. mit Zusatz von konz. NH₄OH (8—9 Tropfen auf 100 cm³) gebracht. Nach 1—2std. Wässern (aq. dest.) folgt die Imprägnierung mit 1,5%ig. AgNO₃-Lsg. u. (ohne Zwischenwaschung mit W.) das Fixieren in 1%ig. Gallussäurelsg. mit Zusatz von 10 Vol.-% mit MgCO₃ neutralisiertem konz. Formalin. So können Objekte bis zur Größe des Kleinhirns auch eines großen Hundes unverletzt fixiert u. imprägniert werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 1053—56. 1. Teil. 21/2. 1950. Moskau, Städt. wiss. Sklifossowski-Forschungsinst. für erste Hilfe.) **DU MANS. 5661**

Yvette Wormser, Untersuchungen über die Maskierung (Komplexbildung) des Ag-Ions, angewandt auf die Untersuchung eines Proteins. Die Rk. der Bldg. eines Komplexes von

Ag⁺ mit CH₃COOH, CH₃·CH₂NH₂, Guanidin, Milchsäure, Phenol, Indol u. reinem, krist. Albumin wird elektrometr. verfolgt. Die Abhängigkeit der Komplexbldg. vom p_H-Wert der Lsg., der Metallkonz. u. der Konz. der reaktionsfähigen Gruppe ist in zahlreichen Diagrammen wiedergegeben. Auf diese Weise ist es möglich, die Gruppen eines Proteins nachzuweisen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 46. 658—66. Nov./Dez. 1949. Paris, Sorbonne, Labor. Chimie C.) WESLY. 5692

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Heinz Bartels, *Die Bestimmung des physikalisch gelösten Sauerstoffs in biologischen Flüssigkeiten mit der Quecksilbertropfelektrode.* Bei der polarograph. Analyse mit der Hg-Tropfelektrode setzt sich der Gesamtstrom aus dem Depolarisationsstrom $i_F = k \sqrt{D} C_{O_{\text{Ion}}}$ ($D = \text{Diffusionskonst.}$, $C_{O_{\text{Ion}}} = \text{Ionenkonz. der Lsg.}$) u. dem Kapazitätsstrom $i_K = k' C (\Delta \varphi_A - E)$ ($E = \text{angelegte Spannung}$, $C = \text{Kapazität der HELMHOLTZ'schen Doppelschicht an der Tropfenoberfläche}$, $\Delta \varphi_A = \text{Potential der ruhenden Elektrode}$) zusammen. Zur Best. des interessierenden i_F muß $\Delta \varphi_A$ bekannt sein. Es wurden Elektrocapillarkurven aufgestellt u. für RINGER-Lsg. $-0,59 \text{ V}$ bei $18^\circ \text{ u. } 150 \text{ mm Hg O}_2\text{-Druck}$ bestimmt. Bei $E = -0,59 \text{ V}$ wird $i_K = 0$ u. der Gesamtstrom $= i_F$, nur vom O₂-Druck abhängig. Die Eichkurve für O₂ in Serum ist im Bereich $2,5\text{--}150 \text{ mm Hg}$ streng linear u. zur Ermittlung niedriger O₂-Drucke geeignet. (Naturwiss. 36. 375—76. 1949. [Ausg. Dez.] Kiel, Univ., Physiol. Inst.) K. MAIER. 5728

Ulrich Westphal, Peter Gedigk und Franz Meyer, *Über eine chromatographische Methode zur Charakterisierung von Serumweiß.* Die Bindefähigkeit des anionotropen Aluminiumoxyds (I) für saure Farbstoffe u. die von Proteinen für saure Farbstoffe wird ausgewertet zu einer vergleichenden Best. der Bindefähigkeit der Serumproteine für Farbstoffe; daraus wird eine Meth. zu ihrer qualitativen Charakterisierung entwickelt. Als Farbstoff eignete sich am besten Azorubin S (II). Zur Ermittlung der Azorubinbindefähigkeit (ABF) eines Proteins wird ein standardisiertes I verwendet (Herstellungsverf. beschrieben). Die im Serum nach Durchlaufen der Adsorptionssäule enthaltene Farbstoffmenge wird colorimetr. gemessen u. mit der Serumlg., die ohne Farbstoffzusatz die gleiche Säule passierte, verglichen. Die Vorgänge bei der Adsorption der Azorubinserumlsgg. wurden elektrophoret. verfolgt; es wird festgestellt, daß die Seren II fast vollständig an die Albumine gebunden enthalten. Es wird in n. u. in patholog. Seren eine Bindung von $2\text{--}10^{-5} \text{ Mol II/g Albumin}$ nachgewiesen, wobei zu beachten ist, daß die Best. unter den Bedingungen einer Konkurrenz zwischen 2 Adsorbentien vorgenommen wurde; die „wahren“ Bindungswerte liegen höher. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 285. 36—58. März 1950. Tübingen, Univ., Med. Klinik.) HOTHUM. 5728

V. H. Parker, *Ein Verfahren zur Schnellbestimmung von 3,5-Dinitro-o-kresol (DNOC).* Zur Best. von 3,5-Dinitro-o-kresol (I) in biol. Fl., bes. Urin, versetzt man 5 cm^3 der Probe mit $5 \text{ cm}^3 \text{ CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$, darauf mit $1\text{--}2 \text{ g}$ einer Mischung von 9 Teilen NaCl u. 1 Teil Na₂CO₃, schüttelt kräftig, läßt stehen oder zentrifugiert 30 Sek., bis die beiden Fl. sich trennen, mißt die opt. D. der oberen, gefärbten Schicht gegen die des Ketons bei $430 \text{ m}\mu$ u. vergleicht das Ergebnis mit dem Wert, der sich aus der in gleicher Weise ausgeführten Unters. einer Standardlg. von I ergibt. (Analyst 74. 646—47. Dez. 1949. Porton, Wilt's. Medical Res. Council, Unit of Toxicology, Chem. Defence Experimental Stat.) WESLY. 5732

C. H. Sorum, *Introduction to Semimicro Qualitative Analysis.* New York: Prentice-Hall, Inc. 1949. (IX + 196 S.) § 2,65.

W. Ss. Sayrokomski u. Ju. W. Klimentko, *Vanadatometrie (eine neue chemische volumetrische Analyse-methode).* Swerdlowk-Moskau: Metallurgisdat. 1950. (172 S.) 6 Rbl. 85 Kop. [russ.]

H. H. Willard und N. Howell Furman, *Elementary quantitative analysis, Theory and Practice.* 3rd ed. — 16th printing. New York: D. van Nostrand Comp. Inc.; London, Toronto: Macmillan & Co. Ltd. 1949. (581 S.) § 3,50. — 20 sh.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

John S. Trevor, *Ionen-Austauschharze.* Kurze Angaben über die Verwendung von Austauschharzen, bes. für Lebensmittel, pharmazeut. Erzeugnisse u. Abwasser. Die Erweiterung der Wirkungsbreite moderner Harze wird hervorgehoben. (Food 18. 212. 215. Juli 1949.) GRAU. 5828

—, *Entwicklung auf dem Gebiet der Ionenaustauscherharze.* Eine der wichtigsten, neuen Entwicklungen auf dem Gebiete der Ionenaustauscherharze ist die Gewinnung von stark

bas. Anionenaustauschern, deren Austauschvermögen in neutralen oder schwach alkal. Lsgg. ebenso groß wie in sauren Lsgg. ist. Es wird empfohlen, die Entsalzung nicht in 2 Stufen (Kationen- u. darauf Anionenaustausch), sondern in einem Mischfilter, das Kationen- u. Anionenaustauscher gemeinsam enthält, auszuführen. Auf diese Weise wird eine völlige Entsalzung gewährleistet, weil die Vorgänge der Entbasung u. Entsäuerung sich sehr häufig über die Länge der Filterschicht wiederholen können. Zur Wiederbelegung ist eine Trennung der beiden Harzarten nötig, wozu Flotationsverf. angewandt werden. Bisher enthielten alle Austauscherharze mehr als 1 wirksame Gruppe, z. B. —SO₃H u. —OH. Da die —OH-Gruppe nur bei hohem, nicht aber bei niedrigem p_H wirksam ist, kommt in diesem Falle nur die —SO₃H-Gruppe für den Austausch in Betracht. Sulfoniertes, kreuzweise vernetztes Polystyrol hat den Vorteil, daß es nur 1 wirksame Gruppe enthält. Die Anwendung der „Suspensions“- oder „Perl“-Polymerisation führt zu Harzteilchen von regelmäßiger Kugelform. Das Austauschvermögen der genannten Polystyrole für Na- u. H-Ion wird durch 2 Faktoren beeinflusst: Bei geringen Na-Ionenkonz. erhöht sich die Austauschleistung mit steigender Na-Ionenkonzentration. Ist die Na-Ionenkonz. dagegen annähernd mol., so ist die Austauschleistung von der Konz. unabhängig. Eine starke Kreuzvernetzung führt zu geringer Quellung, bevorzugt bestimmte Ionen u. führt zu niedrigen Austauschleistungen. Eine niedrige Kreuzvernetzung führt zu starker Quellung, niedriger Selektivität u. hohen Austauschleistungen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 21. 204—05. Mai 1950.) WESLEY. 5828

E. Feifel, *Wege zum Entstaubungsgrößgerät*. Überblick über die Entw. der Entstaubungsgeräte für große Gas Mengen, gek. durch den Übergang zum Gruppenfilter. Besprochen werden Gewebefilter, Elektrofilter u. Flichkraftabscheider. (Radex-Rdsch. 1949. 88—104. Mai 1949. Wien.) BRAUKMANN. 5846

T. J. Walsh, *Hochtemperaturdestillation*. (Vgl. C. 1950. II. 1384.) Literaturübersicht 1948/49. In bes. großer Anzahl sind Arbeiten erschienen, die empir. Ergebnisse mitteilen, wodurch die teilweise empir. noch nicht hinreichend untermauerten Theorien gestützt werden. — 138 Zitate. (Ind. Engng. Chem. 42. 32—36. Jan. 1950. Cleveland, O., Case Inst. of Technol.) GERHARD GÜNTHER. 5864

—, *Anlage zur Reinigung von verschmutzten Lösungsmitteln*. Beschreibung einer auf Verdampfung u. Kondensation beruhenden Reinigungsanlage der PETROLEUM ENGINEERING & TRADING CO. LTD., High Wycombe, Buckinghamsh. für Lsgg. mit 1/2—50% an fl. oder gasförmigen Verunreinigungen. Die Reinigung ist möglich für Lösungsmittel mit einem höchsten Kp. von 260° von Verunreinigungen, deren Kp. um mindestens 23° von dem des Lösungsm. abweicht. (Engineering 168. 225—26. 2/9. 1949.) METZENER. 5864

Clinton S. Robinson, Chicago, Ill., V. St. A., *Gewinnung körnigen Salzes*. Heiße, übersätt. Salzlg. wird in einem Granulierer teilweise entwässert u. gekühlt, so daß sich Kristalle ausscheiden. Während kontinuierlich neue heiße, übersätt. Lsg. dem Granulierer zugeführt wird, wird die vom Granulierer kristallfrei abgezogene gesätt. Salzlg. nach Passieren eines Vorratsbehälters in einem Erhitzer geleitet, aus dem ein Teil erhitzt in den Vorratsbehälter zurückfließt. Der andere Teil wird durch schnelles Eindampfen in eine übersätt. Lsg. verwandelt u. anschließend in den Granulierer geleitet. — Abbildungen. (Can. P. 463 798 vom 11/9. 1943, ausg. 21/3. 1950. A. Prior. 12/10. 1942.)

SCHREINER. 5867

Filtrol Corp., Los Angeles, Calif., übert. von: **Wright Wesley Cary**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Katalysator*. Aus einem durch Säure aktivierbaren Ton („clay“) wird durch Säure Al₂O₃ extrahiert. Der von der sauren Lsg. abgetrennte, feuchte (65% W.), aktivierte Ton weist eine titrierbare Acidität von ca. 140 oder weniger (5—60) mg KOH/g Ton auf u. wird bei erhöhter Temp. (über 200°) mit einem NH₃-haltigen, trocknenden Gasstrom behandelt, um den Feuchtigkeitsgeh. auf 25% oder darunter u. die titrierbare Acidität so weit zu senken, daß seine wss. Anschlammung ein p_H von 4—9 aufweisen würde. — Apparatur. (Can. P. 463 551 vom 26/12. 1944, ausg. 7/3. 1950. A. Prior. 4/2. 1944.)

SCHREINER. 5897

Kurt Boehow, Chemikallenkunde und Farbwarenkunde in Tabellenform. Berlin: O. Hoffmann. 1949. (132 S. m. Abb.) 8° = Wissen und Praxis. DM 11,50.

Joseph Jacobs, Destillier-Rektifizier-Anlagen und ihre wärmetechnische Berechnung. München: Oldenbourg Verl. 1950. (104 S. m. 98 Abb.) gr 8° = Technika. Bd. 2. DM 8,50.

Raymond E. Kirk und **Donald F. Othmer**, Encyclopedia of Chemical Technology. Vol. 5: DI to Explosions. New York: Interscience Publs. Inc. 1950. (1008 S. m. 223 Abb. u. 182 Taf.) 8 20,—.

J. F. van Oss, Warenkennis en Technologie. Deel II, organische waren en voedingsmiddelen. Amsterdam: Elsevier Publ. Comp. 1949. (1120 S.) f. 30,—.

III. Elektrotechnik.

Telegraph Construction & Maintenance Co. Ltd., übers. von: Harold Frederic Wilson und Douglas Edwin Partington, England, *Herstellung von porösem Polyäthylen*. Man mischt Polyäthylen (I) (z. B. das Handelsprod. Alcathe Grade 2) mit einem Blähmittel [NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Diazoaminobenzol] durch Walzen oder als Pulver, spritzt es aus der Strangpresse u. erhitzt es während des Spritzens oder danach so hoch, daß das Blähmittel sich zersetzt. Man kann so elektr. Leiter mit einem Isoliermittel umspritzen oder elektr. Kondensatoren isolieren. Man kann I durch längeres Erhitzen auf 150—160°, auch mit Oxydationsmitteln, wie Benzoylperoxyd, Pinen oder Terpentinessenz, vorher umwandeln. (F. P. 957 687 vom 22/12. 1947, ausg. 22/2. 1950. E. Priorr. 2/12. 1946 u. 21/11. 1947.)

PANKOW. 5977

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, übers. von: James Dalgleish Crichton und Douglas George Schell, Cornwall, Ontario, Can., *Reinigen vorgeformter Graphitelektroden*. Entfernen metall. Verunreinigungen (Al, Fe, Mg, Ti, Ni, Cr, V, Ca u. deren Verbb.) durch Behandeln mit einer wss., an HClO gesätt., ca. 1% ig. HCl -Lsg. bei Temp. bis zum Kp. der Lösung. Der HClO -Geh. wird durch Einleiten von Cl_2 geschaffen u. während der Behandlung durch Zugabe von NaClO aufrechterhalten. (Can. P. 463 829 vom 1/9. 1944, ausg. 21/3. 1950.)

SCHREINER. 5983

Owens-Corning Fiberglas-Corp., Del., übers. von: John A. Grant, Graubville, O., V. St. A., *Separator für Batterien*. Er wird bandförmig hergestellt u. besteht aus einer innersten porösen Schicht aus thermoplast. Material; beiderseits ist diese Schicht mit einer harzigen Zwischenschicht u. einer faserigen äußeren Schicht aus Glaswolle oder dgl. belegt. (A. P. 2 484 787 vom 14/3. 1945, ausg. 11/10. 1949.)

BAUR. 5985

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Oxydkathode*. Unmittelbar oder in Verb. mit einem tragenden Ni- oder W-Kern verwendbare, bes. für Stromtore geeignete, gesinterte Oxydkathoden von großer Emissionsfähigkeit, Leitfähigkeit u. Lebensdauer bestehen aus einem Gemisch von: W u. bzw. oder Mo; 1—35, bes. >20 (%) Th u. bzw. oder Ta, Hf, Zr, Nb; 5—35 Oxyd von Ba u. bzw. oder Ca, Sr; z. B. aus einem Gemisch von 65 W, 25 Th, 10 $\text{BaO} + \text{CaO} + \text{SrO}$ in gleichen Anteilen. Emissionsfördernd ist ein Zusatz von z. B. 10 Th-Oxyd. — 2 Beispiele für die Herst. von zu sinternden Pasten. (Oe. P. 164 450 vom 18/9. 1947, ausg. 10/11. 1949. Holl. Prior. 21/3. 1942.)

B. SCHMIDT. 5989

Samuel C. Miller, New York, N. Y., übers. von: Charles W. Homan, Jackson Heights, Long Island, N. Y., V. St. A., *Isolation der Elektroden in Gasentladungsröhren*. Der Zwischenraum zwischen Elektrode u. Glashülle wird ausgefüllt mit gewellten Windungen oder Lagen eines aus Borsilicatglasfäden hergestellten, ziemlich steifen Gewebes. Das bei der Herst. des Garnes u. Gewebes benutzte Schmiermittel für die Fäden wird verkohlt u. der kohlige Rückstand oxydiert durch Erhitzen unter Vermeiden des Schmelzens u. Zusammenklebens der einzelnen Fasern, Fäden oder Gewebesichten. — Abbildungen. (Can. P. 462 755 vom 14/11. 1947, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 30/12. 1942.)

SCHREINER. 5989

Westinghouse Electric Corp., East Pittsburgh, Pa., übers. von: Richard L. Longini, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Entgasen Antimon enthaltender Hochvakuumgefäße*. Aus dem Vakuumgefäß wird die Luft evakuiert. Auch ein mit einem Gasabsorptionsmittel beschickter Behälter wird unter Erhitzen evakuiert. Nach Füllen des Vakuumgefäßes mit einem inerten Gas (0,1 at He) wird dieses genügend hoch erhitzt, um alle Innenflächen zu entgasen, u. mit dem evakuierten Behälter verbunden, der nunmehr auf tiefe Temp. gekühlt wird. Nach einiger Zeit wird der (die im Vakuumgefäß entwickelten Gase absorbiert habende) Behälter luftdicht abgeschaltet u. das inerte Gas aus dem Vakuumgefäß evakuiert. — Abbildung. (Can. P. 462 739 vom 19/11. 1948, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 18/12. 1947.)

SCHREINER. 5989

„Watt“ Glühlampen- und Electricitäts-Akt.-Ges., Wien, Österreich, *Zusammenschmelzen von Glaskappen*. Auf die beiden kappenartigen Teile der Glashülle eines herzustellenden Elektronenrohrs oder dgl. wird vor ihrem Zusammenschmelzen an den äußeren Kanten ihrer ringartigen Stoßflächen nach mehreren angegebenen mechan. Verf. eine aus Pb-Borat, Pb-Silicaten oder einem Gemisch von Pb-Oxyd mit $\text{B}(\text{OH})_3$, gegebenenfalls mit Alkalipolysilicatzusatz bestehende, geschmolzene oder mit Terpentinöl, Glycerin, Glykol oder Glykolderiv. zu einer dünnen Paste verrührte M. mit F. unter dem der Glasteile aufgetragen u. plangeschliffen. (Oe. P. 164 219 vom 20/12. 1946, ausg. 25/10. 1949. D. Prior. 2/3. 1942.)

B. SCHMIDT. 5989

General Electric Co., N. Y., übers. von: Herman C. Froelich, Cleveland, O., V. St. A., bzw. British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Erdalkalihalogenuidorthophosphatphosphore* der den mineral. Apatiten entsprechenden Zus. $3\text{M}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{M}'\text{L}_2$

(L = Halogen; M u. M' = gleiche oder verschied. Erdalkalimetalle bzw. deren Gemische). Eine wss. Erdalkalisalzlsg. wird mit einer (geringeren Menge einer) wss. Lsg. eines flüchtigen, anorgan. Halogenids, das mit einem Teil des Erdalkalis ein unlösl. Halogenid bildet, danach mit einer wss. Dispersion von Verbb. des Mn u. mindestens eines weiteren aktivierenden Metalls (Sb, Bi, Sn, Pb oder deren Mischungen) u. zuletzt mit einer wss. Lsg. eines anorgan. Phosphats, das mit dem restlichen Erdalkali ein unlösl. Phosphat bildet, versetzt. Der Gesamt-Nd. wird abgetrennt, getrocknet, feingepulvert u. mit genügend Erdalkalicarbonat vermischt, so daß beim nachfolgenden Glühen (1000—1150°) alles Erdalkali- u. Aktivatormetall in Orthophosphat übergeht. Beispiel: Zu einer sd. Lsg. von 240 (g) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ in 700 W. wird eine 60° heiße Lsg. von 11,5 NH_4F gegeben; es fällt koll. CaF_2 aus. 5 Min. kochen. Dann werden gleichzeitig oder nacheinander zugegeben eine wss. Suspension von 4 Sb_2O_3 u. 15—25 einer 50% ig. $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$ -Lösung. Schließlich wird eine sd. Lsg. von 110 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ in 700 W. zugegeben, wodurch gleichzeitig Phosphate des Mn u. des Ca ausgefällt werden im innigen Gemisch mit dem koll. CaF_2 u. dem fein dispergierten Sb_2O_3 . Wenn der Misch-Nd. feinkristallin geworden ist, wird das Ganze gut durchgeschüttelt u. filtriert, der Rückstand auf dem Saugfilter gut ausgewaschen, bei ca. 200° getrocknet u. fein gepulvert. Nach Vermischen mit 50 CaCO_3 wird $\frac{1}{2}$ Stde. in der Kugelmühle gemahlen, mehrmals durch ein 150 Maschen-Sieb geschickt, im SiO_2 -Rohr im elektr. Ofen in inerte Atmosphäre (N_2) $\frac{1}{2}$ Stde. bei ca. 1050 bis 1100° (Beginn des Sinterns, aber nicht Schmelzens) geglüht, in inerte Atmosphäre abkühlen gelassen, in der Kugelmühle gemahlen, gut ausgewaschen u. bei ca. 160° getrocknet. Derartige Phosphore werden durch 2537 Å zu fahlblauem (ähnlich dem Mg-Wolframat) bis grünlichblauem Leuchten erregt. (A. P. 2 478 654 vom 5/5. 1945, ausg. 19/7. 1949, u. E. P. 614 700 vom 25/7. 1946, ausg. 20/1. 1950. A. Prior. 5/5. 1945.)

SCHREINER. 5989

General Electric Co., New York, N. Y., übert. von: Hermann C. Frölich, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Phosphoreszierendes Magnesiumpyrophosphat*, bestehend aus $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$, das durch Ce, Th u. Mn aktiviert ist in ungefähren Molverhältnis von $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7 : \text{Ce}_2\text{O}_3 : \text{ThO}_2 : \text{MnO} = 1 : (0,01-0,2) : (0,01-0,5) : (0,1-0,8)$. Zur Verbesserung der Zerreibbarkeit des Phosphors setzt man 0,001—10% SiO_2 zu. (A. P. 2 488 719 vom 15/4. 1947, ausg. 22/11. 1949.)

NEBELSIEK. 5989

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Manganaktivierter Magnesiumtitanat-Leuchtstoff*. Die zur Entw. oder/u. Steigerung der Leuchtfähigkeit übliche, äußerst langsame Abkühlung nach dem Calcinieren (in Luft 1—2 Stdn. bei ca. 1200°) der Ausgangsmischung kann ersetzt werden durch 10—20std. Halten auf einer Temp. zwischen 400 u. 600 (bes. 500 u. 580°) in oxydierender Atmosphäre. Man kann daher anschließend an das Calcinieren sofort schnell auf ca. 600° abkühlen, 15 Stdn. auf ca. 560° in O_2 -Atmosphäre halten, danach schnell auf Zimmertemp. abkühlen u. zu gewünschter Korngröße vermahlen, man kann aber auch nach dem Calcinieren schnell bis auf Zimmertemp. abkühlen, vermahlen u. nach kürzerer oder längerer Lagerzeit (schnell oder langsam) auf 400—600° erhitzen, 10—20 Stdn. in O_2 -Atmosphäre auf dieser Temp. halten u. danach (schnell oder langsam) wieder abkühlen lassen. (Oe. P. 164 020 vom 5/12. 1947, ausg. 26/9. 1949. Holl. Prior. 5/5. 1944.)

SCHREINER. 5989

V. Anorganische Industrie.

—, *Fabrikation von 96% iger Schwefelsäure nach dem Kammerverfahren*. Beschreibung einer Anlage, in der nebeneinander 77- u. 96% ig. Säure gewonnen werden. Man hat dies dadurch erreicht, daß man eine im wesentlichen dem Bleikammerverf. entsprechende Anlage mit 2 parallel geschalteten Türmen statt des einen Gloverturmes ausgestattet hat. Einer der beiden übernimmt die Funktion des letzten zur Denitrirung der ganzen aus dem GAY-LUSSAC-Turm kommenden Säure. Ihm werden 48% der Röstgase zugeleitet, während 52% in den anderen Turm eintreten, der meist nur mit Kammersäure unter gelegentlichem Zusatz von aus dem GLOVER-Turm kommender 77% ig. Säure gespeist wird, um sie auf 96% zu konzentrieren. (Ind. chimique 37. 94—96. April 1950.)

METZENER. 6088

V. N. Ipatieff, G. S. Monroe und L. E. Fischer, *Wasserstoffherzeugung bei tiefen Temperaturen*. Vff. beschreiben ein katalyt. Verf. der Umwandlung von CH_4 u. H_2O -Dampf in H_2 u. CO_2 unter Anfall geringer Mengen CO . Als Katalysatoren (I) wurden Oxydmischungen verwendet, dabei als Träger Al_2O_3 , MgO oder Kieselgur, als akt. Komponenten CuO , Fe_2O_3 , CoO u. NiO allein oder in Mischungen. Die Herst. der einzelnen I wird beschrieben. Als Versuchsbedingungen wurden gewählt: Temp. 470—790°; Druck 1 bzw. 18 at; $\text{H}_2\text{O}/\text{CH}_4$ -Verhältnis 5 bzw. 31 u. Durchsatz 100—120 Voll. $\text{CH}_4/\text{Vol. I/h}$. Der Aktivitätsbeurteilung der I wurden der Umsatz des CH_4 in %, die auf CH_4 bezogene

Ausbeute an H_2 , das CO/CO_2 -Verhältnis im Endgas u. die I-Lebensdauer zugrunde gelegt. Aktivierer I war 76,9% NiO auf 23,1% Kieselgur, mit dem bei 486—640° 200—340% H_2/CH_4 bei 52—91% CH_4 -Umsatz erzielt wurden. Erhöhung des Druckes bewirkte in Übereinstimmung mit dem LE CHATELIERschen Prinzip eine Abnahme des CH_4 -Umsatzes. Dies konnte jedoch durch Erhöhung des H_2O/CH_4 -Verhältnisses in den genannten Grenzen ausgeglichen werden. Des weiteren bewirkt die Druckerhöhung eine Verbesserung des CO/CO_2 -Verhältnisses um den Faktor 10. Schließlich nimmt mit Erhöhung des Druckes auch die Lebensdauer des NiO-Kieselgur-I ab; dies konnte jedoch durch Zusatz eines Promotors (CuO) ausgeglichen werden. (Ind. Engng. Chem. 42. 92—94. Jan. 1950. Riverside, Ill., Universal Oil Products Co.) GERHARD GÜNTHER. 6110

Peter Leonidovitch Kapitza, Moskau, USSR, *Gewinnung von flüssigem Sauerstoff oder in gewünschtem Maße an Sauerstoff angereicherter flüssiger Luft*. Das Restgas gekühlter, teilweise verflüssigter Luft, das sich im Gleichgewicht mit der fl., O_2 -reichen Phase befindet, wird nach adiab. Expansion (in einer Turbine) u. damit verbundener Abkühlung benutzt, um komprimierte Luft abzukühlen u. zum Teil zu einer O_2 -reichen Fl. zu kondensieren, die dann bei den der Kondensation entsprechenden Drucken rektifiziert wird. — Abbildung. (Can. P. 463 786 vom 22/8. 1946, ausg. 21/3. 1950.) SCHREINER. 6083

Permanente Metals Corp., Oakland, übert. von: Leslie W. Austin, San Jose, und James C. Hicks und Clarence A. Rick, Menlo Park, Calif., V. St. A., *Katalytische Kristallisation von Magnesiumoxyd*. Man mischt eine fein verteilte Mg-Verb., z. B. gefälltes $Mg(OH)_2$ oder $MgCO_3$, mit bis zu 2 Gewichts-% einer Cr-Verb., z. B. Cr_2O_3 , u. erhitzt die Mischung ca. 1 Stde. auf Temp. bis zu 1800°. (A. P. 2 487 290 vom 20/6. 1947, ausg. 8/11. 1949.) NEBELSIEK. 6131

Permanente Metals Corp., Oakland, übert. von: Arthur W. Vettel, Watsonville, Calif., V. St. A., *Reinigen von Magnesia*. Man läßt ein Gemisch von heißen Verbrennungsgasen u. Cl_2 bei 1050—1400° durch Magnesia streichen, die an Verunreinigungen Fe, B, Mn u. Ca enthält, beseitigt die Reste der Gasmischung, wäscht die verflüchtigten Chloride von Fe, B, Mn u. Ca aus u. leitet das abgekühlte Gasgemisch zusammen mit einem reduzierenden Gas nochmals über bzw. durch die Magnesia. (A. P. 2 487 497 vom 8/5. 1948, ausg. 8/11. 1949.) NEBELSIEK. 6131

Permanente Metals Corp., Oakland, übert. von: Teynham Woodward, Los Altos, Calif., V. St. A., *Magnesiumhydroxyd*. Um ein $Mg(OH)_2$ von erhöhter Filtrierbarkeit zu erhalten, wird ein $Mg(OH)_2$ -haltiger Schlamm mit heißen, CO_2 -haltigen Gasen behandelt. Dabei wird seine Temp. auf ca. 50° erhöht u. der CO_2 -Geh. auf nicht mehr als ca. 2 g/Liter gebracht. (A. P. 2 493 051 vom 2/10. 1944, ausg. 3/1. 1950.) NEBELSIEK. 6131

Permanente Metals Corp., Oakland, übert. von: John L. Porter, Palo Alto, Calif., V. St. A., *Herstellung von Magnesiumnitrid* durch Erhitzen bzw. Verdampfen von metall. Mg bei 600—1000° in Ggw. eines inerten Gases, z. B. H_2 , in einer Reaktionszone. Dort werden diese bei wenigstens 400° mit N_2 oder NH_3 in Abwesenheit von O_2 -abgebenden Gasen innig gemischt. (A. P. 2 487 474 vom 2/1. 1945, ausg. 8/11. 1949.) NEBELSIEK. 6131

Metal Hydrides, Inc., übert. von: Lewis W. Davis, Beverly, Mass., V. St. A., *Herstellung von Magnesiumnitrid* durch stufenweises Erhitzen von metall. Mg auf anfangs 550° unter Zufuhr von gasförmigem N_2 , so daß sich über dem Mg eine Schicht von Mg_3N_2 bildet. Dann erhitzt man weiter auf Temp. zwischen 1100 u. 1490°, es sublimiert Mg aus den inneren Teilen der Mg-Stücke heraus u. setzt sich beim Entstehen mit weiterem N_2 -Gas zu Mg_3N_2 um. (A. P. 2 488 054 vom 17/4. 1945, ausg. 15/11. 1949.) NEBELSIEK. 6131

Samuel L. Mardovsky, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid*. Man löst Mg-haltiges Erz in verd. HCl u. fügt genügend NH_4Cl hinzu, um das gelöste $MgCl_2$ in eine Ammonium-Magnesiumchlorid-Lsg. überzuführen. Darauf fällt man $MgCl_2 \cdot NH_4Cl \cdot 6H_2O$ aus u. unterwirft dieses einer partiellen Dehydratisierung, um das restliche W. wegzubringen u. freies NH_4Cl zu erhalten. Dabei läßt man im Gegenstrom heiße, trockene Gase mit etwas HCl-Geh. bei Temp. von ca. 800° einwirken u. gewinnt so wasserfreie $MgCl_2$. (A. P. 2 488 474 vom 27/5. 1946, ausg. 15/11. 1949.) NEBELSIEK. 6131

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: Warren S. Peterson, New Kensington, und Charles B. Willmore, Batavia, Ill., V. St. A., *Herstellung von Berylliumfluorid*. Man mischt SiO_2 -haltige Be-Erze mit Kohle u. Eisen, schm. die Mischung, kühlt ab u. läßt zwecks Abscheidung von SiO_2 bei 450—500° HF einwirken. Dann erhitzt man die SiO_2 -freie Schlacke unter weiterer Zufuhr von HF auf 600—700°, um das Be in BeF_2 überzuführen. (A. P. 2 487 270 vom 5/11. 1947, ausg. 8/11. 1949.) NEBELSIEK. 6133

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Carl Kröger, *Die ternären und quaternären Systeme Alkalioxyd-CaO-SiO₂-CO₂, Gleichgewichte, Reaktionsgeschwindigkeiten und ihre Beziehung zum Glasschmelzprozeß*. 2. Mitt. Im Anschluß an frühere Arbeiten gibt Vf. unter Anziehung einer sehr reichen Literatur eingehende Erörterung der chem., physikal. u. techn. Entstehungsbedingungen u. Eigg. der Systeme Li₂O-Na₂O-CaO-SiO₂ u. K₂O-Na₂O-CaO-SiO₂, bes. deren Viscosität, Oberflächenspannung, D., Brechungsexponenten, Ausdehnung, elektr. Leitvermögen u. Auslaugbarkeit. Die Reaktionsgeschwindigkeiten untersucht Vf. im Hinblick auf das Verh. in verschied. Temperaturbereichen, auf die Anteilgrößen der Reaktionspartner, die Korngrößen u. den Feuchtigkeitsgehalt. Eingehend behandelt Vf. dann den techn. Glasschmelzprozeß der untersuchten Systeme, wobei er bes. auf die Wichtigkeit der chem. Vorgänge in den einzelnen, aufeinanderfolgenden Temperaturgebieten hinweist u. auch die Rk. der Schmelze mit den Ofengasen u. den Ofenbaustoffen ausführlich erörtert. (Glas-techn. Ber. 22. 331—38. Sept. 1949.) KÜHNERT. 6174

A. T. Coe, *Beobachtungen über Änderungen des spezifischen Gewichtes, deren Messung und ihr Einfluß auf die Qualität von Hohlglas*. Um die Homogenität des Glases für die laufende Fertigung zu kontrollieren, erweist sich von den leicht zugänglichen physikal. Eigg. das spez. Gewicht als am besten geeignet u. am schnellsten bestimmbar. Vf. gibt Tabellen über die Einflüsse verschied. Glasoxyde auf das spez. Gewicht u. schlägt vor, sie zur Korrektur des Gemenges zu verwenden, wenn dies Abweichungen von den Normalien zeigt. Einfl. der Kühlung auf das spez. Gewicht wird diskutiert u. verschied. Formen der Probeentnahme aufgeführt. Quantitative u. qualitative Einteilung der Inhomogenität wird gegeben u. die verwendete App. mit Abbildungen beschrieben. Vf. gibt eingehende Tabellen u. Kurven über betriebliche Meßergebnisse u. führt als feststellbare Fehler, die zu Änderungen des spez. Gewichtes führen, an: Zu starke Glasaufnahme der Maschine, höhere Ofentemp., ebenfalls zu vermehrter Glasaufnahme führend, Verschiedenheiten in der chem. Zus. des Glases auf Grund absichtlicher Gemengeänderung (Möglichkeit der Trennung verschied. Glassorten, fehlerhafte Gemengeänderung, Farbe u. Durchsichtigkeit des Glases; dunkelgrüne Gläser sind anscheinend schwerer homogen zu halten als braune). (J. Soc. Glass Technol. 33. 199—219. Aug. 1949.) KÜHNERT. 6200

Karl Frick, *Untersuchungen über die Dichtheit von säurebeständigen Emailüberzügen*. Bei Emailsorten, die mit einem Frittegrund auf Gußeisen aufgebracht werden, ist die Grundemailschicht porig u. damit gas- u. flüssigkeitsdurchlässig, so daß ein Gas- u. Flüssigkeitstransport innerhalb der Emailsicht parallel zur Fe-Oberfläche möglich ist. Wird das Grundemail als Schmelzgrund aufgetragen, so liegt ein dichtes Emailgefüge vor. Die Grundemailschicht hat keinen Einfl. auf die chem. Beständigkeit der Emaillierung. Bei Verwendung von Frittegrund für emaillierte Armaturen muß vermieden werden, daß aus arbeitungstechn. Gründen die Grundemailschicht freigelegt wird, um einen Gas- oder Flüssigkeitsdurchtritt durch die porige Fritteschicht zu vermeiden. (Metalloberfläche 4. Ausg. A. 97—101. Juli 1950. Marl, Chemische Werke Hüls.)

MARKHOFF. 6212

Hans Kohl, *Die Materialprüfung keramischer Oberflächen, Farben und Überzüge*. (Vgl. C. 1950. II. 1500.) Vf. behandelt die chem. Resistenz gegen Ofengase, Schlackenbeständigkeit, Beständigkeit gegen Säure u. Alkali u. Wetterbeständigkeit u. Tropenfestigkeit. Ofengase werden in einem Röhrenofen durch Einleiten entsprechender Gasgemische bei den in Frage kommenden Temp. untersucht, für die Feststellung von Schlackenbeständigkeit wird auf die zu prüfende Oberfläche ein Ring aus Sintertonerde aufgekittet, mit der Prüfschlacke gefüllt u. bei kontrollierter Temperatur-Zeit-Einw. erhitzt. Zur Prüfung von Beständigkeit gegen Säure u. Alkali wird für keram. Glasuren u. Schmelzfarbendekore 5std. Einw. von 3%ig. Salzsäure bei Zimmertemp. u. halbst. Kochen mit 1%ig. Sodalg. für ausreichend angesehen. Für Kochgeschirremail wird an Hand von Skizzen die Prüfung der chem. Resistenz nach DIN E 6050 u. nach einem amerikan. Verf. aufgezeigt. Um die langen Zeiten einer Prüfung von Tropenfestigkeit auf natürlichem Wege zu umgehen, wendet man verschärfte Laborbedingungen an. Meist prüft man dabei nicht die Oberfläche direkt, sondern lehnt sich an die Standard-Griesprobe der DEUTSCHEN GLASTECHN. GESELLSCHAFT an, die Vf. beschreibt. Beregnung, abwechselnd mit ultravioletter Bestrahlung, wendet eine amerikan. Firma zur Prüfung von Email an, das zum Bau von Häusern aus emailliertem Stahlblech dienen soll. Über die Herstellerfirma dieser Serienhäuser werden vom Vf. nähere Angaben gemacht. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 83. 163—66. 5/5. 1950. Frankfurt a. M., Degussa, Keram. Labor.)

KÜHNERT. 6212

W. A. Bron, *Arbeitsbedingungen und Verschleiß von feuerfesten Materialien in den Koksöfen*. Vf. bespricht den Verschleiß von Dinas-Steinen an verschied. Stellen der Koks-

ofenausmauerung u. zeigt, daß der Verschleiß örtlich sehr unterschiedlich auftritt. Es wird vorgeschlagen, für verschied. Stellen des Kokssofens spezielle Dinassorten zu wählen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 14. 331—39. Aug. 1949.) V. FÜNER. 6218

—, *Feuerbeständigkeit von Silicasteinen*. Die Qualität von Silicasteinen, die aus Quarzit u. Kalk als Bindemittel bestehen, leidet durch oxyd. Verunreinigungen (Al_2O_3 , TiO_2 , Alkali). Da eine Verunreinigung durch Alkali bei einer Erhitzung der Steine unter Druck eine 1,6 mal schädlichere Wrkg. als TiO_2 u. Al_2O_3 zeigt, ist vor allem eine Red. dieser zur Erreichung der besten Eigg. nötig. (Refractories J. 25. 324. Sept. 1949.) DICKHAUT. 6218

J. Colin Gullen, *Portlandzement*. Es werden moderne Verff. zur Herst. u. Prüfung von Portlandzement unter besonderer Berücksichtigung der Sorten mit niedriger Bindungswärme beschrieben. (Proc. South Wales Inst. Engr. 65. 58—71. April 1950.) STEINER. 6222

Raymond Q. Blaine und Harold J. Valis, *Die Oberfläche des hydratisierten Portlandzementes*. Zusammenfassung des Research Paper Nr. 1967 des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS OF THE US-DEP. OF COMMERCE, in welchem eine Meth. zur Messung der spezif. Oberfläche von erhärtetem Zement an Hand von Verss. erläutert wird. (Cement Lime Manufact. 23. 49—52. Mai 1950.) K. SEIDEL. 6222

—, *Über die Entwicklung der Magnesiaemente*. Begriffsbest. u. engl. Normen für Magnesiaement werden mitgeteilt; es folgen eine Beschreibung der Herst. von Beton mit Magnesiaement als Bindemittel. Zwei Magnesia-Sonderemente werden beschrieben: Ein bei 1500° gebrannter u. ein bes. widerstandsfähiger mit einem Geh. von 7% Thoriumsulfat. (Cement Lime Manufact. 23. 44—46. Mai 1950.) K. SEIDEL. 6222

H. Lafuma, *Die Herstellung der hydraulischen Bindemittel in ihrer Beziehung zur Entwicklung der chemischen Industrie*. Zusammenstellung u. Beschreibung von alten u. neuen Herstellungsverff., die hydraul. Bindemittel u. gleichzeitig andere chem. Prodd. liefern. (Chim. et Ind. 62. 249—53. Sept. 1949. Conservatoire National des Arts et Métiers.) DICKHAUT. 6222

Wolfgang Grün, *Neuere Anschauungen über die Betonverdichtung und ihre Auswirkungen in der Technik der Herstellung von Betonwaren*. Die Betonverdichtung wird durch Stampfen, Pressen, Rütteln u. Ultraschall erreicht. Eine maximale Verdichtung ist nicht einmal wünschenswert u. dem Beton zugesetzte Dispersionsmittel (Air entrained agents), die capillarakt. u. schaumzeugend sind, bewirken beim Frischbeton Festigkeitssteigerung, durch Herabsetzen des Wasserzementfaktors eine feine Porosität, die durch in sich abgeschlossene Hohlräume gebildet wird, u. eine Verringerung der Entmischungsneigung. Durch die Porenbldg. ist die Capillarität weitgehend beseitigt, u. der Beton vor Zerstörung geschützt. Neben Zuschlagkörnung nach Sieblinie E u. größter Mahlfeinheit des Zements sind die Dispersionszusätze gute Hilfsmittel für die Verdichtung. Bei Leicht- u. Einkornbetonen genügt Einstampfen der Mischung, da eine hohe Verdichtung hierbei nicht erwünscht ist. Durch Vibration des Frischbetons tritt Aufhebung des Reibungswiderstandes der Zuschlagstoffkörnung u. Verringerung der Viscosität des Zementleimes ein. Verss. zeigten, daß Einw. verschied. Faktoren (grobkörniger Zuschlag, große Schwingungsbreite, niedriger Wasserzementfaktor) optimale Verdichtung ergibt. Die Viscosität des Zementleimes ist abhängig von Schwingungszahl u. Wasserzementfaktor, wobei Steigen der Frequenz Fallen der Viscosität bewirkt. Die noch in den Anfängen stehenden Verss. auf dem Gebiet des Ultraschalls zeigten eine Abbindeverkürzung, jedoch bei n. Beton keine besondere Verdichtung. Kombination mit niederfrequenter Schwingung führt zu einer Steigerung. Es folgen noch einzelne kurze Beschreibungen von Verdichtungsapp. (Abb.) u. der Verdichtung durch Rotation der Werkstücke. (Betonstein-Ztg. 1949. 159—63. Sept. Hösel bei Düsseldorf.) DICKHAUT. 6224

P. Buck, *Von der Braunkohlenfillerlasche zum Schlackennaßbinder*. Die bei der Kohlenstaubfeuerung elektr. Kraftwerke durch Elektrofilter abgeschiedene feinteilige Braunkohlenasche besitzt prakt. keinen unverbrannten Kohlenstoff mehr u. läßt sich je nach ihrer Zus. in die Gruppen mit Traßcharakter, Wasserkalkcharakter oder Gipsecharakter einordnen. Durch Zuführung im Kollergang gemahlener Hochofenschlacke (sogenannte Kollermasse) u. Sand lassen sich Mörtelstoffe herstellen, die Portlandzementmörtel überall dort ersetzen können, wo keine übergroßen Festigkeitsansprüche gestellt werden. Mischverf. u. Verarbeitungsregeln für diese Bindemittel werden angegeben. (Straßen- u. Tiefbau 1949. 293—98. Sept. Leipzig.) HENTSCHEL. 6226

P. E. Rikert, *Methode zur Kontrolle des Kalklöschprozesses*. Die Best. des nicht hydratisierten CaO u. MgO u. a. Verb. des Kalkbreis zur Ermittlung der Verweilzeit in der Löschgrube erfolgt nach der Meth. von ВАЙКОВ mit den apparativen Abänderungen von КОРНИЛОВИТЧЕН (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. [1948.] 573).

Der Kalkbrei wird bei Zimmertemp. viermal mit absol. A. aufgeschlämmt u. zentrifugiert, der Nd. bei 140—150° im Luftstrom, frei von CO₂ u. Wasserdampf, bis zur Gewichtskonstanz getrocknet u. bei 250° mit überhitztem Wasserdampf bis zur völligen Löschung des unhydratisierten Teiles (2—3 Stdn.) behandelt. Nach beendeter Löschung wird die Probe erneut bei 250° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Für die Gewichtszunahme ist das für die Bldg. von Ca(OH)₂ u. Mg(OH)₂ erforderliche W. verantwortlich. Da die Teilchen unterhalb 0,18 mm im frisch gelöschten Kalkbrei keine ungelöschten Oxyde enthalten, wird zur Erhöhung der Empfindlichkeit nur die Fraktion > 0,18 mm analysiert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 233—34. Febr. 1950. Tagilstroj.)

LEBTAG. 6254

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Robert Ben Booth, Springdale, Conn.,** und **Earl Conrad Herkenhoff, Stamford, Conn., V. St. A.,** *Reinigen von Glassanden durch Flotation.* Zur Verringerung ihrer Fe-haltigen Bestandteile werden Quarz u./oder mineral. Silicate auf Flotationsfeinheit zerkleinert, mit W. angeschlämmt u. mit so viel einer starken Säure versetzt, daß nach der späteren Verdünnung auf Flotationsdichte ein p_H von 2,5—6,0 erreicht wird. Nach Zusetzen der erforderlichen Menge einer sulfonierten Verb. (in W. dispergierbare, öllösl., sulfonierte Erdöl-KW-stoffe oder/u. wasserlösl., sulfonierte Erdöl-KW-stoffe der Grünsäureart) als Promotor wird auf Flotationsdichte verd. u. schaumflotiert. Der größte Teil der unerwünschten Fe-haltigen Verunreinigungen geht in den Schaum. (Can. P. 463 507 vom 22/2. 1946, ausg. 7/3. 1950. A. Prior. 7/12. 1945.)

SCHREINER. 6171

Robert Müller, Graz, und Ferdinand Wintersberger, Wien, Österreich, *Entfärben und Reinigen von Glasschmelzen durch Reduktion der färbenden Metalloxyde zu Metallen.* Als Reduktionsmittel finden Kohlenstoff oder C-haltige Stoffe, Carbide, Silicium oder hochprozentiges Ferrosilicium, unedle Metalle der ersten 4 Gruppen des period. Syst. oder Legierungen solcher Metalle oder Mischungen zweier oder mehrerer Reduktionsmittel bei Temp. oberhalb des Schmelzintervalls des Glases Verwendung. Soweit die Reduktionsmittel den Strom leiten, können sie als elektr. Widerstandsmaterial oder durch Induktion elektr. beheizt werden. Das elektr. geheizte Reduktionsmittel kann in stückiger Form als Filter angeordnet sein, durch das der zu reinigende Glasfluß hindurchfließt. Das Filter kann in einem an die Glaswanne angebauten Schacht angeordnet sein, so daß die Schmelze unterhalb des Filters in den Schacht eintritt u. das Filter von unten nach oben durchströmt. Oberhalb des Filters fließt sie ab, unten ist eine Abstichöffnung zum Ablassen der Verunreinigungen. (Oe. P. 162 274 vom 23/1. 1948, ausg. 25/10. 1949.)

BEWERSDORF. 6177

Heinz Ginzel, Dornbirn, Vorarlberg, Österreich, *Mehrschichtglas aus Silicatglas und organischen, glasartigen Kunststoffen mit einer oder mehreren Einlagen aus transparenten Textilgebilden* als Tarnglas für Fahrzeuge, Schutzdächer, Blendschirme sowie auch als Lampenschirme, Tisch- u. Servierplatten in dekorativem Sinne. Die Einlagen bestehen aus einem Textilgebilde, dessen Fasern ganz oder örtlich pergamentiert sind. (Z. B. mercerisierter Musselein oder Batist mit konz. H₂SO₄ über 51° Bé behandelt.) Das pergamentierte Gewebe kann auch gefärbt oder mit Musterungseffekten versehen sein. Die Herst. des Mehrschichtglases erfolgt nach den üblichen Verf., wobei die üblichen organ. Zwischenschichten für Sicherheitsverbundglas Verwendung finden. (Oe. P. 164 607 vom 23/10. 1947, ausg. 25/11. 1949. D. Prior. 3/9. 1942.)

BEWERSDORF. 6201

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Überziehen von Körpern mit einer Schicht aus Glasur oder Email.* Glasur- oder Emailpulver wird zu einem flachen Körper gepreßt, dessen Form der zu überziehenden Oberfläche entspricht. Dieser gepreßte Körper wird auf die betreffende Oberfläche aufgelegt u. dann das Ganze derart erhitzt, daß eine feste Verb. des Preßlings mit der darunterliegenden Oberfläche entsteht. Z. B. wird ein Gemisch aus Oxyden einige Stdn. in einer Kugelmühle gemahlen. Das so erhaltene Pulver wird auf 300° vorerhitzt, in eine Form gebracht u. mittels eines Stempels zu einem Körper bestimmter Form gepreßt, der dann während ca. ½ Min. bei 400° gesintert wird. Der dadurch hart gewordene Körper wird auf den betreffenden Gegenstand gelegt, das Ganze sodann auf ca. 600° erhitzt, wodurch der flache Preßling schm. u. sich ein fester Glasurüberzug bildet. (Oe. P. 166 245 vom 18/12. 1947, ausg. 26/6. 1950. Holl. Prior. 31/12. 1943.)

BEWERSDORF. 6213

Karl Kortschak, Wien, Österreich, *Herstellen von porösen keramischen Gegenständen unter Verwendung von mit wasserabweisenden Mitteln behandelten, dann getrockneten Ausbrennstoffen.* Man behandelt die Ausbrennstoffe mit Mineral- oder Pflanzenölen u. mischt sie nach Trocknung der keram. M. zu. Der Ausbrennstoff ist daran gehindert, W. aufzunehmen, u. es entfällt beim Brand eine Dampfw. u. damit die Ursache der Zerstörungen des Gefüges. Zwecks Beschleunigung des Ausbrennens können entflammare Öle der

Bitumengruppe beigefügt werden. Bei geringer Korngröße des Ausbrennstoffes sind die Erzeugnisse feinporig u. zeigen keine Risse u. Sprünge, sie zeigen gute Isolierfähigkeit gegen Wärmedurchgang u. sind fest. (Oe. P. 164 265 vom 7/9. 1946, ausg. 25/10. 1949.)

BEWERSDORF. 6217

Kaspar Winkler & Co., Zürich, Schweiz, *Frostbeständiger Beton oder Mörtel aus hydraulischen Bindemitteln.* Dem Bindemittel oder Zuschlag werden in irgendeinem Moment seiner Herst. oder Verarbeitung zu Mörtel bzw. Beton mindestens ein plastifizierendes Mittel (Oxysäure, Ligninsulfosäure, Humussäure, deren Derivv. oder Salze) u. mindestens ein gaserzeugender bzw. luftzuführender Stoff (alkalilösl. Metalle bzw. natürliche Harze, Phenol- oder Kresolformaldehyd-kunstharze, Fettalkoholsulfonate, Fettsäureester, deren Derivv. oder Salze) zugesetzt. Es kann ein weiterer Zusatz von abbinderegulierenden, dichtenden oder wasserabweisenden Stoffen (Alkalisilicaten, Erdalkalichloriden, Phosphaten) erfolgen. (Oe. P. 164 542 vom 3/8. 1946, ausg. 25/11. 1949. Schwz. Prior. 29/12. 1945.)

BEWERSDORF. 6225

Ruberoid Co., New York, N. Y., übert. von: **Braxton E. Gallup,** Bound Brook, N. J., V. St. A., *Wasserdichte, geschichtete Bauplatte mit porösem Kernstück.* Das Kernstück wird aus einer Mischung von 60,5 (Gew.-%) Kalksteinfüller (I) (75% < 100-Maschensieb), 33,3 Wasserglas (II) (41° Bé) u. 6,2 Petrolasphalt (E. 200—240° F) gefertigt. In Ggw. von II bläht sich die Mischung in der Hitze zu einer porösen M. auf. Über diesem Kernstück befinden sich oben u. unten dünne Dachfilzplatten aus Asbest usw., die mit einer bituminösen M. imprägniert sein können. Zur Herst. der Bauplatte wird zunächst der Asphalt zusammen mit einer gleichen Menge I zu einem feinen Pulver vermahlen, in dem die Teilchen beider Bestandteile innig vermischt sind. Dieser Mischung wird dann die Restmenge I beigemischt. Darauf vermischt man das pulverige Gemenge mit II, so daß eine glatte, homogene Mischung pastenartiger Konsistenz entsteht. Die Paste wird auf einer Filzplatte in gleichmäßiger Dicke ausgebreitet, die 2. Filzplatte aufgelegt u. der ganze Körper in einer Plattenpresse längere Zeit bei ca. 300° F behandelt. Dadurch entsteht durch Aufblähen der Kernstückteilchen das poröse Kernstück von niedriger D. u. gleichmäßiger Struktur. Die Filzplatten haften völlig fest am Kernstück. (A. P. 2 475 781 vom 20/4. 1944, ausg. 12/7. 1949.)

BEWERSDORF. 6229

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

G. A. Cowie, *Kalisuperphosphat.* Es handelt sich um einen künstlich hergestellten Mischdünger, welcher in 3 Sorten in den Handel gebracht wird: a) 15% P_2O_5 u. 8% K_2O ; b) 13% P_2O_5 u. 13% K_2O ; c) 10% P_2O_5 u. 20% K_2O . (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 36. 339. 31/5. 1950.)

GRIMME. 6290

Gracco Stradaoli, *Zusammensetzung eines mit Superphosphat angereicherten Stalldüngers.* Der Zusatz von Superphosphat (1 kg je Tier) zum Stallung zeitigte bei der Reifung keinen Einfl. auf die üblichen N-Verluste, wirkte jedoch konservierend auf Cellulose u. Pentosane. Bei 5 Monate altem Stalldünger ergab sich ein Geh. von 45,75% Trockensubstanz gegenüber 29,75% ohne Superphosphatzusatz. (Ann. Speriment. agrar. [N. S.] 4. 29—35. 1950. Perugia. Staz. sperim d'Inst. di Chim. Agrar.)

GRIMME. 6296

—, *Bericht über die Zusammenhänge zwischen Erdwürmern und Bodenfruchtbarkeit.* (J. Board Greenkeeping Res. 7. 256—58. 1949.)

GRIMME. 6300

J. Reinhold, *Düngungsversuche mit Flugasche.* Die Flugasche war aus Heizungsabgasen von Steinkohlenfeuerung mittels Elektrofiltern gewonnen. Bei der Analyse wurde in % ermittelt: 19,30 CaO, 18,50 SiO_2 , 5,30 K_2O , 4,80 Fe, 4,39 Al_2O_3 , 2,97 Na_2O , 2,61 Zn, 2,60 MgO, 0,90 Mn, 0,64 Pb, 0,25 Cl, 0,02 Cu. pH 9,3. Die Asche ist sehr phosphorsäurearm, sie enthält nur 1,2 mg lactatlösl. P_2O_5 . Kohlensäure Salze — berechnet als $CaCO_3$ — wurden zu 5,6% gefunden. Bei Wachstumsverss. mit Gurken wurden Gewichtssteigerungen der Gurkenpflanzen bis zu 8 dz/ha erzielt, die Ertragssteigerung durch vermehrten Fruchtansatz betrug 6%. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 49. (94.) 111—16. 18/4. 1950. Pillnitz/Elbe, Forschungsstelle für Bodenbearbeitung.)

GRIMME. 6304

H. H. Baetge und E. Begemann, *Düngungsversuch mit Flugasche.* Der relativ hohe Geh. an ausnutzbarem K_2O (1,2 g K_2O /kg) macht die Verwendung von Flugasche als Gartendünger möglich. Man gibt mit Vorteil 6—7 kg/m², um N-Verluste durch die beträchtliche Alkalität zu vermeiden. Eine Beidüngung von K_2O u. P_2O_5 ist notwendig. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 49. (94.) 194—96. 18/4. 1950. Berlin-Dahlem.)

GRIMME. 6304

H. H. Baetge und E. Begemann, *Düngungsversuch mit Altmüll.* Bericht über Düngungsverss. mit gesiebt, teilweise bis zu 30 Jahre altem Altmüll. Die chem. Unters. von 2 Durchschnittsproben ergab folgende Werte in %: 4,8—5,0 W., pH 7,8, 9,2—10,4 $CaCO_3$,

0,47—0,45 Gesamt-P₂O₅, 1,4—0,8 mg lactatlösl. P₂O₅, 0,37 Gesamt-K₂O, 65—40 mg adsorbiertes K₂O, 0,24—0,22 Gesamt-N, 14,6—12,8 organ. Substanz. Gefäßverss. mit Tomaten zeigten unsichere Werte, wogegen Kohlrabi u. Endivie beachtliche Mehrerträge ergaben. Bei der prakt. Anwendung von Altmüll auf leichten Böden mit schwach saurer bis neutraler Rk. liegt die optimale Gabe bis 290—330 dz/ha. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 49. (94.) 191—93. 18/4. 1950. Berlin-Dahlem.) GRIMME. 6304

Walter Sauerlandt, *Die Fruchtfolge in Dauerdüngungsversuchen unter besonderer Berücksichtigung des Kerstenbrucher Stallmistdüngungsversuches*. Auf Grund umfassender Verss. u. Unterss. stellt Vf. folgende Richtlinien für die Anlage von Dauerdüngungsverss. auf: 1. Anpassung der Fruchtfolge an Klima u. Böden; 2. die anzubauenden Pflanzen müssen einen kurzfristigen Wechsel gestatten, ohne sich zu stören; 3. geeignete Auswahl der anzubauenden Pflanzen zwecks Ausschaltung von spezif. Pflanzenschädlingen (z. B. Nematoden bei Rüben u. Hafer); 4. Auswahl möglichst robuster Sorten; 5. genaue Fragestellung, z. B. Sorten mit großer ökolog. Streubreite oder solche mit sortenbedingten Ausschlägen; 6. genau geregelte Arbeitsfolge; 7. die Fruchtfolge soll aus einer Aufeinanderfolge möglichst kurzer, aber gleichartiger Fruchtfolgeglieder bestehen; 8. Verwendung von Arten bzw. Sorten mit hohem Leistungsvermögen; 9. Verwendung besten Saatgutes. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 49. (94.) 117—46. 18/4. 1950. Braunschweig-Völkenrode, Inst. für Humuswirtschaft.) GRIMME. 6304

E. Rauterberg, *Über die Brauchbarkeit von Blutmehl und Hornmehl als Stickstoffdünger in Vegetationsgefäßen*. Bei der Unters., ob hohe N-Gaben in Form von Blutmehl oder Hornmehl bei Gefäßverss. in einer Gabe beim Ansatz gegeben werden können, ergab sich, daß dies bei Hafer als Versuchspflanze nur möglich ist, wenn die Gefäße nicht mit reinem Sand gefüllt sind, sondern mit Sand, der mit 250 oder 500 g Montmorillonit gemischt ist. Je höher die N-Gabe, desto höher muß der Zusatz sein: Der Montmorillonit bindet die sich bei der Zers. von Horn- u. Blutmehl bildenden, bas. reagierenden Stoffe, in erster Linie NH₃. Bei den Verss. wurde auch festgestellt, daß N in Form von NH₄NO₃ höhere Erträge liefert als die gleiche Menge N als Blut- oder Hornmehl. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 49. (94.) 104—10. 18/4. 1950.) GRIMME. 6304

A. Foulon, *Fortschritte auf dem Gebiet der Ungezieferbekämpfung*. Bericht über das von der Chem. Fabrik E. MERCK (Darmstadt) auf γ -Hexachlorcyclohexan-Basis herausgebrachte „Jacutin“. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 255—56. Dez. 1949.)

DÖHRING. 6312

Hubert Martin, *Insekticide in der Landwirtschaft. Vor- und Nachteile der neuen Mittel*. Von den Insekticiden, die in Pflanzen eindringen u. mit dem Saftstrom transportiert werden, ist Bis-[dimethylamino]-phosphonanhydrid verhältnismäßig ungiftig für Mensch u. Haustiere, aber giftig für saugende Insekten. Da auch die nach der Behandlung wachsenden Pflanzengewebe insekticid werden, kann dieser Stoff vielleicht Bedeutung erlangen für die Bekämpfung der durch Blattläuse übertragenen Viruskrankheiten. Vorteilhaft ist, daß er nützliche Insekten nicht tötet im Gegensatz zu DDT, BHC u. Parathion. Nachteilig wird die lange Dauerwrkg. von DDT u. BHC im Boden u. in Sprühbelägen in der Landwirtschaft gewertet. — Das wenig hitzebeständige Parathion eignet sich nicht zum Verräuchern, es wird dabei nicht nur insekticid unwirksam, sondern auch giftiger für Menschen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 126. 933—34. 21/4. 1950. Bristol, Long Ashton Res. Stat.)

DÖHRING. 6312

Giuseppe M. Martelli, *Orientierende Bekämpfungsversuche mit chlorierten organischen Insekticiden, auf den Boden gestäubt oder mit ihm gemischt*. Die Verss. wurden durchgeführt mit DDT u. Hexachlorcyclohexan, als Versuchstiere dienten Larven von *Ceratitis capitata* Wied. u. *Dacus Oleae* Gmel. Dabei zeigten die Mittel, sowohl auf den Boden gestäubt wie mit Erde vermischt, gute Wirksamkeit. In letzterem Falle mußte jedoch mit größeren Konz. gearbeitet werden. (Ann. Speriment. agrar. [N. S.] 4. 153—64. 1950. Bari, Staz. agrar. speriment.)

GRIMME. 6312

W. Kotte, *Neuzeitliche Schädlingsbekämpfungsmittel im Obstbau*. Eine für den Praktiker bestimmte orientierende Übersicht über die verschied. Winter-, Kupfer- u. Schwefelspritzmittel, über Bieliarsenat, organ. Fungicide u. die neuen synthet. Insekticide mit Nennung anerkannter Handelspräparate. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 253—55. Dez. 1949. Freiburg i. Br.)

DÖHRING. 6312

Paul Münchberg, *Über Herstellung, Gebrauch und Wirkung der Winterspritzmittel im Obstbau*. Übersicht über Teeröl-, Mineralöl- u. Gelbspritzmittel unter Berücksichtigung von E 605. Durch das letztgenannte Insekticid kann vielleicht die Winterspritzung im Obstbau ihre überragende Bedeutung einbüßen. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 243—47. Dez. 1949. Soest i. W.)

DÖHRING. 6312

W. Feucht, *Beobachtungen bei Blattlausbekämpfungsversuchen mit Hexa-Präparaten (Arbitan)*. Gegen verschied. Blattlausarten waren Hexapräpp. in Pulverform u. noch besser in Form von Spritzmitteln in 0,25—0,5% ig. wss. Verdünnung erfolgreich. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 247—48. Dez. 1949. Magdeburg, „Organa“, VVB Fahberg-List.) DÖHRING. 6312

Erkart Meyer, *Zur Bekämpfung der Bettwanzen mittels DDT-haltiger Präparate*. Selbst bei hoher Dosierung des DDT tritt die 100% ig. Bewegungsunfähigkeit von Bettwanzen u. ihren Larven auf aufgetrockneten Emulsionsbelägen erst in 2—3 Tagen, der Tod in 3—8 Tagen ein. Mindestens 1std. Aufenthalt auf dem Giftbelag ist erforderlich. Kürzere Verweilzeiten lösen aber schon das Exitationsstadium aus, welches in der Praxis die Wanzen zum Verlassen ihrer Schlupfwinkel u. zum Herumlaufen auf der begifteten Fläche zwingt. Den gleichen Erfolg zeitigt die Reizwrkg. mancher Dämpfe der zur Emulsionsherst. verwendeten Hilfslösungsmittel. DDT-Beläge (0,6 g DDT/m²) auf Gips, Tapete u. auf Holz mit Leimfarbenanstrich sowie auf gebeiztem Holz sind nach 7 Monaten fast unverändert erhalten, auf Holz mit Ölfarbanstrich dagegen nach 1 Monat kaum noch wirksam. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 214—16. Okt. 1949. Düsseldorf, Böhme-Fettchemie GmbH.) DÖHRING. 6312

Richard Brandt, *Erfahrungen mit Antu bei der Rattenbekämpfung*. Erfolgsbericht über eine Großbekämpfung in Frankfurt/Oder mit neuen Antu-Präpp. (Epex A u. Epex pur.). Befriedigend wirkten Köder mit 0,12 g Antu-Geh. u. Zelmehl als Giftträger. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 249—53. Dez. 1949. Liegau-Augustusbad.) DÖHRING. 6312

Lonza Electricitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Nitrophosphatkali*. Zur Herst. von streu- u. lagerfähigem Nitrophosphatkali mit hohem, z. B. > 63% liegendem Erweichungspunkt; z. B. von der Zus.: 14,8(%) Gesamt-P₂O₅, 12,17 wasserl. P₂O₅, 6,89 N, 8,19 K₂O, 0,44 B wird Rohphosphat mit konz. HNO₃ bis zu einem Grad von 80—85, bes. 83—84% des Gesamt-P₂O₅ aufgeschlossen, dann, wenn der Geh. der M. an freier Säure (gegebenenfalls nach Kalkzusatz) ≤ 3% geworden ist, mit techn. reinem K₂SO₄ bis zu 5—14, bes. 7—10% K₂O des Endprod. versetzt u. schließlich vor dem Körnen bei 80—90°, bes. 80—85°, mindestens ½ Stde. lang durchgeknetet. Bei Verwendung von verd. statt konz. HNO₃ wird die M. vor dem K₂SO₄-Zusatz gehörig durch Warmluft getrocknet. Ein B-Zusatz [als Borax oder B(OH)₃] von 0,1—1, bes. 0,2—0,3% dient als Mittel gegen Harz- u. Trockenfäule. — 4 Beispiele. (Oe. P. 165 866 vom 6/4. 1948, ausg. 10/5. 1950. Schwz. Prior. 29/5. u. 25/10. 1947.) B. SCHMIDT. 6291

Chemisches Forschungsinstitut der Industrie Österreichs (Erlinder: Vinzenz Prey), Wien, Österreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Dieses enthält neben Träger- u. Haftstoffen oder Verdünnungsmitteln als wirksamen Stoff Substitutionsprodd. von im Kern halogeniertem Toluol, wobei alle oder einzelne Wasserstoffe der aliph. Seitenkette durch Halogen, NO, NH₂, CN, COCl, SO₂Cl oder OH substituiert sind. Z. B. wird ein 4% p-Chlorbenzylcyanid enthaltendes Talkum-Kreide-Gemisch als Streumittel gegen Kartoffelkäfer verwendet, während die 0,3—1% ig. Emulsion als Mittel gegen Blutlaus dient. — Weitere Beispiele. (Oe. P. 165 693 vom 25/2. 1948, ausg. 11/4. 1950.)

KISTENMACHER. 6313

Hercules Powder Co., übert. von: George A. Bunten, V. St. A., *Insecticides Mittel*, enthaltend einen polychlorierten KW-stoff mit verzweigter Kette u. ein Verdünnungsmittel. Die polychlorierte Verb. enthält 60—80% Chlor. Genannt sind z. B. Polychlor-2,3-dimethylpentan-, -2,2-dimethylbutan-, -isoocten u. -isooctan. Als Lösungsmittel u. Verdünnungsmittel sind genannt CHCl₃, CCl₄, C₂HCl₅. (F. P. 959 744 vom 8/10. 1947, ausg. 3/4. 1950. A. Prior. 13/6. 1946.) FRANZ MÜLLER. 6313

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Willy Oelsen, *Forschung im Hüttenwesen, Fortschritt der Technik und der Wissenschaften*. (Stahl u. Eisen 70. 577—82. 6/7. 1950. Clausthal, Bergakademie.) HABBEL. 6350

Heinz Krapp, *Ein Verfahren zur Klärung der Entstehungsfrage der Mechanischer Bleierzlagerstätte*. Erörterung der für Epigenese als Bildungsart sowie der für u. gegen eine sedimentär-syngenet. Entstehung der Lagerstätte sprechenden Gründe, ferner der Merkmale ascendenter Herkunft der Erzlösungen. Vf. schlägt eingehende Isotopenbestimmungen von Pb aus dem Inhalt der MECHANISCHER Lagerstätte zur Klärung der Entstehungsfrage vor, behandelt in diesem Zusammenhang die Isotopenzus. von Pb, deren Anwendung auf die Genese u. bringt Beispiele für Isotopenanalysen von Pb-Erzen. Für den Isotopenvgl. ergibt sich als Ziel die möglichst einwandfreie Feststellung inmagmat. oder sedimentärer Herkunft der Erzlösungen. Dabei sind auch Folgerungen für die prakt.

Lagerstättenforschung zu erwarten. Als Kennzeichen ascenderer Herkunft der Erzlgg. einer Pb-Erzlagerstätte ist eine spezif. Isotopenzus. des Pb anzusehen, in der sich diese Lagerstätte deutlich von den umgebenden unterscheiden muß. — Schrifttumsangaben. (Z. Erzbergbau Metallhüttenwes. 3. 177—82. Juni 1950. Aachen.) WÜRZ. 6354

R. Wild und H. L. Saunders, *Die Reduktion von Stückerzen*. Behandelt werden die Gesamtgeschwindigkeit der Wärmeübertragung auf den Kern von Stückerzen u. das Vordringen der Red. durch Gase. Der Einfl. von verschied. Faktoren auf die Geschwindigkeit der Wärmeübertragung wird abgeschätzt u. das Zurückbleiben der Temp. im Kern der Erzstücke, die mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit erhitzt wurden, wird in Beziehung zu ihrer Größe gesetzt. Erzproben mit weiten Stückgrößenunterschieden wurden einer Red. durch Hochofengas unter normalisierten Bedingungen unterworfen u. anschließend wurde durch chem. Analyse der Sauerstoffgradient von der Oberfläche zum Kern hin festgestellt. Der Betrag des Vordringens der Red. wurde in Beziehung zur Erporosität gesetzt, welche allg. der die Red. innerhalb des Erzstückes beeinflussende Faktor ist. — Schrifttumsangaben. (J. Iron Steel Inst. 165. 198—214. Juni 1950. South Kensington, Imp. Coll. of Sci. and Technol.) HOCHSTEIN. 6380

Heinz-Ulrich Doliwa, *Ein Weg zu einem vervollständigten Gefügeschaubild für die Erzeugung von hochwertigem Grauguß*. Es wird versucht, mit Hilfe einfacher thermodynam. Rechnungen eine Erklärung für die auftretenden Streuungen der Werte von Zugfestigkeit u. Härte bes. bei nahezu gesätt. Legierungen zu finden. Hierbei wird die besondere Bedeutung der Abkühlungsverhältnisse bewiesen u. ein Weg aufgezeigt, wie man zu einem Gefügeschaubild kommen könnte, das allen wesentlichen Faktoren, wie chem. Zus., Wanddicke, Überhitzung u. Formstoffen, gerecht wird. Aus Härteunters. an Keilen werden Linien gleicher Härte in Abhängigkeit vom Sättigungsgrad u. von der Wanddicke bestimmt. Ein Vgl. von 30 mm-Proben aus Kupolofenisen u. Elektroisen bestätigt, daß der Kupolofen weicher geht, was auf die fördernde Wrkg. der CO₂, das Gußeisen grau erstarren zu lassen, zurückgeführt wird. (Neue Gießerei, techn.-wiss. Beih. 1950. 119—23. Juni, München-Allach.) HABEL. 6402

Eugen Piwowarsky, K. Krämer, W. Patterson und M. Krichel, *Die Herstellung von Gußeisen mit kugelförmiger Graphitusbildung durch Behandlung mit Magnesiumlegierungen*. Überblick über die Vorgeschichte der Behandlung mit Mg in der Gießereiindustrie u. über neuere Versuche. (Neue Gießerei, techn.-wiss. Beih. 1950. 91—103. Juni, Aachen, TH.) HABEL. 6404

—, *Der Erstarrungsvorgang von horizontalen Stahlgüssen*. 15 Stahlgußstücke mit 0,12 bis 0,54% C, die in einer Länge von 18" u. mit einem Quadrat. Querschnitt von 4" waagrecht in Sandformen bei verschiedenem hohem Überhitzungsgrad (bis 100°) gegossen waren, wurden metallurg. untersucht. Das Gefüge der Blöcke bestand aus den drei Hauptzonen: a) säulenartige Kristalle, die von der oberen Oberfläche bis zum therm. Mittelpunkt der Gußstücke reichen; b) kernförmige Kristalle bei niedrigen Gießtemp. oder säulenförmige bei hohen Gießtemp. an der unteren Gußoberfläche u. c) gleichachsige Kristalle als Zwischenzone, die sich von der unteren Kristallbldg. bis zum therm. Mittelpunkt des Blockes ausdehnen. Die Tiefe dieser Zone wächst durch hohe Gießtemperaturen. Zusätzlich befindet sich noch im therm. Blockmittelpunkt eine Ausseigerung u. oft am Übergang der Zonen b) u. c) eine leichte Ätzstreifung. Die kernförmigen u. die gleichachsigen Zonen im unteren Blockteil sind etwas geringer in den C, S u. P-Gehh. als die säulenförmigen oberen Kristallzonen. In der mittleren Ausseigerung sind die Gehh. dieser Elemente viel höher u. die leichte Ätzstreifung hat einen geringeren S- u. P-Geh. als die Zonen darüber u. darunter. In Übereinstimmung mit den Unterschieden in der Zus. liegen die Streckgrenze, die Zugfestigkeit u. Härte der kernförmigen u. gleichachsigen Kristallzonen etwas niedriger als die der säulenförmigen Kristallzonen. Es wird festgestellt, daß das feinere Gefüge in der unteren Hälfte jedes Blockes durch die Kristallite bedingt wird, die während der Erstarrung ausfallen. Die Bldg. der säulenförmigen Dendriten ist abhängig von dem Fehlen von Kristallkeimen. (J. Iron Steel Inst. 162. 437—50. Aug. 1949.) HOCHSTEIN. 6408

—, *Der Erstarrungsvorgang von horizontalen Stahlgüssen*. Diskussion zu der vorst. referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 164. 91. Jan. 1950.) HABEL. 6408

J. H. Andrew und H. Lee, *Der Einfluß von Kaltverformung auf Stahl*. Vorwort. Erörtert werden die Einflüsse u. Auswirkungen einer Kaltverformung auf die physikal. u. chem. Eig. von Stahl u. es werden die Theorien von TAYLOR, POLANYI u. OROWAN besprochen. Festgestellt wird, daß diese Theorien nur Gültigkeit für reine Metalle, z. B. Reineisen, haben, u. daß in heterogenen Legierungen, z. B. Stahl, das Verh. dieser Materialien von dem der reinen Stoffe verschied. ist. Die Kaltverformung bewirkt im Stahl andere Änderungen zusätzlich zu denen, die in Ausdrücken eines n. Verlaufs der plast.

Verformung erklärt werden können. Die Hypothese, daß während der Kaltverformung Austenit gebildet wird, wird durch die Ergebnisse von durch verschied. Forscher ausgeführten Arbeiten nicht ganz bestätigt, wenn auch Anzeichen dafür vorliegen, daß mit einer dynam. Belastung, wo die Verformung äußerst rasch u. lokalisiert ist, oder in einem Falle, wo eine hohe Wärme durch Oberflächenreibung entsteht, die Bldg. von Austenit u. Martensit auftritt. Gleichzeitig werden die verschied. Einflüsse der internen Spannungen auf die physikal. u. mechan. Eig. von Stahl nicht ausreichend erkannt. Aus diesem Grunde werden von verschied. Forschern (s. nachfolgende Arbeiten) Unterss. mit n. u. sehr großen Kaltverformungsgeschwindigkeiten ausgeführt. Hierin kann die Wrkg. der internen Spannungen im Ferrit u. Zementit differenziert werden, u. es scheint, daß die Austenitbildung in Stahl auf besondere Formen der Kaltverformung, die entweder eine dynam. Belastung oder eine hohe Oberflächenreibung betreffen, beschränkt wird. Es wird ein Überblick über die Werkstoffe u. die angewendeten Verff. u. Vorr. für die nachfolgend beschriebenen Unterss. gegeben. (J. Iron Steel Inst. 165. 145—46. Juni 1950. Sheffield, Univ.) HOCHSTEIN. 6408

P. L. Chang, B. Fang und R. Guenot, *Der Einfluß von Kaltverformung auf Stahl. 1. Mitt. Einfluß von Kohlenstoff auf die Kalthärtungseigenschaften von Stahl.* Härte-, dilatometr., Dichte- u. thermomagnet. Messungen wurden an kaltgezogenen Proben einer Reihe von unlegierten u. gewissen legierten Stählen ausgeführt. Hierbei wird ein Unterschied in den Verfestigungseigg. zwischen den hochgeköhlten u. niedriggeköhlten Stählen festgestellt. Anders wie niedriggeköhlter Stahl zeigen die hochgeköhlten Stähle einen starken Anstieg in der Härte beim Kaltziehen mit großen Abnahmen, u. in den Anfangsstadien der Kaltverformung verändert sich die Form der Verfestigungskurve mit der den Proben erteilten Anfangsbehandlung. Die Ergebnisse bestätigen auch, daß bei kaltverformten hochgeköhlten Stählen ein bemerkenswerter Härteanstieg beim Anlassen bis zu 300° auftritt, welcher bei kaltverformtem Eisen nicht nachzuweisen ist. Mehrere Änderungen sind bei dilatometr. Messung in Längenrichtung an kaltgezogenen Stahldrähten gemacht worden, von denen die ausgeprägteste die Ausdehnung zwischen 150 u. 450° ist. Diese Änderung ist in der Hauptsache ausgerichtet, da das Anwachsen in der Länge von einer Kontraktion im Durchmesser begleitet wird. Die Veränderung ist in Stählen mit höherem C-Geh. deutlicher u. bei einem gegebenen Stahl dann ausgeprägter, wenn das Ausgangsgefüge mehr perlit. als sorbit. ist. Die D. des Stahls nimmt bei der Kaltverformung ab. Bei kaltgezogenen Proben ist die Höchstabnahme von der Größenordnung von 0,2—0,3%. Beim nachfolgenden Anlassen findet eine Erholung der D. hauptsächlich zwischen 400 u. 700° statt. Bei Flußstahl jedoch scheint die Dichteabnahme bei der Kaltverformung u. der Betrag der Erholung beim nachfolgenden Anlassen mit der Menge der vorliegenden Einschlüsse zu schwanken. Ausgeführte thermomagnet. Unterss. zeigten, daß in einem Stahl mit 0,7% C, der mit einer Abnahme von 50% kaltgezogen war, der CURIE-Punkt stark beeinflusst wird. Bei 90% oder höheren Abnahmen ist die thermomagnet. Kurve vollkommen glatt u. zeigt keine Diskontinuität, die dem n. Zementit-CURIE-Punkt entsprechen könnte. Die magnet. Sättigung des Stahls bei Raumtemp. jedoch ist nach der Kaltverformung offenbar unverändert. Das Fehlen des n. Zementit-CURIE-Punktes ist auch bei angelassenem Martensit beobachtet worden. Röntgenunterss. an kaltgezogenem, hochgeköhltem Stahl ergeben, daß die Intensität der Zementitlinien stark geschwächt wird, wenn die Abnahme 50% übersteigt. (J. Iron Steel Inst. 165. 146—65. Juni 1950. Sheffield, Univ.) HOCHSTEIN. 6408

P. L. Chang und R. Guenot, *Der Einfluß der Kaltverformung auf Stahl. 2. Mitt. Der Einfluß einer Kaltverformung auf den elektrischen Widerstand im Stahl.* (1. vgl. vorst. Ref.) Beschrieben werden elektr. Widerstandsmessungen an kaltgezogenen Stahldrähten sowohl bei Raumtemp. als auch während u. nach einer nachfolgenden Wärmebehandlung. Durch Kaltziehen nimmt der Widerstand bei niedriggeköhlten Stählen oder bei Eisen zu, jedoch nimmt er bei hochgeköhlten Stählen ab, wenn er in Längenrichtung der Drähte gemessen wird. Die Abnahme ist größer, wenn der C-Geh. des Stahles höher ist, oder für einen gegebenen Stahl ist die Änderung des Widerstandes durch die Kaltverformung von dem anfänglichen Gefüge der Probe abhängig. Beim Anlassen nimmt der Widerstand des kaltgezogenen, niedriggeköhlten Stahls kontinuierlich mit bis zu 550—600° zunehmenden Anlaßtemp. ab. Bei hochgeköhltem Stahl dagegen ist die Veränderung des Widerstandes beim Anlassen unterschiedlich, bes. bei niedrigen Temp., wo eine geringe Zunahme im Bereich von 150—450° mit einem Maximum bei ca. 250—300° stattfindet. Die Wrkg. der Zementitverteilung auf den Widerstand des Stahls nach dem Kaltziehen wurde untersucht; die Abnahme des Widerstandes in der Längenrichtung ist geringer bei einem sorbit. als bei einem perlit. Gefüge. (J. Iron Steel Inst. 165. 166—84. Juni 1950. Sheffield, Univ.) HOCHSTEIN. 6408

Herbert Müller, *Über den Einfluß von Bauart und Anschlußleistung elektrisch geheizter Glühöfen auf Durchsatz und Gleichmäßigkeit der Festigkeitseigenschaften von Stabstahl.* (Stahl u. Eisen 70. 654—58. 20/7. 1950. Hohenlimburg.) HABEL. 6408

Sepp Ammareller, *Untersuchungen über das Weichglühen unlegierter und niedriglegierter Stähle.* Vf. gibt einen Überblick über die Verff. zum Weichglühen von Bau- u. Werkzeugstählen zum Zwecke einer guten Bearbeitbarkeit u. eines geeigneten Gefüges für die folgende Härtung. Untersucht wurde die Geschwindigkeit der Einformung der Carbide zu kugeligem Zementit beim Weichglühen von unlegierten u. niedriglegierten Stählen mit ca. 0,65—1,35% C, bes. von Wälzlagerstahl u. unlegierten Werkzeugstählen. Die Verss. zeigen, daß bei der Wahl einer geeigneten Glühtemp. die Einformung zu körnigem Perlit in sehr kurzer Zeit abläuft. Bei übereutektoid. Stählen kann der A_1 -Punkt beim Weichglühen ziemlich weit überschritten werden; bei stark übereutektoid. Stählen tritt eine Neubldg. von lamellarem Perlit erst bei sehr hohen Temp. auf. Mit steigender Glühtemp. sinkt die Glühfestigkeit bei gleichzeitiger Vergrößerung des kugeligen Zementits. Ein bes. für übereutektoid. Stähle geeignetes Kurz-Weichglüh-Verf. wird beschrieben. — Diskussion. (Stahl u. Eisen 70. 459—63. 25/5. 1950. Bochum.) HABEL. 6408

J. Pearson, W. Bullough und T. C. Canning, *Gasbeizung von Stahl.* Die Behandlung von Stahlband in einer Atmosphäre, die gasförmiges HCl enthält, zur nachfolgenden Warmgalvanisierung wurde mit Erfolg durchgeführt. Laborverss. haben bestätigt, daß galvan. Überzüge noch viel dichter dem auf diese Weise behandelten Stahl anhaften, als nach einer Behandlung in einer wss. H_2SO_4 -Lösung. Das Verf. ist jedoch nur für einen Stahl geeignet, welcher auf ca. 750° ohne Verlust der verlangten Eig. erhitzt werden kann. Stahl, der durch eine Kaltverformung fertig verarbeitet oder einer besonderen Wärmebehandlung unterzogen werden muß, kann nicht durch Gase gebeizt werden. Auch ist das Verf. nicht zur Entfernung einer dicken Zunderschicht geeignet. Der schnelle Angriff des gasförmigen HCl auf bloßen Stahl, der durch ungleichförmige Entfernung der Zunderschicht offengelegt worden ist, führt zu schweren Metallverlusten u. bewirkt Unebenheit der Oberfläche. (J. Iron Steel Inst. 165. 185—90. Juni 1950. Sketty Hall, Swansea, B. I. S. R. A. Labor.) HOCHSTEIN. 6412

J. McKeown und L. M. T. Hopkin, *Dehngeschwindigkeit und Dauerversuche bei handelsüblich stranggepreßten Rohren aus Blei und Bleilegierungen.* Nach einer Literaturübersicht werden Verss. geschildert, die mit Rein-Pb u. mit Legierungen, die Cu, Ag, Sb, Sn, Te, Cd enthielten, gemacht wurden. Im Gefüge von Rein-Pb u. Legierungen der festen Lsg. zeigten sich Ungleichmäßigkeiten, die als Seigerungsstreifen bezeichnet werden. Dehngeschwindigkeit, Lebensdauer u. Gesamtdehnung wurde bei verschied. Belastungen und ungerecten u. vorgerecten Zustand untersucht. Durch eine Wärmebehandlung bei 50—200° stellte sich ein starkes Kornwachstum durch Rekristallisation ein. Die Dehngeschwindigkeit u. das Verh. im Dauervers. werden durch die Art der Legierung, die Korngröße u. vorausgegangene Kaltbearbeitung beeinflusst. Bei den gewöhnlichen Herstellungsverff. machen die zahlreichen veränderlichen Faktoren eine Reproduzierbarkeit der Ergebnisse unmöglich. (Metallurgia [Manchester] 41. 135—43. Jan., 219—23. Febr. 1950. British Non-Ferrous Metals Res. Assoc.) K. STEIN. 6430

—, *Die Warmbehandlung von Nickel und hochwertigen Nickellegierungen.* Bei Ni, Monel, Inconel u. „K“ Monel kann durch Aufnahme von S aus den Heizgasen bes. bei reduzierender Flamme Verbrennung eintreten. Behandelt werden Temp. u. Anwärmdauer für das Schmieden. Der Verformungswiderstand ist größer als bei Stahl. Nach dem Schmieden wird „K“ Monel zur Vermeidung von Härte u. Rissigkeit abgeschreckt. Beim Glühen muß ein übermäßiges Kornwachstum vermieden werden. Kontrolle von Zeit u. Temp. nach Schaubildern. Bei offenem Glühen muß die Oberfläche durch reduzierende Ofengase geschützt werden. Beim Glühen in Glühkisten sind die Glühzeiten länger, die Temp. niedriger. Kleine Teile werden im Salzbad geglüht. Zus., Schmelz- u. Arbeitstemp. der Bäder werden angegeben. Zum Blankglühen genügt bei Ni eine leichtreduzierende Atmosphäre, bei Monel teilweise verbranntes Leuchtgas. Bei Inconel bildet sich bei Ggw. von CO, CO₂ u. H₂O-Dampf ein Überzug von Cr₂O₃; deshalb Blankglühen in Metallmuffeln mit zers. NH₃. Glühen in oxydierender Atmosphäre erzeugt durch interkristalline Korrosion Versprödung. Schmierstoffe u. Öle, die Pb oder S enthalten, müssen vor dem Glühen abgewaschen werden. (Metallurgia [Manchester] 41. 127—33. Jan., 191—96. Febr., 251—55. März 1950.) K. STEIN. 6434

Karl Wagner und Wilhelm Patterson, *Grundbegriffe der Reinigung von Aluminiumschmelzen.* Es wird ein Überblick über die Aufnahme von Gasen u. nichtmetall. Verunreinigungen durch Al-Schmelzen gegeben sowie über die Maßnahmen, die eine Aufnahme dieser Stoffe behindern (prophylakt. Maßnahmen) oder die Entfernung von Ver-

unreinigungen bezwecken (therapeut. Maßnahmen). Die diesem Verf. zugrunde liegenden physikal.-chem. Prinzipien werden erläutert. (Neue Giesserei, techn.-wiss. Beih. 1950. 109—13. Juni. Aachen, TH.) HABEL. 6442

J. McKeown, D. E. Dinee und Jn. H. Back, *Die Dauerfestigkeiten von vier gegossenen Aluminiumlegierungen bei erhöhten Temperaturen*. Gegossene Al-Legierungen mit 12% Si, mit Si-Cu, mit Cu-Mg-Ni u. mit Si-Ni-Cu-Fe werden bei 20, 100, 200 u. 300° auf Zerreißfestigkeit u. Schwingungsfestigkeit geprüft. Bei einigen Legierungen fällt die Schwingungsfestigkeit erst oberhalb 200°, was auf die Gefügeänderung während der Erprobung bei erhöhter Temp. zurückgeführt wird. —Schaubilder. (Metallurgia [Manchester] 41. 393—96. Mai 1950. British Non-ferrous Metals Res. Assoc.) K. STEIN. 6442

Herbert Meierling, *Die Dauerveredlung von Silumin*. Es wurden Verss. unternommen, die zur Veredlung des Al-Si-Eutekticums bislang nur in kleinen Ofeneinheiten vorgenommene Veredlungsbehandlung des *Silumins* durch Na, Na-haltiges Salz oder Na + Salz direkt im Großofenraum durchzuführen. Hierzu wurde die Schmelze im Großraumofen einmalig mit Salz behandelt. Dann wurde entweder der Großraumofen als Warmhalteofen benutzt, aus dem laufend veredeltes Metall abgestochen wurde (Dauerveredlung), oder es wurde nach jedem Abstich eine dem Abstich entsprechende Metallmenge nachchargiert u. dann, bezogen auf die nachchargierte Metallmenge, nachveredelt (kontinuierliches Verf.). Das Dauerverf. führt gegenüber dem kontinuierlichen Verf. zu einer besseren Entgasung. Bei beiden Verff. liegen die erreichten mechan. Werte in den üblichen Grenzen, auch bei hochempfindlichen Gußstücken. (Neue Giesserei, techn.-wiss. Beih. 1950. 105—08. Juni. Remscheid.) HABEL. 6442

J. Navarro-Alcacer, *Die Zugfestigkeitswerte von Magnesiumlegierungen im Gußzustand*. Trägt man in einem Diagramm die beobachteten Festigkeitswerte gegen die Dehnung auf, so lassen sich die erhaltenen Punktwolken durch exponentielle Linien umschließen (gekrümmte Trapezoide). Bei Darst. im halblogarithm. Diagramm werden diese Kurven zu (vermutlich) geraden, konvergierenden Linien. Die Punktwolke bekommt eine konvergierende gerade Tendenz. Da der stat. Korrelationskoeff. sehr eng ist (ca. 0,9), erscheint die Verwendung der Zwischenlinie u. der häufigsten Werte gerechtfertigt. Die Richtung dieser Linien entsprechen offenbar dem Grade der Auflösung der β -Phase u. der Ausscheidung des Wasserstoffs. Das Streugebiet erklärt sich so aus dem Zusammenwirken dieser beiden Einflußgrößen, vorausgesetzt, daß die übrigen Schmelz- u. Gießbedingungen konstant gehalten wurden. (Neue Giesserei, techn.-wiss. Beih. 1950. 115—17. Juni. Madrid, Inst. del Hierro y del Acero.) HABEL. 6444

K. W. Michler, *Spangebende Bearbeitung von Magnesiumlegierungen*. Kurzer Überblick über Drehen, Bohren, Gewindestrehlen, Räumen, Reiben, Fräsen u. Schleifen. Zum Kühlen u. für die Spanbeseitigung wird meistens Rohpetroleum verwendet. Schädlich ist der anfallende Staub, der in die Lager der Bearbeitungsmaschinen dringt. (Eisen- u. Metallverarb. 1. 403—04. 4/8. 1949. Bad Vilbel i. H.) MEYER-WILDHAGEN. 6444

G. T. Harris und H. C. Child, *Dauerstandsprüfung durch ein Auslage-Biege-Verfahren*. Dauerstandsunterss. auf einer Auslage-Biege-Prüfvorr. haben für hohe Temp. gegenüber der Prüfung auf Zug Vorzüge, bes. wenn die Vorbereitung der Probe, z. B. bei einem nicht zu bearbeitenden Material, auf ein Minimum beschränkt werden muß. Bei der Durchführung von Prüfungen wurde eine gute Übereinstimmung zwischen den Resultaten dieses Verf. u. denen der üblichen Prüfung bei plast. Reckspannungen bis zu 1% erreicht. Bei höheren Reckspannungen differieren die Resultate, zum Teil infolge der Einschnürung der Zugproben unter Belastung, u. das tert. Kriechen wird stark eingeschränkt, kann jedoch noch beobachtet werden. (J. Iron Steel Inst. 185. 139—44. Juni 1950. Res. Dep. William Jessop & Sons Ltd.) HOCHSTEIN. 6480

J. S. Caswell, *Die Anwendung von elektrischen Dehnungsmessern und Lacküberzügen für konstruktive Untersuchungen*. Dünne isolierte Drähte werden mit der Oberfläche der zu untersuchenden Teile fest verbunden. Dehnungen äußern sich in der Änderung des elektr. Widerstandes u. gestatten die Berechnung der Spannungen. Auch schnell wechselnde Beanspruchungen werden auf diese Weise durch Verfeinerung der Meßtechnik mittels Verstärkerrohren untersucht. Eine wertvolle Ergänzung sind die Lacküberzüge, die bei Beanspruchung u. geringer Änderung der Oberfläche rissig werden. Werden Vergleichsproben einer bestimmten Beanspruchung unterworfen, so dient das Aussehen der Lackschicht zur Beurteilung der im Versuchskörper auftretenden Beanspruchung. —Literaturübersicht. (Metallurgia [Manchester] 41. 165—70. Jan. 1950. Swansea, Univ. Coll., Engng. Dep.) K. STEIN. 6480

Werner Lueg, *Verfahren und Geräte zum Messen der Ziehholform*. Zusammenfassender Überblick. (Stahl u. Eisen 7. 633—40. 20/7. 1950. Düsseldorf, Max-Planck-Inst. für Eisenforschung.) HABEL. 6480

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Leon E. Bowe, Anniston, Ala., V. St. A.,** *Herstellung von Alkalimetallen aus Eisenphosphid und Alkalicarbonaten oder -hydroxyden.* Na_2CO_3 wird mit Eisenphosphid (Fe_2P mit 10—30% P) unter Zusatz von W. brikketiert u. die getrockneten Brikketts werden bei 900—1500° in trockener Atmosphäre bei einem Druck von 0,4—50 mm Hg nach der Gleichung $2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Fe}_2\text{P} = \text{Na}_3\text{PO}_4 + 2\text{Fe} + 2\text{CO} + \text{Na}$ bzw. $4\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Fe}_2\text{P} = \text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} + \text{CO}_2 + 5\text{Na}$ umgesetzt. Das abdestillierende Na wird zu festem Na kondensiert. Der bei beiden Umsetzungen verbleibende Rückstand wird mit W. ausgelaugt, wobei Na_3PO_4 gelöst u. das Fe bzw. das Fe_2O_3 nach Filtration abgetrennt werden. Aus der Lsg. wird das Na_3PO_4 durch Kristallisation gewonnen. An Stelle von Na_2CO_3 kann NaOH oder es können die entsprechenden K-Salze verwendet werden. — Verfahrensschaubild. (A. P. 2 484 266 vom 25/2. 1946, ausg. 11/10. 1949.) MEYER-WILDHAGEN. 6449

Joseph B. Brennan, Bratenahl, O., V. St. A., *Erhöhung der Haftfestigkeit von Silberüberzügen auf der Oberfläche von Lagern aus Stahl.* Die z. B. elektrolyt. mit Ag überzogenen Lagerflächen werden in einer inerten Atmosphäre (CO oder N) bei einem Druck von ca. 70,31 kg/cm² während ca. 5 Min. so weit erhitzt, daß das Ag beginnt, weich u. plast. zu werden. Auch aufgespritzte Ag-Überzüge werden in gleicher Weise behandelt. — Zeichnung. (A. P. 2 478 037 vom 2/9. 1944, ausg. 2/8. 1949.) MARKHOFF. 6527

Consolidated Vultee Aircraft Corp., San Diego, Calif., übert. von: **Norman H. Simpson und Paul R. Cutter, Fort Worth, Tex., V. St. A.,** *Elektrolytische Erzeugung von Schutzschichten auf Magnesium und seinen Legierungen.* Die Gegenstände aus Mg oder Mg-Legierungen werden anod. in einem wss. Elektrolyten behandelt, enthaltend 21—25 (Gew.-%) NaOH, 0,09—0,15 Phenol u. 2—3 Vol.-% Na_2SiO_3 . Temp. der Lsg. 165—195° F (73—93° C). Stromdichte 15—25 A/sq.ft. (1,6—2,7 A/dm²). Wechselstrom von 60 Perioden. 25—30 Minuten. Die Vorbehandlung erfolgt im gleichen Elektrolyten mit Gleichstrom unter kathod. Schaltung des Mg. Stromdichte 4 A/sq.ft. (0,428 A/dm²). An Stelle von Phenol können andere OH-Gruppen enthaltende organ. Verb. verwendet werden: Glycerin, Dextrose, Kresol usw. Nach der Oxydation wird gespült, in eine warme CrO_3 -Lsg. getaucht, wieder gespült u. getrocknet. Dann wird eine ZnCrO_4 enthaltende Lack-schicht aufgebracht. Die Schicht ist gegen Abrieb u. Korrosion beständig. (A. P. 2 497 036 vom 12/7. 1944, ausg. 7/2. 1950.) MARKHOFF. 6529

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: **Carl H. Hack, Flushing, Gustave E. Behr, New York, und George J. Vahrenkamp, Wood Haven, N. Y., V. St. A.,** *Korrosionsschützende Überzüge auf Metallen, wie Eisen.* Die Metalloberfläche wird mit einem Überzug aus Pb oder einer Legierung aus Pb, Sn u. Sb versehen u. dieser in eine Lsg. getaucht, die im wesentlichen aus einem Alkalihydroxyd u. einem Alkalibichromat besteht. Beispiel: 18 (g/Liter) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 18 Na_2SO_4 , 24 NaOH u. 10 eines Benetzungsmittels Temp. ca. 50—75° Behandlungsdauer 20—60 Sekunden. (A. P. 2 478 692 vom 19/7. 1947, ausg. 9/8. 1949.) MARKHOFF. 6529

Westinghouse Electric Corp., übert. von: **Byron V. McBride, V. St. A.,** *Pasten auf Metallen.* Zum Phosphatieren von Fe, Zn u. Cd dient eine Paste, die 10—47 Gewichtsteile eines feinen porösen Kieselgels, das zum mindestens 50% durch ein 40 Maschensieb geht, u. 100 Teile einer 25—70 Gew.-% ig. wss. Phosphatlsg. von 0,5—6 pH enthält, deren Ionen mit dem Metall u. einem Oxydationsmittel reagieren. Nach dem Trocknen der aufgetragenen Paste wird die SiO_2 -Schicht mit einer Haarbürste beseitigt; eine glatte Schutzschicht bleibt haften. Die Paste kann außerdem 0,1—3 Gewichtsteile eines Anfeuchtungsmittels u. 0,5—5 Teile eines wasserlösl. Celluloseesters enthalten. Ein Zusatz einer wasserlösl. sechswertigen Cr-Verb. festigt den glatten Überzug. — 3 Beispiele. (F. P. 954 618 vom 23/10. 1947, ausg. 28/12. 1949. A. Prior. 24/10. 1946.) HOLM. 6529

Rheem Mfg. Co., New York, übert. von: **Lawrence H. Ott, Pasadena, Calif., und James T. Shewbridge, Baltimore, Md., V. St. A.,** *Herstellen einer transparenten Schutzschicht auf Zink oder Cadmium.* Metallgegenstände aus Zn oder Cd oder aus mit diesen Metallen überzogene Teile werden mit einer verd. wss. Lsg. behandelt, die CrO_3 u. HCl enthält, u. zwar im Verhältnis 1 g CrO_3 zu 1 cm³ HCl (36—38%). pH 1,75—2,05. 5—120, bes. 60, Sekunden. Temp. 180° F (82°). Die gebildete Schutzschicht verhinert die Bldg. einer Oxydschicht auf der Zn- oder Cd-Oberfläche. (A. P. 2 502 476 vom 2/6. 1948, ausg. 4/4. 1950.) MARKHOFF. 6529

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Walter G. Zelle, New Kensington, Pa., V. St. A.,** *Nachbehandlung von chemisch erzeugten Oxydschichten auf Aluminium.* Die chem. erzeugten Oxydschichten auf Al werden mit wss. Lsgg. von Ammoniumverb., wie NH_4Cl , NH_4NO_3 , Ammoniumformiat, -acetat, -sulfamat, behandelt. Die Gegenstände werden 1—20 Min. in eine 0,5—10% ig. Lsg. einer Ammoniumverb. ge-

taucht. Temp. der Lsg. 170° F (77°). p_H-Wert 5,3—7. Die so behandelten Oxydschichten lassen sich gut färben. (A. P. 2 496 649 vom 6/5. 1947, ausg. 7/2. 1950.)

MARKHOFF. 6531

Kelite Products, Inc., Los Angeles, übert. von: **Donald W. Vance**, Pasadena, Calif., V. St. A., *Rostentfernung und Schutzschichtbildung auf Eisen und Stahl*. Die mit Rost bedeckten Gegenstände aus Fe werden mit einer wss. Lsg. behandelt, die 7,4—18,4 (%), H₃PO₄, 0,6—1,5 Ameisensäure, 0,025—0,06 Zn, 0,9—2,4 Äthylenglykolmonobutyläther, 0,05—0,12 Benetzungsmittel enthält. Der Rost wird aufgelöst u. es bildet sich eine rost-schützende Phosphatschicht. (A. P. 2 493 327 vom 27/9. 1946, ausg. 3/1. 1950.)

MARKHOFF. 6533

Ss. I. **Mitrofanow**, Untersuchung von Erzen auf Anreicherungsvermögen. Moskau: Metallurgisdat. 1950. (304 S.) 15 Rbl. 85 Kop. [russ.]

C. J. **Smithells**, Metals Reference Book. New York: Interscience Publ. 1949. (735 S.) s 13,50.

E. R. **Taylor**, Definitions and formulae for students metallurgy. 4th ed. London: Pitman. 1950. (IV + 60 S.) s. 1,—.

Karl **Wellinger** u. **Paul Gimmel**, Die metallischen Werkstoffe. Aufbau, Prüfung, Eigenschaften. Stuttgart: Wiltner. 1950. (130 S. m. 142 Abb. u. vielen Tab.) gr. 8° = Die Ingenieurwissenschaften, Bd. 9. DM 9,80.

IX. Organische Industrie.

George F. Lisk, *Sulfonierung*. Entw. der Sulfonierungs- u. Sulfochlorierungstechnik, bes. in den Jahren 1947—1948, mit 223 Literaturzitaten unter Berücksichtigung älterer deutscher Arbeiten. (Ind. Engng. Chem. 41. 1923—34. Sept. 1949. Buffalo, N. Y., Nat. Aniline Division, u. Allied Chem. & Dye Corp.)

ROTTER. 6576

W. Lowenstein-Lom, *Gewinnung von Brenzcatechin aus Tieftemperaturteer*. Als einziges techn. Verf. zur Gewinnung des Brenzcatechins kommt das Phenosolvanverf. in Betracht. Als Lösungsm. dient ein Gemisch von Isobutylacetat, n-Butylacetat u. Amylacetat. Vf. beschreibt eingehend die techn. Durchführung der Extraktion. Das Brenzcatechin kann durch Reinigung auf einen Geh. von 99,2% gebracht werden, jedoch genügt für techn. Zwecke ein Brenzcatechin von ca. 92%, wobei die Verunreinigungen Homologe darstellen. (Petroleum [London] 13. 61—62. 65. März 1950.)

ROSENDAHL. 6600

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Joseph A. Chenicek**, Riverside, Ill., V. St. A., *Stabilisieren von organischen Verbindungen gegen oxydative Veränderungen*, Harzblgd. u. Verfärbung, z. B. von *Motortreibmitteln*, *Mineralölen*, *trocknenden Ölen*, *Fellen*, *Kautschuk*, durch Zusatz von 0,0001—0,01% des red. Alkylierungsprod. von *p-Phenylendiamin* (I) oder *p-Nitroanilin* mit einem ungesätt. Keton, z. B. *Mesityloxyd* (II) oder *Phoron*. — 1 Mol I u. 8 Mol II werden bei 100° unter einem H₂-Druck von 60 at in Ggw. eines Katalysators der Zus. 10Cr₂O₃·10CuO·1BaO umgesetzt. Das erhaltene Prod. hat den F. von —13°. Davon werden einem Pennsylvan. Crack-Gasolin 0,006% zugesetzt. (A. P. 2 464 291 vom 5/7. 1946, ausg. 15/3. 1949.)

FRANZ MÜLLER. 6599

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: **Gino J. Pierotti**, V. St. A., *Trennung von Gemischen von gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen einschließ- lich Diolefinen* durch Dest. unter Zusatz eines phenol. Lösungsm., dem ca. 10% eines Alkaliphenolats zugesetzt sind. (Can. P. 465 416 vom 27/4. 1943, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 30/6. 1942.)

FRANZ MÜLLER. 500

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **John B. Lovell**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Butadien(I)-Extraktion*. Die bei der Extraktion einer fl. Diolefine (I) enthaltenen KW-stoffmischung (Crackprod.) mit einer wss. ammoniakal. Cu-Salz- (bes. Cu-Acetat-) Lsg. zur Entfernung von C₂H₂-Verbb. (soweit sie nicht durch Dest. bequemer trennung werden können) mehr oder weniger störenden *Emulsions-* u. *Schaum-* Bildungen werden dad. vermieden, daß man nach dem Absetzenlassen der mit wss. Cu-Salzlsg. behandelten KW-stoffe bis zur Trennung in Schichten einen Teil der aus wss. Cu-Salzlsg. u. KW-stoffen bestehenden Zwischenschicht abtrennt u. damit zugleich die schaum- u. emulsionsbildenden Stoffe entfernt. Die abgetrennte Fl. wird erhitzt, wodurch die darin enthaltenen, schaubildenden Stoffe zu festen oder halbfesten Verbb. polymerisiert werden, von diesen abfiltriert u. dem Extraktionsprozeß wieder zugeführt. — Tafel mit Fließdiagramm. (A. P. 2 472 487 vom 29/3. 1946, ausg. 7/6. 1949.)

ASMUS. 520

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Erwin L. Carpenter**, **Harold S. Davis** und **Oscar F. Wiedeman**, V. St. A., *Reinigen von wasserhaltigen Olefinnitrilen*, wie Acrylnitril oder Crotonsäurenitril, durch Absitzenlassen unter Bldg. von zwei Schichten. Die obere besteht hauptsächlich aus dem Nitril u. enthält wenig W., während die untere Schicht hauptsächlich W. u. wenig Nitril enthält. Die abgetrennte untere Schicht

wird mit einem KW-stofflösungsm., z. B. mit Xylol, extrahiert u. das aufgenommene Nitril durch Dest. von dem KW-stoff getrennt. Die obere, nur wenig W. enthaltende Nitrilschicht wird für sich dest. u. dabei das W. im wesentlichen überdestilliert. Das Destillat wird in das wasserhaltige Ausgangsnitril zurückgegeben. Das zurückgebliebene Nitril wird mit dem aus der unteren Schicht abdest. Nitril vereinigt u. gemeinsam dest., um ein wasserfreies Prod. zu erhalten. (Can. P. 465 268 vom 28/8. 1940, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 31/10. 1939.)

FRANZ MÜLLER. 810

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Chester W. Bradley** und **Harold S. Davis**, V. St. A., *Herstellung von Acrylonitril* aus C_2H_2 u. HCN in Ggw. eines sauer reagierenden Katalysators in Form einer wss. Lsg. eines Cu-Salzes. Der Partialdruck des Acetylens wird dabei höher gehalten als der Partialdruck des HCN. Dabei wird ein Teil der Katalysatorlsg. ununterbrochen aus der Reaktionskammer abgezogen u. durch Erhitzen auf ca. 100° wird das darin gelöste Acrylnitril mit etwas W. abgetrieben. Danach wird die Katalysatorlsg. wieder in die Reaktionskammer zurückgeleitet. Die Acrylonitrilschicht wird von dem W. abgetrennt. — Zeichnung. (Can. P. 465 271 vom 10/7. 1942, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 4/10. 1941.)

FRANZ MÜLLER. 810

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Donovan J. Salley** und **Chester W. Bradley**, V. St. A., *Herstellung von Acrylonitril* aus C_2H_2 u. HCN in Ggw. einer wss. Lsg. eines Cu-Salzes bei Temp. nicht über 110° . Der Partialdruck des Acetylens ist dabei größer als der Partialdruck des HCN. Während der Rk. wird fortlaufend ein Dampfstrom von Acrylonitril, W. u. unverändertem Acetylen abgetrennt. Durch Kondensation werden daraus Acrylonitril u. W. abgeschieden, während das unveränderte Acetylen in die Reaktionskammer zurückgeführt wird. Das Kondensat trennt sich in zwei Schichten, wovon die Acrylonitrilschicht vom W. getrennt wird. — Zeichnung. (Can. P. 465 272 vom 10/7. 1942, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 5/8. 1941.)

FRANZ MÜLLER. 810

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Donovan J. Salley**, V. St. A., *Herstellung von Acrylonitril* aus C_2H_2 u. HCN in Ggw. einer wss. Lsg. eines Cu-Salzes als Katalysator, die eine Verb., wie NH_3 , Amin oder Alkalisalze, enthält. Der Partialdruck des C_2H_2 ist größer als der Partialdruck des HCN. Letzterer beträgt 2,3–15,7 mm. (Can. P. 465 273 vom 24/8. 1942, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 14/1. 1942.)

F. MÜLLER. 810

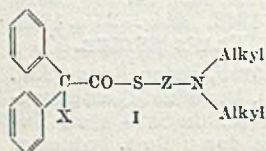
American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Ralph V. Heuser**, V. St. A., *Herstellung von Acrylonitril* aus C_2H_2 u. HCN in Ggw. einer wss. Lsg. von $CuCl$ u. von NH_4Cl , KCl oder $NaCl$. — Zeichnung. (Can. P. 465 283 vom 14/10. 1943, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 19/10. 1940.)

FRANZ MÜLLER. 810

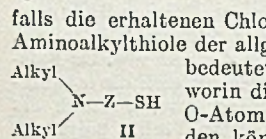
American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold S. Davis** und **Herbert A. Newey**, V. St. A., *Herstellung von Acrylonitril* aus C_2H_2 u. HCN in Ggw. einer erhitzten wss. Lsg. eines Cu-Halogenürs u. von $ZnCl_2$ oder $BiCl_3$. Letztere Zusätze dienen zum Löslichmachen des Katalysators. Der Partialdruck des C_2H_2 wird dabei größer gehalten als der des HCN. Reaktionstemp. 60 – 110° . Als Löslichmacher können auch NH_4 - oder Alkalisalze sowie Amisalz dienen. (Can. P. 465 289 vom 1/8. 1946, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 30/4. 1946.)

FRANZ MÜLLER. 810

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von neuen basischen Thioacetaten* der allg. Formel I, worin X Chlor, OH oder Alkoxy, Z eine Poly-



methylenkette von 2–6 C-Atomen bedeutet, welche einen oder mehrere Alkylsubstituenten tragen, u. worin die am N-Atom haftenden Alkylgruppen direkt oder durch ein O-Atom mit dem N-Atom eine Piperidino- oder Morpholinogruppe bilden können, dad. gek., daß 1. N-disubstituierte Aminoalkylthiole der allg. Formel II (Z obige Bedeutung) mit einem Diphenylchloroacetylhalogenid umgesetzt u. gegebenenfalls die erhaltenen Chlorverb. mit W. oder A. behandelt werden; 2. N-disubstituierte Aminoalkylthiole der allg. Formel II, worin Z eine Methylenkette von nur 2–3 C-Atomen



bedeutet, die einen oder mehrere Alkylsubstituenten tragen können, u. worin die am N-Atom haftenden Alkylgruppen direkt oder durch ein O-Atom mit dem N-Atom eine Piperidino- oder Morpholinogruppe bilden können, mit einem Diphenylchloroacetylhalogenid umgesetzt u. die erhaltenen Chlorverb. gegebenenfalls mit W. oder A. behandelt werden; 3. β -Diäthylaminoäthylthiol (IV) mit Diphenylchloroacetylchlorid (III) umgesetzt u. die erhaltene Chlorverb. zur Bldg. von β -Diäthylaminoäthyl-diphenylchloroacetylthioacetat mit W. erhitzt wird. — Eine Lsg. von 11 (Gewichtsteilen) III in 50 Bzl. wird zu einer Lsg. von 5,5 IV in 50 Bzl. gegeben, worauf das Hydrochlorid des β -Diäthylaminoäthyl-diphenylchloroacetylthioacetats sich als weiße feste M. abscheidet, F. 160° . Durch Behandlung mit wss. Alkali bildet sich das β -Diäthylaminoäthyl-diphenylthioacetat, F. 111 – 112° . — In gleicher Weise erhält man das Hydrochlorid vom

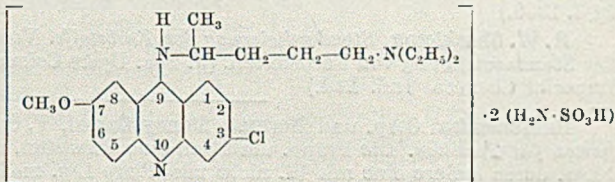
β -Piperidinoäthylidiphenylchlorthioacetat, F. 233°, β -Piperidinopropylidiphenylchlorthioacetat, F. 143°, γ -Piperidinopropylidiphenyloxythioacetat, F. 189—190°, γ -Diäthylaminopropylidiphenyloxythioacetat, F. 162—164° u. 144—145°. Ferner ist genannt das γ -Morpholinopropylidiphenyloxythioacetat, F. 114—115°, u. δ -Diäthylaminobutylidiphenylchlorthioacetat-hydrochlorid, F. 165—167, Diphenylchloroessigsäure-(ω -piperidinoamylthiol)-ester, F. 149 bis 150°, Benzilsäure-(ω -piperidinoamylthiol)-ester, F. 118—119°. (Oe. P. 166 231 vom 11/11. 1948, ausg. 26/6. 1950. E. Prior. 18/11. 1947 u. 20/10. 1948.) FRANZ MÜLLER. 2300

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, Ingolfur Bergsteinsson und Harry de V. Finch, V. St. A., Herstellung von Olefinoxyden durch katalyt. Oxydation mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen unter Verwendung eines Katalysators aus metall. Ag u. eines Trägerstoffes in Form von elementarem Si, Siliciumcarbid oder Gemischen beider. Oxydationstemp. 100—500°, bes. 360°. — Zu 100 cm³ krist. elementarem Si werden 200 cm³ einer Lsg. von 0,147nAgNO₃ gegeben, worauf 6 cm³ einer 28%ig. NH₃-Lsg. u. 100 cm³ einer 0,8nNaOH zugeführt werden. Nach weiterem Zusatz von 3 cm³ NH₃-Lsg. wird das Ag durch Red. frei gemacht. Der erhaltene Katalysator enthält 2,4 g Ag in 100 cm³ Katalysatormasse. Mit diesem Katalysator wird Äthylen mittels Luft bei 300° unter Bldg. von Äthylenoxyd oxydiert. (F. P. 959 122 vom 31/12. 1947, austr. 22/3. 1950. A. Prior. 11/8. 1943.) FRANZ MÜLLER. 3030

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: Royal K. Abbott jr., Pittsfield, Mass., V. St. A., Herstellung von Monovinylidibenzofuran. Man führt Dibenzofuran mittels Essigsäureanhydrid in Ggw. von AlCl₃ in 2-Acetyldibenzofuran über, red. zu 2-Dibenzofurymethylcarbinol (I) u. dehydriert mittels aktiviertem Al₂O₃ zu 2-Vinylidibenzofuran (II). Man kann I auch mittels SOCl₂ in 2- α -Chloräthylidibenzofuran überführen u. dann zu II dehydrochlorieren. (Can. P. 465 125 vom 27/12. 1945, ausg. 16/5. 1950.) GANZLIN. 3051

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Morris Eli Auerbach, Albany, N. Y., V. St. A., Amidosulfonsäuresalze von Acridinderivaten. Werden 3-Chlor-7-methoxy-9-(ω -diäthylamino- α -methylbutylamino)-acridin u. Amidosulfonsäure im Mol-

verhältnis 1:2 in einem neutralen, mit W. mischbaren organ. Lösungsm. miteinander umgesetzt, so erhält man das 3-Chlor-7-methoxy-9-(ω -diäthylamino- α -methylbutylamino)-acridindsulfamat der nebenst. Formel, leicht lösl. in W.,



F. 151—153°. (Can. P. 462 741 vom 10/5. 1944, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 28/8. 1943.)

GANZLIN. 3221

L.K. Arnold and L. A. Kremer, Ethyl Alcohol. Ames, Iowa: Iowa Engineering Experiment Station. (103 S.)

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

P. Alexander und J. A. Kitchener, Die Rolle der elektrischen Doppelschicht für die Sorption von Säuren und Farbstoffen durch Wolle. Ein Sammelref. über die Bindung von Säuren u. Farbstoffen durch Wolle u. andere Proteine. Die Ergebnisse werden von den Vff. im Sinne einer elektr. Doppelschicht u. ihren Eigg. gedeutet. Farbstoffe werden entweder als Gegenionen zu den geladenen Gruppen im Innern der Faser aufgenommen oder werden als Leitonen durch nicht coulombische Kräfte gebunden, wobei sie anorgan. Gegenionen mit sich in die Faser führen. Die Wrkg. von Salzen u. Säuren auf die Gleichgewichte der Färbere-Rkk. kann durch Anwendung des Massenwirkungsgesetzes in Verb. mit einer angenäherten Adsorptionsisotherme quantitativ formuliert werden. Ein weiterer Fortschritt kann erst erzielt werden, wenn die Aktivitätskoeffizienten der Farbstofflsgg. bekannt sind. (Textile Res. J. 20. 203—14. April 1950.) ZAHN. 7002

—, Zufriedenstellen des Verbrauchers. Forderungen, die im Interesse der Gebrauchsfähigkeit eines Textilguts an die Färbung gestellt werden müssen, vor allem genügende Beständigkeit gegen Waschen u. chem. Reinigung. Verbesserung der Neigung zum Ausbluten bei dunklen Farben durch Nachbehandlung. Bes. hohe Anforderungen an Buntwebeartikel. Gutes Durchfärben als notwendige Vorbedingung für Waschechtheit. Gefährlichkeit des Schönens echter Färbungen mit unechten Farbstoffen. Schwierigkeiten bei der chem. Reinigung von gefärbter Acetatseide. Fähigkeit mancher Farbstoffe, die Schwächung der Baumwolle u. dgl. durch das Licht zu beschleunigen. Eine Erweiterung der Echtheitsprüfungen, z. B. auf das Wärmezurückhaltungsvermögen verschied. ge-

färbter Stoffe, wäre wünschenswert. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 401 bis 402. 7/4. 1950.)

FRIEDEMANN. 7020

—, *Neue Farbstoffkarten. Cibacetrillantblau BG Neu (C.A.C. 146)* zum Färben von Acetat- u. Nylonkunstseide; Baumwolle- u. Viscoseseife werden leicht angefärbt, die Färbung kann nötigenfalls durch Behandeln mit KMnO_4 u. NaHSO_4 entfernt werden. Die Färbungen sind nicht ätzbar. — *Solasolteiefgrün JS* (SOC. FRANCOLOR Circ. No. 21) ausgezeichnet lichtecht, sehr gut wasch-, chlor- u. schweißecht, dient zum Echtfärben der pflanzlichen Faser. — Zum Bedrucken von Wolle u. Seide geeignete neue Farbstoffe (SOC. FRANCOLOR No. 24): *Säuredruckschwarz B* u. *R*, *Neutraldruckblau B* u. *R* u. *Säuredruckbraun R*, die Drucke sind gut echt gegen Naßbehandlung. *Solarblau FGL* (SANDOZ No. 920) besitzt hohe Lichtecktheit, läßt Wolle selbst bei hohen Temp. hell, die Reserve kann durch Zusatz von *Thiotan RS* verbessert werden. Knitterfestmachen hat keine Einfl. auf den Farbton. Er ist unter den Namen *Cuprofixblau FGL* in die Cuprofixreihe eingereiht. Eine bes. Karte gibt Beispiele für lebhaftere Grünfärbungen aus *Solarblau FGL* u. *Solargelb 2GL*. — *Metomegachromrot 2GLL* (SANDOZ No. 921) lichtecht u. sehr carbonisierrecht. — Neue Indigosole (DURAND & HUGUENIN S.A.), *Indigosolblau IRS Pulver*, kann im direkten Druck verwendet werden. *Indigosolrot AB* gibt gut seifenechte Färbungen. — *Cuprophenygelbbraun RGL* (GEIGY No. 125). Nachkupferungsfähiger direkter Farbstoff, hohe Echtheit gegen Naßbehandlung u. Licht, färbt Mischgewebe aus Wolle u. Baumwolle. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 212—13. 24/2. 1950.)

FRANZ. 7020

—, *Gleichmäßige Färbungen auf minderwertigen Wollwaren*. Ungleichmäßige Färbungen können entstehen: Während des teilweisen Entfärbens der tier. Faser, während des Neufärbens der tier. Faser mit sauren Farbstoffen in sd. Bade u. während des Färbens der Baumwollkette oder anderer Baumwollanteile des Stückes in kalter, lauwarmer oder heißer Flotte nach dem Färben der tier. Faser mit sauren Farbstoffen. Es werden die Ursachen für die Entstehung ungleichmäßiger Färbungen u. Mittel u. Wege angegeben, wie man sie vermeiden kann. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 335—38. 24/3. 1950.)

FRANZ. 7020

R. W. Shackleton, *Standardisierung der Farbstoffe*. Vortrag: Probleme u. Methoden der Standardisierung von Farbstoffen. (J. Soc. Dyers Colourists 66. 221—25. April 1950. Imperial Chemical Ind. Ltd.)

ZAHN. 7048

Interchemical Corp. und Norman Sidney Cassel, V. St. A., *Herstellung von Druckpasten für Textilien*. Die Präpp. umfassen eine Emulsion, deren innere Phase eine wss. Fl. u. deren äußere eine mit W. nicht mischbare Lsg. mehrerer filmbildender Stoffe in einem organ. Lösungsm. ist, wobei einer dieser Stoffe aus einem Elastomeren, wie Kautschuk, Chloropren, Polyisobutylen usw., besteht. Als weitere Filmbildner sind Cellulosederiv., härthbare Kunstharze u. a. mehr geeignet. — Beispiele. (F. P. 950 540 vom 30/7. 1947, ausg. 29/9. 1949. A. Prior. 27/5. 1940.)

DONLE. 7007

Katalin Kornis, Schweiz, *Dickungsmittel für Druckfarben und Drucktinten*, um daraus Pasten herzustellen. Man geht aus von Stärke. Diese wird mit Salzen, z. B. mit NaHSO_3 , Na_2CO_3 , Borax, CaCl_2 , MgCl_2 sowie Erdalkalihydroxyden u. Alkalilauge, auf 180—200° erhitzt. Weitere Zusätze sind z. B. Na_3PO_4 oder Caramid zur Erhöhung der Farbwirkg., ferner Sapamin u. Fettkohl-sulfonate als Waschmittel u. weiterhin Netzmittel. — 200 (kg) getrocknete Stärke werden unter Rühren auf 70° erwärmt u. nach Zusatz von 0,5—1,5 Na_2CO_3 wird die M. gesiebt u. danach 6 Std. bei 190° erhitzt. 210 (kg) des vorbehandelten Prod. werden mit 210 W., 2,1 NaHSO_3 u. 1 Caramid oder Na_3PO_4 gemischt u. auf 60° erwärmt. Dazu wird eine Lsg. von 5 (kg) Borax in 10 W. gegeben u. das Gemisch auf 80° erwärmt. Dazu werden schließlich noch 3 kg Textillöl sowie ein Netzmittel u. ein Fettkohl-sulfonat gegeben. (F. P. 958 145 vom 29/12. 1947, ausg. 3/3. 1950. Ung. Prior. 17/6. 1942.)

FRANZ. MÜLLER. 7007

American Cyanamid Co., Roy Herman Kienle und Alfred Louis Peiker, V. St. A., *Herstellung von emulgierten Massen des Wasser-in-Öl-Typs für den Textildruck*. Die Grundmassen umfassen eine heterogene Dispersion einer filmbildenden Substanz, also eines Alkyd-, Harnstoff-, Triazin-, Naturharzes, eines Esters oder Äthers der Cellulose usw., in einem flüchtigen KW-stoffbestandteil, der vorwiegend nicht arom. ist. Sie enthalten wenig W., sind fast unbegrenzt haltbar u. können augenblicklich mit W. bis zu der gewünschten Konsistenz emulgiert werden. — Z. B. mischt man 41,75 (Teile) eines Gemisches aus Harzen, Lösungsmitteln u. Weichmachern, das 40,1 hitzehärtbares, durch Fettsäuren modifiziertes Alkydharz enthält, 50,8 niedrigviscose Äthylcellulose, 4 Dibutylphthalat, 5,2 Butanol u. 42,7 Erdölfraktion (Siedebereich 160—250°; Geh. an Aromaten 16%; Rest hauptsächlich Paraffin- u. Naphthen-KW-stoffe) mit 9,5 Indan-

threnblau RS u. setzt nach gründlicher Durchmischung 16,75 einer 50%ig. Lsg. von butylierem Dimethylolharnstoff in einem aus gleichen Teilen Butanol u. Xylol sowie 17,5 obiger Erdölfraction bestehenden Lösungsmittelgemisch zu 90 (Teile) dieser pigmentierten Grundmasse werden dadurch emulgiert, daß sie mit 2 Morpholinoleat, gemischt in 42 der Erdölfraction, vermengt u. dann langsam mit 66 W. verrührt werden. Durch weitere Vermengung mit einer nicht pigmentierten M. von sonst ziemlich ähnlicher Zus. erhält man Pasten, die kräftig leuchtenden Druck auf Textilien liefern. — Weitere Beispiele. (F. P. 949 998 vom 18/7. 1947, ausg. 14/9. 1949. A. Prior. 9/1. 1941.) DONLE. 7007

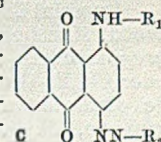
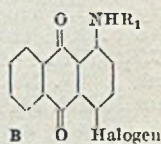
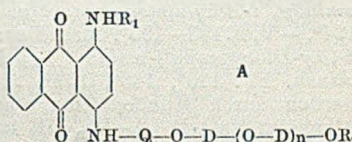
Interchemical Corp. und Lyman Procter Hill, V. St. A., Färben von Textilien. Man behandelt sie mit einem pigmenthaltigen, mit W. nicht mischbaren Lack, dessen Bindemittel ein unter Einw. von Hitze in organ. Lösungsmitteln unlösl. werdendes Harz ist, u. setzt die Konz. an Feststoffen u. Pigmenten dadurch herab, daß man den Lack in W. emulgiert. Dann wird das Harz durch kurzes Erhitzen auf dem Gewebe gehärtet. Die Harzmenge soll nicht mehr als 2,5% des Gesamtgewichts des Bades betragen u. das Lösungsm. nicht schneller verdampfen, als dies Toluol bei ca. 25° tut. Auf 1 (Vol.) Pigment sollen mindestens 2 Bindemittel treffen. — 25 (Teile) einer Pigmentdispersion (hergestellt durch Mischen von 20 Ruß, 40 Alkydharzlg. [65% Harz, 35% Xylol] u. 40 Xylol) werden mit einem Lack aus 2 Harnstoff-Formaldehyd-Lsg. (50% Harz, 30% Butanol, 20% Xylol), 10 pine-Öl u. 7 Xylol vermengt, der Lack mit 46 W., 2 Na-Laurylsulfat u. 3 Bentonit emulgiert, dann zentrifugiert. Die Emulsion hat einen Harzgeh. von 9,75%, der mit W. auf mindestens 2,5% vermindert wird. — Weitere Beispiele für die Herst. von weißen, klaren, gelben, blauen Emulsionen. (F. P. 950 418 vom 19/7. 1947, ausg. 27/9. 1949. A. Prior. 10/10. 1939.) DONLE. 7021

Soc. Kodak-Pathé Frankreich, Harry W. Coover, Joseph B. Dickey und Edmund B. Towne, V. St. A., Herstellung von Anthrachinonfarbstoffen der nebenst. allg. Formel A.

in der n = 1 oder 2; D eine Äthylen-, Trimethylen- oder Propylengruppe; Q eine Phenylengruppe (z. B. o- oder p-Phenylen), die gegebenenfalls durch Halogen, Acetyl-amino-, Methyl-, OH-, Alkoxy-, Trifluormethylgruppen substituiert ist; R Wasserstoff, Methyl oder Äthyl; u. R₁ eine niedrigmol. Alkyl-, Alkoxyalkyl- oder Oxyalkylgruppe bedeuten. Man kondensiert eine Anthrachinonverb. B mit einer Aminoverb. der Zus. H₂N-Q-O-D-(O-D)_n-OR (O-D)_n-OR, zweckmäßig in Ggw. eines NH₄-Salzes einer niedrigen aliphat. Fettsäure u. eines Cu-Katalysators (NH₄-Acetat, -Propionat; Cu-Acetat, -Sulfat).

Auch kann man die Leukoderiv. von Verb. C (R₁ u. R₂ gleich einer niedrigmol. Alkyl-, Alkoxyalkyl- oder Oxyalkylgruppe) mit einer der erwähnten Aminoverbb. in Ggw. von Kondensationsmitteln, wie B(OH)₃, H₃PO₄, H₂SO₄, HCl, SnCl₂, SnCl₄, u. gegebenenfalls Verdünnungsmitteln, z. B. Alkoholen C_nH_{2n+1}OH (n=2-5), Tetrahydrofurfurylalkohol oder Pyridin, in der Wärme umsetzen u. die entstehenden Leukoverbb. in üblicher Weise oxydieren. — Z. B. erhitzt man 3 g 1-Methylamino-4-bromanthrachinon (V) mit 10 g p-(Oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilin (I) 0,1 g Cu-Acetat u. 20 cm³ einer Lsg., die aus 100 cm³ Eisessig, 400 cm³ W. u. 110 cm³ 28% ig., wss. NH₄OH hergestellt ist, unter Rühren langsam zum Sieden, hält das Gemisch bei dieser Temp., bis keine Farbänderung mehr auftritt, kühlt, filtriert, wäscht den Farbstoff, nämlich 1-Methylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon, F. 130°; aus wss. Suspension grülichblau auf Celluloseacetat (E).

— In analoger Weise: 1-Methylamino-4-(o-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Methylamino-4-(p-oxypropoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Methylamino-4-(p-acetylaminooxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Methylamino-4-(p-äthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Methylamino-4-(p-methoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon. — Aus 1-Äthylamino-4-bromanthrachinon u. I 1-Äthylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon (III). Analog: 1-Äthylamino-4-(o-oxy-p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(o-methyl-p-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(p-äthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(o-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(p-äthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(β-β'-oxypropyloxy)-propyloxy- bzw. -(γ-(γ'-oxypropyloxy)-propyloxy)-anilinoanthrachinon. — 1-(β-Methoxy)-äthylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon (II); 1-Isopropylamino- bzw. 1-(β-γ-Dioxypropyl)-amino- bzw. 1-n-Butylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon aus 1-(β-Methoxy)-äthylamino- bzw. 1-Isopropylamino- bzw.



1-(β - γ -Dioxypropyl)-amino- bzw. 1-n-Butylamino-4-bromanthrachinon u. I. — Man erhitzt 12 g Leukochinizarin u. 200 cm³ Butylalkohol unter Rückfluß, läßt 7,5 g β -Methoxyäthylamin in 50 cm³ Butylalkohol zutropfen, versetzt mit 6 g B(OH)₃, dann mit 12 g I in 50 cm³ Butylalkohol, rührt 10 Stdn. am Rückfluß u. oxydiert den Farbstoff mit Na-Perborat. II, F. 127—130°. — Aus I-Äthylamino-4-oxyanthrachinon u. I in Ggw. von B(OH)₃ der Farbstoff III, grünlichblau auf E. — Analog: 1-(β -Methoxy)-äthylamino-4-(p-äthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon, F. 110—112°; 1-(β -Methoxy)-äthylamino-4-(o-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β -Oxyäthylamino)-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β -Oxyäthylamino)-4-(p-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-n-Propylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Isopropylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β - γ -Dioxypropyl)-amino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β - γ -Dioxypropyl)-amino-4-(p-äthoxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β - γ -Dioxypropyl)-amino-4-(o-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β - γ -Dioxypropyl)-amino-4-(p-oxypropyloxypropyloxypropyloxy)-anilinoanthrachinon; 1-n-Butylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-n-Butylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Methylamino-4-(o-methoxy-p-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(p-oxy-o-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-(p-oxypropyloxypropyloxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β -Oxyäthylamino)-4-(p-methoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(Oxyäthylamino)-4-(o-trifluormethyl-p-oxyäthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-(β -Oxyäthylamino)-4-(p-oxypropyloxypropyloxy)-anilinoanthrachinon; 1-Isopropylamino-4-(p-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Isopropylamino-4-(o-oxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon; 1-Isopropylamino-4-(p-oxypropyloxypropyloxy)-anilinoanthrachinon; 1-n-Propylamino-4-(p-äthoxyäthoxyäthoxy)-anilinoanthrachinon. — Ausgangsstoffe: 1-Methylaminoanthrachinon (IV), aus 1-Chloranthrachinon u. Methylamin in Ggw. von Pyridin. F. 167°. Analog: 1-Isopropylamino-, 1-(β -Methoxyäthylamino)-, 1-(β - γ -Dioxypropylamino)-, 1-(β -Oxyäthylamino)-, 1-Äthylaminoanthrachinon. FF. 187—189°, 163°, 216—218°, 164—165°, 123 bis 124°. — V, F. 193—195°, durch Behandlung von IV mit Br₂. Analog: 1-(β -Oxyäthyl)-amino-, 1-(β - γ -Dioxypropyl)-amino-, 1-(β -Methoxyäthyl)-amino-, 1-Isopropylamino-4-bromanthrachinon, FF. 170°, 145°, 152°, 222°. — Die Anilinderiv. H₂N·Q·O·D·(O—D)_nOR werden durch Kondensation eines Chlornitrobenzolderiv. O₂N·Q·Cl mit einem Na-Alkoholat NaO·D·(O—D)_nOR bei ca. 90—100° u. Hydrierung des Prod. bei 80—100° u. 27—125 at H₂ in Methylalkohol bei Ggw. eines RAMAN-Katalysators gewonnen. Die den Na-Alkoholaten entsprechenden Alkohole sind grobenteils bekannt (Di-, Triäthylenglykol u. ihre Monomethyl- u. Monoäthyläther; Dipropylenglykol). Tripropylenglykol (IX) entsteht aus 10 Mol. Dipropylenglykol (VIII) beim Mischen mit 1 Mol. Na u. Kondensieren des Gemisches mit 1 Mol. Trimethylenchlorhydrin CH₂·CHOH·CH₂Cl (VI). — Ditrimethylenglykol (VII) durch Umsetzung von 10 Mol. Trimethylenglykol mit 1 Mol. Na u. Kondensation des Gemisches mit VI. — Tritrimethylenglykol (X) aus 10 Mol. VII u. 1 Mol. Na, dann 1 Mol. VI. — Monomethyl- u. Monoäthyläther von VIII u. IX sowie von VII u. X durch Behandlung von 5—10 Mol. dieser Glykole mit Na u. Kondensation der Gemische mit CH₂J oder C₂H₅J. — Die Prodd. eignen sich bes. zum Färben u. Drucken von Textilien aus Celluloseestern, -äthern, Polyvinylharzen, Superpolyamiden. (F. P. 950 257 vom 31/5. 1946, ausg. 22/9. 1949. A. Prior. 1/6. 1945.) DONLE. 7059

Imperial Chemical Industries Ltd., übert von: Norman Hulston Haddock und Clifford Wood, Manchester, England, Wasserlösliche Phthalocyanine mit ternären Sulfoniumsalzgruppen erhält man durch Rkk. zwischen Phthalocyaninen (I) mit mindestens 2 CH₂Cl- oder CH₂Br-Gruppen mit (gegebenenfalls substituierten) Thioharnstoffen (II), Hydrolyse des Reaktionsprod. mit Alkali zwecks Ersatz der Salzgruppen durch Alkalimercaptidgruppen, Alkylierung u. Umsetzung des so erhaltenen I mit mindestens 2 Alkylmercaptomethylgruppen mit Estern, die in bekannter Weise organ. Sulfide in tern. Sulfoniumgruppen umwandeln. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. Cu-Tri-(chloromethyl)-I, Cu-Tetra-(chloromethyl)-I, Tri-(chloromethyl)-I, Cu-Tri-(chloromethyl)-octa-3,6-I, Cu-Tetra-(chloromethyl)-tetra-4-benzoyl-I u. Cu-Tri-(brommethyl)-I, geeignete II sind: N-Methyl-II, Tetramethyl-II, N-o-Tolyl-N-phenyl-II u. N.N.N'-Trimethyl-II. Die Rk. zwischen I u. II wird durch Erhitzen ihrer gemeinsamen wss. Lsg. ausgeführt, die Hydrolyse des Reaktionsprod. mit heißer NaOH u. die anschließende Alkylierung z. B. mit C₂H₅Cl, (CH₃)₂SO₄ oder C₆H₅·CH₂Cl. Als Ester für die Schluß-Rk. werden vorzugsweise Methyl-p-toluolsulfonat u. (CH₃)₂SO₄ verwendet. Die Endprodd. sind wasserlös. u. färben Baumwolle wasch- u. lichtecht in blauen bis grünen Tönen, wobei zweckmäßig Netzmittel zugesetzt werden. — Man erhitzt z. B. 24 (Teile) Cu-Tri-(chloromethyl)-I, 45,6 II u. 80 W. 15 Min. auf 95° u. fällt das entstandene Isothiouroniumsalz mit 200 W. + 30 NaCl aus. Der dann gewonnene nasse Filterkuchen wird in einer N₂-Atmosphäre mit 20 NaOH in 185 W. auf 90° erhitzt, abgekühlt, u. der Suspension werden 140 A. u. 50,7 (CH₃)₂SO₄ bei

30—40° nach u. nach zugegeben; dann wird der Nd. aus *Cu-Tri-(methylmercaptomethyl)-I* abfiltriert, gewaschen, getrocknet u. 20 Teile davon mit 80 (CH₃)₂SO₄ 10 Min. auf 80 bis 85° erhitzt. Die Mischung wird abgekühlt, mit Aceton versetzt u. der blaue Nd. abfiltriert. (A. P. 2 482 172 vom 18/11. 1947, ausg. 20/9. 1949. E. Prior. 22/11. 1946.)
KALIX. 7073

XIa. Farben. Anstriche. Lacke. Naturharze.

—, *Die Herstellung von Titanoxyd*. Beschreibung einer Anlage, in der Titanoxyd (I) als Rutil gewonnen wird. Diese ist verbunden mit einer Schwefelsäurekontaktanlage, deren H₂SO₄ zum Abschluß des Ilmenits dient. Nach dem Auslaugen der M. wird mit Eisenschrot red., damit FeSO₄ auskrist., die Lsg. eingeengt u. zwecks Ausfällung des I durch Hydrolyse gekocht. Besondere Einrichtungen dienen der störungslosen Filtration. Bei der Röstung des I in Drehröhren muß die Temp. von 1000° innerhalb ±5° gehalten werden, um die maximale Deckkraft des Pigments zu erzielen. Nach dem Pulverisieren wird das I meist noch einer nassen Nachbehandlung unterworfen, um seine Haltbarkeit in Farbfilmen zu verbessern. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 26. 163—70. April 1950.)
METZENER. 7090

Walter Hermann Droste, *Bewitterungsprüfung von Anstrichen*. Grundlegende Ausführungen über Wesen u. Durchführung der Natur- u. laboratoriumsmäßigen Prüfungen. (Lack- u. Farben-Chem. [Däniken] 3. 102—06. Juli 1949.)
WILBORN. 7106

Hans Hadert, *Die Effektlacke*. 9. Mitt. *Plastische Anstrichfarben (Texturfarben)*. (Vgl. C. 1950. II. 1514.) Als Bindemittel kommen Leim, Emulsionen u. Wasserglas in Betracht. Arbeitsanweisungen u. verschied. Rezepte. (Lack- u. Farben-Chem. [Däniken] 3. 112—14. Juli 1949.)
WILBORN. 7116

A. Kraus, *Nitrocelluloselacke auf Grundlage besonders niedrigviscoser Kollodiumucelle*. Die Prüfung der Haltbarkeit von Nitrocelluloselacken hat ergeben, daß beim Absinken der Viscosität der Nitrocellulose unter die ½"-Wolle eine Steigerung des Festkörpergeh., aber auch eine starke Abnahme der Beständigkeit gegen Temperaturwechsel u. eine Verminderung der Abriebfestigkeit eintritt. Durch Mitverwendung von Alkydharzen lassen sich jedoch auch mit derart niedrigviscosen Wollen pigmentierte Lacke herstellen, die eine Außenhaltbarkeit von über 2 Jahren aufweisen. Unter die 30—35 cP-Kollodiumwolle kann man jedoch nicht heruntergehen. (Farbe u. Lack 56. 194—98. Mai 1950. Wellingborough, England.)
NOUVEL. 7116

Hans Gert Müller, *Über den Ersatz von Leinöl-Holzöl-Standöl durch trocknendes Mineralöl bei Verkochungen mit modifizierten Phenol-Formaldehyd-Harzen*. Vergleichsvers. mit Lacken, die durch Verkochen von Albertol 347 Q bzw. 369 Q mit Leinöl-Holzöl-Standöl bei teilweisem Ersatz des letzteren durch „Siccopol hell“ (I), Auflösen des Reaktionsprod. in Testbenzin unter Zusatz von Glykol u. Sikkativierung mit Pb-Mn-Soligen hergestellt waren, zeigten folgende Ergebnisse: Bei der Verwendung für Fußbodenlackfarben ist ein 20% ig. Anteil an I unschädlich. Bei 40% ist die Bohnerwachsfestigkeit noch gewährleistet, doch tritt bei der Prüfung auf Abriebfestigkeit eine leichte Mattierung des Films ein. Bei der Verwendung für Maschinenlackfarben besteht Maschinenölfestigkeit sogar noch bei 60% I-Gehalt. Wird unbedingte Petroleumfestigkeit verlangt, so darf der Zusatz 20% nicht überschreiten. Lacke mit mehr als 60% I sind nach der Bewitterung abreibbar u. daher als Außenanstriche nicht zu gebrauchen. (Dtsch. Chemiker-Z. 2. 207—10. Mai/Juni 1950. Krefeld, Textilingenieurschule [Färbereischule], Abteilung für Farben u. Lacke.)
NOUVEL. 7116

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Holger Heinrich Schumann, Newark, Del., V. St. A., *Herstellung von Titanoxydpigmenten*. Man läßt TiCl₄ bei Temp. von 800—1350° in der Dampfphase mit O₂-haltigen Gasen, z. B. Luft, in Ggw. von 0,05—10 Vol.-% Wasserdampf für 0,01—5 Sek. miteinander reagieren, kühlt auf 600° ab u. gewinnt dann das TiO₂-Pigment. — Beispiele. (A. P. 2 488 439 vom 9/3. 1946, ausg. 15/11. 1949.)
NEBELSIEK. 7091

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Holger Heinrich Schumann, Newark, Del., V. St. A., *Herstellung von TiO₂-Pigmenten*. Man läßt nach Vorerhitzung TiCl₄ bei Temp. von 800—1350°, vorzugsweise 900—1200°, in der Dampfphase mit Luft in Ggw. von 0,05—10 Vol.-% im Reaktionsraum gebildeten Wasserdampfes für 0,01—5 Sek. miteinander reagieren u. entfernt die Reaktionsprod. aus der Reaktionszone, ehe das Wachstum der Teilchen des TiO₂-Prod. über die Größe von Pigmentteilchen, nämlich 0,05—5 μ hinausgewachsen ist. (A. P. 2 488 440 vom 30/11. 1946, ausg. 15/11. 1949.)
NEBELSIEK. 7091

Manufactures Réunies De Produits Chimiques Et Métallurgiques, Tschechoslowakei, *Herstellung von Titanioxydpigment* nach dem Hydrolyseverf. unter Verwendung einer

Ausgangslsg., die aus einer leicht lösl. Komplexverb. des Ti erhalten wird. Diese stellt man durch Einleiten einer Halogenwasserstoffsäure in eine Lsg., die außer einer Ti-Verb., bes. Ti-Sulfat, eine Alkali-(bzw. NH₄-)Halogenverb., z. B. NH₄Cl, enthält, bei ca. 2° u. Abtrennen des ausgefallenen Nd. [(NH₄)₂TiCl₆] von der Mutterlauge her. Nach diesem Verf. erhaltene Hydrolyseprodd. können bei <900° in die Rutilform übergeführt werden u. liefern Pigmente, die sich durch besondere Deckkraft auszeichnen. (F. P. 958 947 vom 30/12. 1947, ausg. 20/3. 1950. D. Prior. 26/2 1942.) ASMUS. 7091

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Leif Aagaard**, Amherst, Va., V. St. A., *Rutilgewinnung*. Man behandelt bei 85–90° für ca. 2 Stdn. Titansäure mit einem Alkalihydroxyd, z. B. NaOH, u. filtriert das entstandene Na-Titanat ab, wäscht aus, löst in wss. HCl oder HNO₃ u. kocht ca. 1 Stde. lang. Der abgesetzte Schlamm wird auf 60° abgekühlt u. durch Zugabe einer ca. 20% ig. Na₂CO₃-Lsg. auf ein p_H von 5,1 eingestellt. Bei diesem p_H-Wert ist der Nd. genügend ausgeflockt, um filtriert werden zu können. (A. P. 2 488 755 vom 31/1. 1942, ausg. 22/11. 1949.) NEBELSEK. 7091

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: **Eugene Wainer**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von synthetischem Rutil* durch Erhitzen von TiO₂ auf Temp. von 1200–1400° in Ggw. von 0,1–0,3 Gewichts-% Al₂O₃, bis die Kristalle eine Größe von 1–2 μ haben. (A. P. 2 489 246 vom 9/6. 1943, ausg. 22/11. 1949.) NEBELSEK. 7091

XIb. Polyplaste (Kunsthharze. Plastische Massen).

F. Würstlin, *Dielektrische Messung an linearen Hochpolymeren*. Während in der Gesamtheit einer linearen Kette erst von höheren Temp. ab ein Platzwechsel (Makro-BROWNSche Bewegung) erfolgt, können Kettenteilstücke bereits bei niedrigerer Temp. einen Platzwechsel (Mikro-BROWNSche Bewegung) ausführen. Dabei finden unterhalb der Einfriertemp. (ET) nur Vibrationsbewegungen senkrecht zur Kettenachse um Gleichgewichtslagen statt; bei der ET selbst aber reicht die therm. Energie aus, um die zwischenmol. Nebervalenzbindungen aufzubrechen, so daß von da an auch Rotationsbewegungen um die Kettenachse auftreten können. Bei den maximal beweglichen C-Ketten geht diese Rotation in Kettensegmenten von ca. 15–30 miteinander gekoppelten C-Atomen vor sich. Ster. Behinderung durch räumlich ausgedehnte Gruppen wirkt der Kettenbeweglichkeit entgegen. Z. B. ist der Polyvinyläther des tert.-Butylalkohols bei Zimmertemp. eine harte, glasige Substanz, während die Polyvinyläther des sek.- u. n-Butylalkohols viscose Fl. sind. Ferner wird die Kettenbeweglichkeit durch die Anzahl von polaren Gruppen bzw. durch die Größe des Dipolmoments verringert. Das zeigt sich bes. deutlich in der Reihenfolge Polyäthylen (Polyisobutylen, Polyisopren, Polybutadien), Polyvinylmethylether, Polyacrylsäuremethylester, Polyvinylacetat, Polyvinylchlorid, Polyacrylnitril. In dieser Reihe ist ein Ansteigen der Dipolmomente von 0–3,4 DEBYE-Einheiten, der ET von –65 bis >+100° u. der Orientierungspolarisation bis zu 170° bei 50 Hz zu beobachten. (Kunststoffe 40. 158–60. Mai 1950.) NOUVEL. 7170

Bryce Maxwell und **L. F. Rahm**, *Die rheologischen Eigenschaften von Polystyryl unterhalb 80°*. Vff. untersuchen die Spannungsrelaxation u. die Ausbildg. von Oberflächenrissen bei handelsüblichem Polystyryl. Im Preßverf. hergestellte Prüfkörper werden um 0,75% gedehnt. Die Abnahme der Spannung wird in Abhängigkeit von der Zeit bei Temp. zwischen 30 u. 80° gemessen. In einer zweiten Versuchsreihe wird die Abhängigkeit der Spannungsrelaxation bei 50° in Abhängigkeit von der Dehnung (0,25–0,90%) bestimmt. Mit einem bes. konstruierten opt. Gerät wird die Ausbildg. von Rissen quantitativ ermittelt. Die Geschwindigkeit der Ribbildg. beim Fließen der belasteten Prüfkörper wird in Abhängigkeit von der Belastung, von der Temp. u. vom Orientierungszustand des Polystyryls gemessen. Während bei 30° in 5 Stdn. die Relaxation der Spannung nur ca. 15% beträgt, sinkt in diesem Zeitraum bei 80° die Spannung prakt. auf 0 ab. Die bei verschied. Dehnungsgraden erhaltenen Relaxation-Zeit-Kurven sind nicht identisch. Die Ausbildg. von Rissen tritt bei einer krit. Dehnung von ca. 0,75% ein. Dieser Wert ist unabhängig von der Temp., wird jedoch durch die Anwesenheit organ. Lösungsmittel beeinflusst. Senkrecht zur Dehnungsrichtung durch Strecken bei 120° orientiertes Polystyryl bildet leichter Risse, parallel zur Dehnungsrichtung orientiertes zeigt eine verzögerte u. geringere Ribbildung. (Ind. Engng. Chem. 41. 1938–97. Sept. 1949. Princeton, N. Y., Princeton Univ., Plastics Labor.) SCHNELL. 7172

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisieren und Mischpolymerisieren von Äthylen* in Ggw. von W. u. einer Peroxydverb. bei über 50 at. bes. bei 200–2000 at. u. bei 40–150°, bes. bei 60–120°, bis ein hochmol. Polymerisat erhalten wird. Der Reaktionsmischung können flüchtige fl. organ. Verbb. u./oder ein oberflächenakt. Mittel zugesetzt werden, das p_H wird zweckmäßig bei 3,5–6 gehalten,

man kann auch kontinuierlich arbeiten. Vinyl- u. Divinylverb., Propylen, Butylen, Stilben, Terpene können mitpolymerisiert werden. In ein Al-Gefäß werden 175 (Teile) W. u. 0,4 Benzoylperoxyd gegeben, das p_H auf 2,1 eingestellt, 24 Propylen eingeführt, Äthylen (I) bis 600 at eingedrückt u. das Gefäß bei 87° bewegt. Durch Nachdrücken von I wird während 10 Stdn. der Druck bei 870—965 at gehalten. Schmelzviskosität bei 139° 21,5 Poisen (Oe. P. 165 067 vom 21/5. 1948, ausg. 10/1. 1950. A. Prior. 9/4. 1940.)

PANKOW 7173

Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Alfred Joseph Green**, Waterbury, Conn., V. St. A., *Emulsionspolymerisation von Butadienen*, auch mit anderen polymerisierbaren Verb., wie *Styrol*. Man polymerisiert in Ggw. von 0,2—2 Gewichts-%, berechnet auf Trockengewicht, wasserhaltigem Silicasol. (Can. P. 463 840 vom 5/12. 1945, ausg. 21/3. 1950.)

PANKOW 7173

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Polymerisationsverfahren*, bes. in wss. Emulsion. Man arbeitet in der Nähe desjenigen Druckes, der dem Sättigungsdruck der polymerisierenden Verb. bei der Polymerisationstemp. entspricht, u. polymerisiert jeweils so wenig, daß der genannte Druck unterschritten wird; darauf wird jeweils etwas polymerisierbare Verb. zugegeben, bis der genannte Arbeitsdruck wieder erreicht ist. Ein 500 Liter-Rührkessel ist mit dem Gasraum eines Vorratsbehälters verbunden, der fl. *Vinylchlorid* (I) enthält. Der Kessel wird bei 44,7° u. Vorratsbehälter bei 45° gehalten (Sättigungsdruck von I ca. 7 at). Im Kessel sind 200 kg W. mit 1%₀₀ K-Stearat, 1%₀₀ KOH u. 5%₀₀ K₂SO₄. Zuerst erfolgt Dest., die nach 20 Min. fast aufhört u. von neuem beginnt; nach 2 Stdn. sind 70 kg I in den Kessel übergetreten. Man schaltet das Vorratsgefäß ab u. kann nach 20 Min. abbrechen. *Vinylacetat* läßt sich bei ca. 400 mm Hg u. 54° polymerisieren. Schnelle Polymerisation unter Anwendung geringer Konz. an polymerisierbaren Verbindungen. (Oe. P. 164 788 vom 16/7. 1946, ausg. 10/12. 1949. Schwz. Priorr. 29/9. 1942 u. 28/5. 1943.)

PANKOW 7173

Hermann Schmid, Wien, Österreich, *Polymerisieren von Vinyl- und Divinylverbindungen* (Vinyl-, Acrylsäureester, Methacrylsäureverb., Isobutylen, Styrol, Butadien, Chloropren) u. Verb. mit der Aldehydgruppe (CH₂O, CH₃CHO, Acrolein, Glyoxalsäureester, Brenztraubenaldehyd). Als Polymerisationsbeschleuniger verwendet man O₂, O abgebende Stoffe u. Inden (I) oder I-Derivv. oder mit O₂ oder O abgebenden Stoffen vorbehandeltes I oder vorbehandelte I-Derivv. oder Gemische solcher. Man schüttelt z. B. eine Mischung aus 5 (Teilen) Butadien, 5 Bzl. u. 0,1 I 24 Stdn. im verschlossenen Gefäß mit Luft bei 60°. Wesentliche Polymerisationsbeschleunigung. (Oe. P. 164 814 vom 8/9. 1948, ausg. 27/12. 1949.)

PANKOW 7173

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Härten von Polyvinylverbindungen* (*Polyvinylacetat*, -chlorid, -acetal, *Polystyrol*) unter Erhaltung ihrer Weichheit, Transparenz u. Verarbeitbarkeit durch Spritzguß. Man gibt zu den Polymeren 2—50 Gewichts-% Alkoholate (I) von mehrwertigen Metallen mit Ausnahme der Erdalkalimetalle oder man bringt I auf die Oberflächen der Polymeren, die dadurch nicht klebend werden. Zu einer Lsg. von 70 (Teilen) hochpolymerem Polyvinylacetat in 30 Bzl. gibt man 10 Sn-Äthylat in 30 Bzl., worauf sich das Polymere bald abscheidet. Man walzt das Material bei 80°, zerkleinert u. formt durch Spritzguß. Weitere Beispiele mit Al-Äthylat u. Sn-Hexylat (F. P. 958 893 vom 26/6. 1945, ausg. 17/3. 1950.)

PANKOW 7173

Chemische Fabrik Schoenenwerd H. Erzinger Akt.-Ges., Schönenwerd, Schweiz, *Polymerisieren in bewegten Formen*. Die Form wird mindestens zeitweise so langsam bewegt, daß der Einfl. der Schwerkraft den der Fliehkraft wesentlich überwiegt u. die Angriffsrichtung der Schwerkraft am entstehenden Polymerisat sich ändert (Schaukeln, period. Drehen oder Umlegen). Sobald die Viskosität des Polymerisats genügend groß ist, um Scheidungen der Ketten innerhalb des im Entstehen begriffenen Polymerisats zu hindern, kann die Bewegung abgebrochen werden. Man füllt eine Schmalform mit 2 polierten Ni-Platten, die mit unnachgiebigen Abstandshaltern auseinander gehalten werden, mit einer Mischung aus 94% Methylmethacrylat (I), 5% Acetylcellulose u. 1% Harnstoffperoxyd, schließt die Form, die mit einem Vorratsgefäß mit I verbunden ist. Die Form rotiert bei 43° mit 1½ U./Min. bis zur gelatinösen Konsistenz, worauf ohne Rotation weiter polymerisiert wird. Gleichmäßige Molekülketten (Oe. P. 164 475 vom 16/7. 1946, ausg. 10/11. 1949. Schwz. Priorr. 24/1. 1945.)

PANKOW 7173

Lewis Berger & Sons Ltd., Ernest Booth, Richard Hartleburg Buckle und **Donald Helmsley Hewitt**, England. *Herstellung von Mischpolymeren mit trocknenden Ölen*. Man polymerisiert *Acryl-* oder *Methacrylsäureester* mit einem teilweise polymerisierten Mischester eines Polyalkohols, der 20—75% konjugierter Fettsäurereste der Gesamtfettsäurereste enthält. Die Polymerisation kann in Ggw. von Lösungsmitteln, wie mono- oder dicycl. α -Terpen u. von *Styrol* erfolgen. Man löst z. B. 70 (Gewichtsteile) dehydratisiertes

Ricinusöl (46 poisen Viscosität) u. 30 Methylmethacrylat in 100 Xylol, heizt unter Rückfluß 8½ Stdn. u. gießt die Lsg. zu einem opalisierenden Film, der beim Erhitzen auf 140° klar wird. Andere Öle sind konjugiertes Leinöl (I), eine 1 Stde. bei 249° erhitzte Mischung aus I u. Oiticicaöl oder Holzöl. 19 Beispiele. Verwendung für Überzüge, Wagenlacke, elektr. Isoliermassen, Klebmassen, für Preßmassen, Schichtkörper, Imprägnierung von Textilien. (F. P. 959 022 vom 31/12. 1947, ausg. 21/3. 1950. E. Priorr. 15/2. 1946 u. 5/2. 1947.) PANKOW. 7173

Lewis Berger & Sons Ltd., England, übert. von: James A. Arvin und Wayne B. Gitchel, *Herstellung von Kunstharzen*. Man polymerisiert eine Mischung aus Styrol oder dessen Derivv. mit 10—90% (der Mischung) einer Harzsäure (Kongo-, Kaurikopal, Tallöl, Kolophonium) mit oder ohne Zusatz eines trocknenden Öles durch Erhitzen unter Rückfluß. Die Menge an trocknendem oder halbtrocknendem Öl beträgt 1—35%, bes. 5—25%, des Gewichts der Mischung; konjugierte trocknende Öle (chines. Holzöl, Oiticicaöl) werden nur bis zu 5 Gewichts-% zugesetzt. Das Mischpolymerisat kann teilweise oder ganz mit einem Alkohol, bes. einem Polyalkohol, z. B. einem partiellen Ester trocknender Öle, z. B. durch Erhitzen solcher Öle mit einem Polyalkohol verestert werden. Man erhitzt z. B. 9 (Gewichtsteile) Kolophonium u. 1 Styrol 4½ Stdn. bei 160—226°. Bernsteinartiges, klares, sprödes Harz; SZ. 144; F. (auf dem Parrstab gemessen) 61°. Man erhitzt 830 dehydratisiertes Ricinusöl u. 42,5 Glycerin auf 204°, gibt 0,9 PbO zu, heizt auf 227°, hält 1 Stde. u. gibt dann 500 eines Styrol-Kolophonium-Mischpolymerisats zu, heizt 30 Min. auf 238° u. 6 Stdn. auf 288°. 31 Herstellungsbeispiele. Die Polymeren eignen sich als Grundstoff für Druckschwärze, für Farben, Lacke, Emaillen. (F. P. 958 920 vom 24/12. 1947, ausg. 20/3. 1950. A. Priorr. 30/3., 19/4. u. 30/8. 1945.) PANKOW. 7173

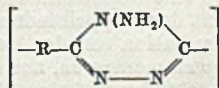
Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Howard D. Hartough, Pitman, und John J. Sardella, Woodbury, N. J., V. St. A., *Harzartige, ölige oder thermoplastische Kondensationsprodukte*. Man kondensiert arom. KW-stoffe, Phenole u./oder heterocyclus. Verb. (Thiophene) mit Carbonylverb., wie Aldehyden (alicyclus. oder carbocycl.), z. B. Formaldehyd, Acetaldehyd, Benzaldehyd, bei Temp. von 150—500° F unter Reaktionsdruck innerhalb 0,5—24 Stdn. in Ggw. eines natürlichen amphotereren Materials, bes. Glauconit (I), zu viscosen Ölen, harzartigen Zwischenprod. oder Harzen. Die Aktivität von I wird durch Erhitzen auf Temp. von 200—300° gesteigert. (A. P. 2 484 758 vom 26/4. 1946, ausg. 17/1. 1950.) G. KÖNIG. 7177

Soc. Générale des Huiles de Pétrole, übert. von: Alfred Champagnat und Robert Willer, Paris, Frankreich, *Herstellung von Kunstharz*. Als Ausgangsmaterial für die Herst. von Kunstharzen, die den Phenolformaldehydharzen ähneln, eignet sich das sogenannte Rotöl (red oil), ein harzartiges Prod., das bei der Steinkohlenteerdest. unter Verwendung von überhitztem Wasserdampf anfällt u. in einem Temperaturintervall übergeht, der zwischen derjenigen Temp. liegt, bei der als Rückstand ein Weichpech (F. nach KRÄMER-SARNOW 75°), u. derjenigen Temp., bei der als Rückstand ein Hartpech (F. nach KRÄMER-SARNOW 140°) erhalten wird. Dieses Rotöl wird mit Phenol, m-Kresol oder Xylenolen u. CH₂O in Ggw. eines sauren oder alkal. Polymerisationskatalysators kondensiert. Beispiel: 100 g Rotöl werden mit 100 g Phenol zusammengeschmolzen, worauf 100 cm³ 40% ig. CH₂O-Lsg. u. 1,2 cm³ konz. H₂SO₄ zugesetzt u. die Mischung unter Rühren ca. 5 Stdn. auf 95° erhitzt wird. Nach Neutralisation mit Na₂CO₃ wird das erhaltene Harz so lange mit W. von 90—100° gewaschen, bis das Washwasser keine gelösten Salze mehr enthält, worauf das Harz im Vakuum bei 100° nicht übersteigenden Temp. getrocknet wird. CH₂O kann bei dem Verf. durch Trioxymethylen ersetzt werden. Das Harz eignet sich u. a. zur Herst. von Preßmassen, indem man z. B. 100 (Teile) des gemahlene Harzes mit 100 Sägemehl, 10 Hexamethylentetramin, 1 Kalk u. 1 Stearinsäure innig vermischt. Ferner kann es als Imprägniermittel, zur Herst. von Mehrschichtstoffen, Sperrholz usw. verwendet werden. (A. P. 2 487 309 vom 4/1. 1946, ausg. 8/11. 1949. F. Prior. 19/1. 1945.) BEIERSDORF. 7177

Manufactures Réunies de Produits Chimiques et Métallurgiques, Entreprise Nationale (Spolek Pro Chemickou a Hutni Vyrobu, Narodni Podnik), Tschechoslowakei, *Herstellung von kalthärtenden Phenol-CH₂O-Harzen*. Zu dem unvollständig kondensierten Harz gibt man 0,1—5% Halogenide oder Oxyhalogenide von Elementen der 4. u. 5. Gruppe des period. Syst., z. B. PCl₃, PCl₅, POCl₃, SbCl₃, SbCl₅, AsCl₃, BiCl₃, SnCl₂, SnCl₄, SiCl₄, TiCl₄ oder Molekularverb. von SbCl₃ mit Benzoesäure oder CHCl₃, von SbCl₃ u. CH₂CHO, oder Benzaldehyd (I), von SbCl₃ u. I, von SnCl₄ u. Essigester. Zu 100 (Teilen) eines fl. Phenol-CH₂O-Harzes gibt man 5 einer Lsg. von 30 SbCl₃ in 100 Bzl., setzt Weichmacher u. Lösungsm. zu, lackiert u. erhält in 48 Stdn. einen festen unlösl. Überzug. (F. P. 958 906 vom 16/12. 1947, ausg. 20/3. 1950. D. Prior. 18/9. 1942.) PANKOW. 7177

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Stabile wässrige Emulsionen. Ein in W. unlösl. härbares Kondensationsprod. aus CH_2O , einer mit CH_2O ein härbares Aminoplast bildenden Substanz von Amidcharakter u. einem mit W. im wesentlichen nicht mischbaren Alkohol wird in einer mit W. nicht mischbaren Fl. gelöst. Die Lsg. emulgiert man in der wss. Lsg. eines Eiweißstoffes, bes. Säurecasein, die mindestens ein hydrotropes Carbamid enthält, das mit CH_2O ein härbares Aminoplast bildet. Der wss. Phase der Emulsion kann mindestens ein weiterer, mit CH_2O ein härbares Aminoplast bildender Stoff, z. B. Biuret oder Dicyandiamid, sowie einer der beiden Phasen außerdem mindestens eine zur Veredlung von Faserstoffen geeignete Substanz, z. B. Weichmacher, Pigment, Emulgator, Füll-, Binde-, Antischaum-, Netz-, Hydrophobierungs-, Härtemittel usw. zugesetzt werden. Die Emulsionen werden als Binde-, Klebe-, Appretier- u. Überzugsmittel in der Holz-, Papier-, Leder- u. Textilindustrie verwendet u. liefern wasserfeste bzw. waschechte Klebungen u. Bindungen. — Man emulgiert 500 (Teile) einer 60% ig. Harnstoff- CH_2O -Butanol-Harzlg. in Butanol in einer Lsg. aus 50 Säurecasein, 150 Harnstoff u. 6300 Wasser. Die salbenartige Emulsion hat p_H 5,15 u. besitzt gute Lagerfähigkeit. — Weitere Beispiele. (Oe. P. 166 244 vom 27/10. 1947, ausg. 26/6. 1950. Schwz. Prior. 18/11. 1946.) ASMUS. 7118

Camille Dreyfus, V. St. A., übert. von: Robert Wighton Moncrieff, Herstellung von Polyaminotriazolen durch Erhitzen von Dicarbonsäuredihydraziden oder Mischungen aus Säuren u. Hydrazin (I) auf 200—300°, bes. 230—280°, zweckmäßig anfangs in Ggw. von W. oder von etwas I, gegen Ende auch unter Vakuum, bis eine 1% ig. Lsg. des Polymeren in m-Kresol eine Intrinsicviscosität von 0,3—0,4, zweckmäßig mindestens 0,5 aufweist. Die Polymeren enthalten vermutlich die nebenst. Struktureinheit u. Hydrazidengruppen, deren Neigung zu zusätzlicher Kondensation durch Hydrolyse, z. B. Erhitzen mit wss. HCl unterdrückt werden kann. Ein Teil des freien oder an Dicarbonsäure gebundenem I kann durch ein Carbonsäurehydrazid, wie Acetyl- oder Laurylhydrazid ersetzt werden. Die Polyaminotriazole sind unlösl. in W. u. gegen Verseifung sehr beständig. Sie können wie Polyamide aus Schmelze oder Lsg. zu Fäden oder Folien gesponnen u. kalt gereckt werden, auch zur Herst. von Überzügen dienen u. können mit anderen Filmbildnern, wie Cellulosederivv., zu Lacken verarbeitet werden. Man erhitzt z. B. 100 (Gewichtsteile) Sebacinsäuredihydrazid u. 19 I (als wss. 50% ig. I-Hydratlsg.) im Autoklaven $\frac{1}{2}$ Stde. bei 220°, 2 Stdn. bei 260—270° u. 30 Min. bei 260—270°, wobei der Druck fortschreitend auf 3,5 kg/cm² herabgesetzt wird. Intrinsicviscosität 0,6, F. ca. 250°. Die Polymeren können z. B. nach der Formgebung zur Änderung ihrer Löslichkeit nachbehandelt werden, z. B. mit acylierenden Mitteln (HCOOH , CH_2COCl , Phenyl-, Naphthylisocyanat, -isothiocyanat, Cyanamid (II), Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-II, Di- oder Polyisocyanate oder -furthiocyanate, Di- u. Polycarbonsäuren, CH_2O , CH_3CHO , Benzaldehyd, Acetophenon, Isofurool, Dialdehyde, Diketone, Aldehydketone, Lävulin-säure). (F. P. 957 994 vom 27/12. 1947, ausg. 1/3. 1950. E. Priorr. 10/5. 1945 u. 1/3. 1946.) PANKOW. 7181



Imperial Chemical Industries Ltd., England, und Eric Ellery, Herstellung von Polyamiden. Man erhitzt etwa äquivalente Mengen eines Diamins der Formel $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{R} \cdot (\text{CH}_2)_m\text{NH}_2$ ($\text{R} = \text{O}$ oder $\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{O}$) mit Terephthalsäure oder deren amidbildenden Derivv. bis zur Fadenbildg. des entstehenden Hochmolekularen. Genannt sind Bis-(3-aminopropyl)-äther oder Bis-(3-aminopropoxy)-äthan (I). Die Polyamide werden aus der Schmelze zu Fäden gesponnen, die gereckt u. zu Textilien verarbeitet werden können; ihr F. u. Erweichungspunkt liegt bei 220° u. mehr; gut färbbar. Man erhitzt z. B. das I-Terephthalat (F. 224°) 3 Stdn. unter N_2 auf 220° u. bei 10—15 mm Vakuum u. weitere 2 Stdn. bei 760 mm u. 282° unter N_2 -Durchleiten. Weiße kristalline M. mit Erweichungspunkt bei 220° u. F. 245—250°; Intrinsicviscosität 0,8. (F. P. 957 390 vom 17/12. 1947, ausg. 17/2. 1950. E. Priorr. 22/8. 1946 u. 5/9. 1947.) PANKOW. 7181

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Arnhem, Holland, Herstellung von linearen Polyamiden aus ω -Lactamen (2-Ketopolymethyleniminen) der Formel $(\text{CH}_2)_n \begin{matrix} \text{NH} \\ \diagdown \\ \text{CO} \end{matrix}$ ($n > 4$), indem man sie mit vorgebildeten Polyamiden der „wahren“ (intrinsic) Viscosität von mehr als 0,4 bis zum Erreichen des gewünschten Polymerisationsgrades erhitzt, z. B. indem man kontinuierlich Caprolactam einem vertikal stehenden Reaktionsgefäß zuführt, in welchem geschmolzenes hochmol. Polyamid (z. B. aus Aminocarbonsäuren) vorhanden ist, wobei das Reaktionsgefäß in übereinanderliegenden Zonen auf verschied. Temp. gehalten wird. Zweckmäßig arbeitet man in Ggw. von etwas W., z. B. weniger als 1 Mol W. pro 10 Mol Monomeres. — Vorrichtung. (Oe. P. 165 701 vom 4/10. 1948, ausg. 11/4. 1950. Holl. Prior. 28/11. 1947.) PANKOW. 7181

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

D. F. Stedmann, *Zug-Spannungs-Kurven an ermüdetem Kautschuk*. Vt. nimmt an „geschmolzenen“ SCHOPPER-Ringen aus Weichgummi Zug-Spannungs-Messungen vor. Nach mehrmaliger starker Reckung findet er in der Kurve einen Knickpunkt bei 380% Dehnung. Aus der Analyse der Kurven schließt er, daß die Elastizität allein aus der Kinetik u. der Vernetzung zu erklären ist ohne Annahmen einer besonderen Kautschukstruktur (z. B. Molekülspiralen). (Canad. J. Res., Sect. F 28. 31—49. Febr. 1950. Ottawa, Nat. Res. Laborr., Div. of Chem.) MOLL. 7220

—, *Kautschuk für Behälterauskleidungen*. Auf die Verwendung von Weich- u. Hartkautschuk, von Kautschukmilch u. Chlorkautschuk für die Auskleidung von Behältern für HCl, Arsen-, Phosphor-, Schwefel-, Kieselsäuren, Chlorwasser, Amylalkohol, Ricinusöl, Furfurol, Methanol, Mineralöle, Weinsäure u. Essigsäure wird hingewiesen. (Chem. Prod. chem. News [N. S.] 12. 315. Juli 1949.) PANKOW. 7220

Arthur Springer, *Über die Chemie der Kautschukvulkanisation*. Überblick über die bisherigen Arbeiten zur Erforschung der mol. Struktur der Kautschukvulkanisate, der Reaktionsfähigkeit des S bei der Vulkanisation, der Aktivierung der Doppelbindung, der Rolle der Beschleuniger u. der Reaktionskinetik des Vulkanisationsvorganges. Es werden reaktionskinet. Beziehungen für den Vulkanisationsvorgang u. die beschleunigte Vulkanisation unter der Annahme abgeleitet, daß als Primärakt ein akt. S-Mol. von Biradikalcharakter gebildet wird, das sich zuerst unter Bldg. einer akt. Anlagerungsverb. an eine Doppelbindung anlagert. Diese akt. Anlagerungsverb. soll dann unter Vernetzung mit der Doppelbindung eines anderen Makromol. reagieren. Bei der beschleunigten Vulkanisation soll der Beschleuniger zuerst mit elementarem S zu einem labilen Komplex zusammentreten, aus dem sich dann unter Rückbldg. des Beschleunigermol. akt. S oder direkt das reaktionsfähige Anlagerungsprod. von S an eine Doppelbindung bildet. Die Möglichkeit des Verlaufes der Vulkanisation als Ketten-Rk. wird diskutiert u. der Vers. unternommen, auf Grund energet. Betrachtungen die Reaktionskonstante der Kautschukvulkanisation in ihre elementaren Teile aufzugliedern. (Chem. Technik 1. 57—64. Aug. 1949. Ketschendorf [Spree], Deka-Reifenwerke VEB.) SCHNELL. 7226

Stichting Nederlandsch-Indisch Instituut voor Rubberonderzoek, *Niederländisch-Indier, Zentrifugieren von Kautschukmilch*. Frische Kautschukmilch (I) wird gegebenenfalls mit weniger als 0,1% NH₃ oder einer äquivalenten Menge eines anderen Alkali versetzt, auf ein p_H von 6—8 gebracht u. in der Becherzentrifuge oder einer LAVAL-Aufrahmungszentrifuge geschleudert. Es entsteht eine konzentriertere helle Fraktion, die stabiler u. weniger viscos ist als das Ausgangsmaterial u. sich zur Imprägnierung u. für den KAYSOM-Prozeß eignet; die andere gelbe Fraktion gibt einen schneller vulkanisierenden Kautschuk. Man zentrifugiert frische I vom p_H 6,2—6,3 in der Becherzentrifuge 20 Min. bei 2000 Touren. Die helle Fraktion kann dann abgehebert werden. (F. P. 957 769 vom 23/12. 1947, ausg. 24/2. 1950. Holl. Prior. 18/12. 1946.) PANKOW. 7223

„Semperit“ **Österreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges.**, Wien, Österreich, (Erfinder: **Alois Samo**, Deggendorf, Bayern, Deutschland), *Verhinderung des Zusammenklebens der Oberflächen von geformten, unvulkanisierten Kautschukmischungen*, wie sie z. B. vom 3-Walzenkalender kommen. Die Kautschukplatten werden mit einer verd. wss. Lsg. hyroskop. anorgan. Salze, z. B. 0,5—2% ig. Lsgg. von CaCl₂, die auch 0,5—2% Netzmittel enthalten können, behandelt. Man kann auch in gespritzte Schläuche solche Lsgg. bringen, die Schläuche aufdornen u. vulkanisieren. (Oe. P. 164 159 vom 5/8. 1944, ausg. 10/10. 1949.) PANKOW. 7225

„Semperit“ **Österreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges.**, Wien, Österreich, (Erfinder: **Ludwig Lämmermayr**, Pottschach, Niederösterreich), *Herstellung von Reibkörpern aus Natur-, Kunst- oder Altkautschuk*, Asbest u. Reibmaterial u. gegebenenfalls härtbaren, harzartigen Kondensationsprodd.; man erhitzt den Kautschuk, bes. beim Formen des Reibkörpers, mit einem Polymerisationsbeschleuniger, wie Benzoylperoxyd, u. erhält eine M., die bei 50—500° in der Reibbeiwert von 0,5 zeigt. Man mischt z. B. 25% Altkautschukmehl mit 2% Benzoylperoxyd u. gegebenenfalls 4% S, gibt 50% Stahlwolle u. 23% Füllstoff, wie Mikroasbest, zu u. verpreßt heiß. (Oe. P. 164 018 vom 18/9. 1944, ausg. 26/9. 1949.) PANKOW. 7229

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Schlauch aus Gummi oder gummiartigem Material* (Butylkautschuk, Neopren, Polyvinylchlorid, GR-S). Als Textilverstärkungseinlagen dienen gereckte u. vorzugsweise in der Hitze fixierte Fäden aus hochpolymeren linearen Estern, die durch Erhitzen von Glykolen, HO(CH₂)_nOH (n = 1—10), mit Terephthalsäure oder dessen funktionellen Derivv. erhalten worden sind, z. B. aus Poly-

äthylenterephthalat. (Oe. P. 165 074 vom 25/6. 1948, ausg. 10/1. 1950. E. Prior. 22/3. 1946.)

PANKOW. 7229

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, Seine, überf. von: **Frederick Arthur Jones und Geoffrey Ashworth Truesdale**, *Herstellung von Isoocyanat- und Isothiocyanat-kautschuk*. Man läßt Aminokautschuk, bes. als Chlorhydrat oder Carbat, in Dispersion in einer wasserfreien indifferenten organ. Fl. bei 100—160° mit COCl₂ oder CSCI₂ reagieren. Man erhitzt 100 (Gewichtsteile) Smoked Sheets, 200 o-Toluidin mit 20 wss. konz. HCl unter 3½ kg/cm² Druck 6 Std., worauf von den Ausgangsstoffen befreit u. gewaschen wird. In 15 des gut getrockneten Prod. in 100 Volumenteilen trockenem dest. Toluol wird 60 Min. trockenes HCl geleitet u. in die Chlorhydratsuspension 12 Std. unter Rückfluß COCl₂; man filtriert, entfernt Toluol im Vakuum unter trockenem N₂. Plast., viscose, dunkelbraune Masse. Die Prodd. sind in Kautschuk (I) u. I-Lösungsmitteln lösl. u. sehr stabil. Man kann sie mit Verb. mit akt. H (OH, SH, COOH, SO₂NH₂, NH₂), z. B. mit Polyäthylenglykoladipat, Polyvinylalkohol, mehr oder weniger verseiftem Polyvinylacetat umsetzen u. erhält in I-Lösungsmitteln unlösl., harte, spröde Harze, die beim Erwärmen elast. werden. Der Isoocyanat- oder Isothiocyanat-I eignet sich auch zum Kleben von I aufstarre Unterlagen, wie Al oder Stahl, oder zur Verb. von Gewebe oder Cordfäden mit I. (F. P. 958 964 vom 3/0/12. 1947, ausg. 20/3. 1950. E. Prior. 22/11. 1946 u. 11/11. 1947.)

PANKOW. 7237

„Semperit“ **Österreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges.**, Wien, Österreich, *Befestigen von Natur- oder Kautschuk an Oberflächen von Metall, Holz, Leder, Gewebe*. Man bestreicht die Oberflächen mit wss. Lsgg. von Kondensationsprodd. des Resoreins oder m-Phenylendiamins oder m-Aminophenols mit Hexamethylentetramin oder CH₂O in (NH₄)₂S oder NH₄CNS oder Thioharnstoff, die solche mit Kautschuk verträglichen Stoffe enthalten, die eine gleichmäßige Schichtbildg. der wss. Lsg. auf den Oberflächen bewirken, wie alifat. Alkohole, Netzmittel vom Typ der Alkyl- oder Alkylolamine (dagegen keine seifenartigen Netzmittel), wss. Petroleum-KW-stoffemulsionen, wie Naphtholen, u. oberflächenakt. Tonerdminerale, wie Bentonite. Auf die so vorbehandelten Flächen wird der Kautschuk aufvulkanisiert. (Oe. P. 165 283 vom 16/5. 1946, ausg. 10/2. 1950. Zusatz zu Oe. P. 162 566.)

PANKOW. 7237

XV. Gärungsindustrie.

Walter Deckenbrock und Maria Sprick, *Untersuchungen über die Beeinflussung der Schaumgärung durch Enzyme*. (Vgl. auch C. 1950. II. 475.) Die eiweißabbauenden Fermente des Pilzmalzes wirken intensiver als die des Getreidemalzes. Pilzmalzmaischen enthalten mehr N als Getreidemalzmaischen, u. der Anteil an mittelmol. Eiweiß, der bei der Schaumgärung eine ausschlaggebende Rolle spielt, ist unter gewissen Bedingungen verringert, ebenso die Werte für lösl. N. Letzterer Faktor bewirkt eine schnellere Gärung durch bessere Hefeernährung. Der enzymat. Abbau der schaubildenden Stoffe ist durch die Pilzmalze prakt. gegeben. (Branntweinwirtschaft 4. 115—16. 25/4. 1950. Lüdinghausen/Westf., Fachlabor. für die Spiritusindustrie.)

HAEVECKER. 7506

I. A. Preece, A. S. Ashworth und A. D. Hunter, *Cytolyse in keimender Gerste*. 1. Mitt. *Einige Gersten- und Malzpolysaccharide*. Aus Gerste konnten nach Entfernung vorhandener Zucker u. anderer alkohollösl. Substanzen u. Inaktivierung der Enzyme zwei wasserlös. Polysaccharide isoliert werden, von denen das eine (I) bei der Hydrolyse nur Glucose, das andere (II) neben Glucose noch Xylose u. Arabinose ergibt. Ein aus Malz gewonnenes Polysaccharid (III) zeigte in seiner Zus. eine weitgehende Ähnlichkeit mit Hemicellulosen der Gerste, so daß Vff. annehmen, III entstehe durch Cytolyse aus den Gerstenhemicellulosen. Es enthält beträchtlich mehr Pentosane als II, ferner Uronsäureanhydrid u. entspricht einem Hemicellulose-Dextrin-Gemisch. Bei der Behandlung von II mit Gerstenenzymen wurde ein Viscositätsabfall beobachtet, bei längerer Einw. trat keine Fällbarkeit mit FEHLINGScher Lsg. in Ggw. von Aceton ein. Diese Viscositätsänderung scheint nicht mit dem Viscositätsabfall während des Mälzens zusammenzuhängen, da wahrscheinlich der Gerstengummi II während des Mälzens durch das weniger viscose III ersetzt wird. I zeigte große Oberflächenaktivität, jedoch ist dies ohne Bedeutung für den Brauvorgang, da I wahrscheinlich während des Mälzens zerstört wird. Gewinnung u. Reinigung der einzelnen Gersten- u. Malzfraktionen werden beschrieben. (J. Inst. Brewing 56. [N. S. 47.] 33—40. Jan./Febr. 1950. Edinburgh, Heriot-Watt Coll.)

GRAU. 7540

I. A. Preece und A. S. Ashworth, *Cytolyse in keimender Gerste*. 2. Mitt. *Vorläufige Untersuchung über Enzymbeziehungen*. (1. vgl. vorst. Ref.) Bei keimender Gerste treten zwei enzymat. Prozesse in Erscheinung: der cytoplasm. u. der cytolys. Vorgang. Beide Prozesse sind übereinander gelagert. Der cytoplasm. verläuft schnell unter Abbau der großen Molekülkomplexe der Zellwände u. damit zusammenhängender Polysaccharide ohne

wesentliche Bldg. reduzierender Gruppen, der cytolyt. hingegen geht langsamer vor sich u. besteht in einer Hydrolyse lösl. gewordener Polysaccharide unter Bldg. reduzierender Gruppen. Im ersten Falle scheint noch ein weiterer enzymat. Vorgang teilzunehmen, da mehr reduzierende Gruppen frei gemacht werden, als es ihm entspricht. Die Enzympräpp. wurden aus Handelsmalz durch Extraktion mit W. bei 21°, Filtrieren, Ausfällen mit 95%ig. A. u. Trocknen gewonnen. Eine Trennung beider Enzyme bzw. Enzymgruppen gelang nicht, wohl aber eine Anreicherung beim cytolyt. Vorgang. Das Substrat war Gerstengummi. Die chem. Vorgänge beim Mälzen werden erörtert. (J. Inst. Brewing 56. 47. N. S.] 40—47. Jan./Febr. 1950. Edinburg, Heriot-Watt Coll.) GRAU. 7540

Jan Rocques, *Die Filtration der Weinhefen*. Der Wein, der durch Filtration der Weinhefe unter 1—3 kg je cm² Druck gewonnen wird, entspricht in seiner Zus. (Alkohol- u. Extraktgeh.) dem Wein, der durch Filtration ohne zusätzlichen Druck erhalten wird. Es ist nicht möglich, ihn gesetzlich gleichzustellen dem Wein, der beim Abpressen der Hefe anfällt. (Ann. Falsificat. Fraudes 42. 419—20. Okt./Dez. 1949.) KIELHÖFER. 7554

Gabriel Bertrand und Didier Bertrand, *Untersuchungen über den Gehalt der Weine an Rubidium*. Von 10 Weiß-, 10 Rot- u. 2 Schiller-Weinen werden Aschegeh. sowie der Geh. an K, Na u. Rb angegeben. In Weißweinen ist in der Regel der Rb-Geh. geringer als in den anderen. Die Durchschnittswerte sind für Weißweine 0,61 mg, für Rotweine 1,41 mg Rb pro Liter. (Ann. Inst. Pasteur 77. 541—43. Nov. 1949.) MOEWUS. 7554

Gabriel Bertrand und Didier Bertrand, *Untersuchungen über die Ursachen der Veränderlichkeit des Rubidiumgehaltes der Weine*. Der Rb-Geh. verschied. Weine kann zwischen 0,22—4,16 mg/Liter variieren (vgl. vorst. Ref.). Es wird nun an 3 verschied. Traubensorten der K-, Na- u. Rb-Geh. festgestellt, wobei analysiert werden: ganze Beeren, Beeren ohne Kerne, Mark, Beerenschale, Samenkerne u. Beerensiele. Die Variabilität des Rb-Geh. von Weinen hat 2 Ursachen. Am wichtigsten ist die chem. Zus. der Beeren. Dann ist noch die Art u. Weise der Weinzubereitung von Bedeutung. (Ann. Inst. Pasteur 77. 544—49. Nov. 1949.) MOEWUS. 7554

Charles Poux, *Über die Mikrobestimmung der Weinsäure im Most und Wein*. Das Verf. der Weinsäurebest. nach PASTEUR u. KLING in der Modifikation von PEYNAUD (Fällung der im Wein enthaltenen d-Weinsäure durch Zusatz von Ammonium-tartrat u. Ca-Acetat) als Ca-Racemat wird als Mikrometh. (für 1,5—5 mg Weinsäure, entsprechend 1 cm³ Wein) ausgearbeitet. Das Ca-Racemat wird mit n/25-Perjodsäure bei pH 4,7 oder 7 oxydiert u. der Überschuß derselben zurücktitriert, Fehlergrenze unter 4%. (Ann. Falsificat. Fraudes 42. 439—43. Okt.-Dez. 1949. Narbonne, Aude, Stat. Rég. de Recherches Viticoles et Oenologiques.) KIELHÖFER. 7606

A. E. Staley Manufacturing Co., übert. von: **Robert Winston Ligatt und Wayne C. Mussulman**, Decatur, Ill., V. St. A., *Amylaseerzeugung mittels Bacillus Mlacerans*. Nährsubstrate, die Hafer- oder Maismehl oder Kartoffeln enthalten, werden durch den Zusatz von einem ionisierbaren Ammoniumsalz, wie z. B. Sulfat, Nitrat, Chlorid, Perchlorat oder Acetat, oder von im Getreideweichwasser enthaltenen Stoffen verbessert. Die Zusätze werden so bemessen, daß der Geh. an NH₄-Ionen 0,1—1,5% des Nährsubstrates ausmacht. (A. P. 2 494 514 vom 10/5. 1946, ausg. 10/1. 1950.) KETTNER. 7507

Secretary of Agriculture USA, übert. von: **Arnold K. Balls, Mayo K. Waiden, Berkeley**, und **Robert R. Thompson**, Albany, Calif., V. St. A., *β-Amylasepräparat aus Süßkartoffeln*. Der Kartoffelpreßsaft wird zunächst mit Bleiacetat geklärt u. anschließend erfolgt eine die Enzyme enthaltende Fällung durch teilweise Sättigung mit (NH₄)₂SO₄ (I) Der abgetrennte Nd. wird dann unter Zugabe von Toluol zur Konservierung gegen W. dialysiert, bis er prakt. sulfatfrei ist. Das Dialysat wird jetzt stufenweise mit HCl vom pH 4,6—3,5 gesäuert u. bei jeder Stufe werden die ausgefüllten Verunreinigungen, erforderlichenfalls durch Zentrifugieren, abgetrennt. Die restliche Fl. wird alsdann bei pH ca. 4,0 bis zu einem Viertel des Sättigungsgrades mit I versetzt, der Nd. wieder entfernt u. zur Abscheidung der β-Amylase noch mehr I zugegeben. — Beispiel. (A. P. 2 496 261 vom 18/10. 1946, ausg. 7/2. 1950.) KETTNER. 7507

Akt.-Ges. Jungbunzlauer Spiritus- und Chemische Fabrik, Wien, Österreich, *Verfahren zur Verarbeitung schwer vergäbarer Rohstoffe*. Melasseschlempe u. ähnliche schwer vergäbare Stoffe werden mit angepaßten Mengen in voller Gärung befindlicher Massen zusammengebracht u. vergoren. (Oe. P. 164 248 vom 10/6. 1947, ausg. 25/10. 1949. D. Prior. 4/2. 1943.) OVERBECK. 7507

Commercial Solvents (Great Britain) Ltd., England (Erfinder: **Allan Joseph Cavener und Harold Nunnerley Darlington**), *Kontinuierliches Destillationsverfahren*. Butylalkohol (I), Aceton (II), A. u. W. enthaltende vergorene Fl. werden in einer 1. Kolonne von einem Teil des W. befreit. Das aus dem Oberteil der 1. Kolonne entweichende Gemisch aus I,

II, A u. W. wird etwas unterhalb der Mitte einer 2. Kolonne zugeführt. Aus dieser wird das II oben teils fl., teils dampfförmig abgeführt, während unten ein Gemisch aus II, A u. W. abgezogen wird. Dieses wird etwas oberhalb der Mitte einer 3. Kolonne zugeführt. Etwas unterhalb der Mitte wird ein Gemisch aus I u. W. abgezogen u. einem 1. Dekantator zugeführt, wo eine Trennung in eine untere Wasserschicht u. eine obere I-Schicht erfolgt. Letztere wird abgezogen, gekühlt u. einem 2. Dekantator zugeführt, in dem weiteres W. abgetrennt wird, das zusammen mit dem W. aus dem 1. Dekantator unten in die 3. Kolonne geleitet wird. Der aus dem 2. Dekantator abgezogene I wird in einer 5. Kolonne in trockenen I u. I-haltiges W. getrennt, das weiter fraktioniert wird. Aus dem Oberteil der 3. Kolonne entweicht ein Gemisch aus I, A u. etwas W., das in einer 4. Kolonne in ein I-A.-Gemisch, das etwas oberhalb der Mitte wieder der 3. Kolonne zugeführt wird, u. ein Gemisch aus W., I u. angereichertem A. getrennt wird. Letzteres wird weiter fraktioniert. (F. P. 955 057 vom 4/11. 1947, ausg. 5/1. 1950. E. Priorr. 7/11. 1946 u. 16/10. 1947.) OVERBECK. 7511

Heinrich Heller, Deutscher Brauer-Kalender. Jg. 51. 1949/50. Nürnberg: H. Carl. 1949. (448 S.) kl. 8° DM 4,80.

Kurt Hennig, Chemische Untersuchungsmethoden für Weinbereiter und Süßmosthersteller. 3., neubearb. Aufl. Stuttgart, z. Z. Ludwigsburg: Ulmer. 1950. (102 S. m. 11 Abb.) 8° = Grundlagen und Fortschritt im Garten- u. Weinbau. H. 43. DM 4,—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Heinrich Maaß, Anwendungsmöglichkeiten von radioaktiven und stabilen Isotopen auf dem Lebensmittelgebiet. Allg. Darlegungen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 45, 251—55. Okt. 1949.)
LIEBNER. 7630

J. Schormüller, Der Gehalt an gesamtlem, gebundenem und freiem Tryptophan in Lebensmitteln. Ein Beitrag zur Aufstellung von Aminosäurebilanzen. Unterss. zeigen, daß die prozentuale Verteilung des Tryptophans im Eiweiß u. Nichteiweißteil der N-Substanz nicht mit den N-Fractionen (Gesamt-N, Nichteiweiß-(Rest-)N, Eiweiß-N) korrespondiert. Es empfiehlt sich, die Gesamtsubstanz zu analysieren u. den Aminosäuregeh. auf die vorliegende Gesamtstickstoffmenge oder den Aminosäure-N auf den Gesamt-N zu beziehen. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 90, 337—44. Mai 1950. Berlin, Robert-Koch-Inst. für Hygiene u. Infektionskrankheiten, Abt. für Physiol. u. Pharmakol.)
LIEBNER. 7630

M. Short, Nahrungsmittelkontrolle. Vortrag über einige wichtige Einzelheiten der Lebensmittelkontrolle, wie Kennzeichnung, bes. in bezug auf Vitamin- u. Mineralsalzgeh., Konservierungsmittel u. Farbstoffe, Standardisierung von Lebensmitteln, synthet. Reinigungsmittel u. die inzwischen nicht mehr ausgeübte Verbesserung des Mehles mit NCl_5 . (J. Roy. Sanit. Inst. 70, 39—43. Jan. 1950. Ministry of Food, Food Stand. Labelling Div.)
GRAU. 7630

G. N. Irvine und C. A. Winkler, Faktoren, welche die Makkaronifarbe beeinflussen. 2. Mitt. Kinetische Untersuchungen der Farbenzerstörung während des Mischens. (1. vgl. Cereal Chem. 26, [1949.] 507.) Vff. haben den Einfl. der Mischvorgänge bei der Makkaronifabrikation auf die Xanthophyllzerstörung verfolgt u. festgestellt, daß mit steigender Temp. bis zu 33% zerstört werden. Bei steigender O_2 -Konz. schreiten die Zerstörungen noch weiter fort. Sie werden unterbunden durch Zusätze von $\frac{1}{1000}$ mol. Cyanid oder α -Naphthol bzw. 10% Alkohol. Die Zerstörung wird ausgelöst durch eine Oxydation der ungesätt. Fettsäuren durch eine Lipoxydase. (Cereal Chem. 27, 205—18. Mai 1950.) GRIMME. 7672

D. R. Briggs und Robert L. Mann, Elektrophoretische Analyse von Sojabohnenprotein. Die Elektrophorese von wss. Extrakten entfetteten Sojabohnenmehls ergab ca. 95% Gesamt-N-Verbindungen. Glycinin, das hauptsächlich Sojaglobulin, macht davon 75% aus, darin 60% reines Globulin mit einem isoelekt. Punkt bei pH 5,4. Nach dem Ausfall von Lösungsverss. liegt aber noch kein einheitlicher Körper vor. (Cereal Chem. 27, 243—57. Mai 1950. Indianapolis, Ind.)
GRIMME. 7684

Robert L. Mann und D. R. Briggs, Einfluß von Lösungsmittel- und Hitzebehandlung auf Sojabohnenprotein bei der elektrophoretischen Analyse. Der Einfl. von Hitze sowie der Extraktion mit Methyl- u. Äthylalkohol auf entfettetes Sojamehl u. auf die Peptisierbarkeit seiner Proteine wurde elektrophoret. nachgeprüft. Die heiße u. kalte Alkoholbehandlung des Mehles red. die Extrahierbarkeit aller Proteine mit W. oder Salzlösungen. Am meisten zeigt sich dies bei den Globulinverbindungen. Einschaltung von Wärme erhöht die Extrahierbarkeit. Beim Erhitzen wss. Auszüge findet eine mit dem Grade der Erwärmung u. deren Länge steigende Proteinausfällung statt. Während reines Sojaglobulin durch Erhitzung in seiner Dispergierbarkeit nicht beeinflusst wird, sinkt seine Dispersion in Ggw. anderer Sojaproteine. (Cereal Chem. 27, 258—69. Mai 1950. Indianapolis, Ind.)
GRIMME. 7684

M. von Schelhorn, *Verwendung von SO₂ als Konservierungsmittel*. Die Wrkg. der schwefligen Säure beschränkt sich auf den sauren p_H-Bereich. Es ist anzunehmen, daß sich die keimhemmenden Wirkungen auf undissoziiertes H₂SO₃, HSO₃⁻-Ionen oder mol. SO₂ beschränken, dagegen den SO₃²⁻-Ionen fehlen. Daher wird vorgeschlagen, zur Einsparung von SO₂ die zu konservierenden Substrate mit physiol. unbedenklichen Säuren (selbst mit HCl) anzusäuern. Zu starke Ansäuerung der Pulpen ist jedoch zu vermeiden, da sonst die Gelierung durch Unterschreitung des p_H-Optimums (ca. p_H 3) gefährdet würde. Durch Bldg. von Anlagerungsverbb. mit Aldehyden u. Zuckern wird gegebenenfalls ein Teil der zugegebenen SO₂ als Konservierungsmittel wirkungslos. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 35. 181—82. 8/6. 1950. München, Inst. für Lebensmitteltechnologie, Labor. für Obst- u. Gemüseverarbeitung.)
LIEBNER. 7690

H. Serger und Fr. Güldenpfennig, *p_H-Wert und Säuregrad bei Gemüsekonserven*. Der p_H-Wert des Aufgusses liegt bei n. Gemüsekonserven in einem bestimmten Bereich; er reagiert bereits auf geringe Veränderungserscheinungen u. kann daher zur Feststellung solcher herangezogen werden. Neben der Best. des p_H-Wertes ist aber auch die Feststellung des Säuregrades nötig. Die Ergebnisse beider Unterss. müssen sich ergänzen: beim Verderb der Konserve durch Säuerung sinkt der p_H-Wert bei gleichzeitiger Erhöhung des Säuregrades. Zum Vgl. sind gegebenenfalls bebrütete u. unbebrütete Dosen vom gleichen Konservenstapel heranzuziehen. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 35. 82—84. 23/3. 1950.)
LIEBNER. 7690

Ruth Hacker, *Das Pufferungsvermögen von Fischfleisch gegenüber Salzsäure als Maßstab für seinen Frischzustand*. Elektrometr. Titrationsen nach STANSBY u. LEMON (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 5. [1933.] 208) wurden zur Ermittlung der Pufferkapazität auf weitere Fischarten ausgedehnt. Die B-Werte (Pufferungsvermögen der Extrakte zwischen dem Ausgangs-p_H u. p_H 6) steigen bei zunehmender Zers. der Fische; die A-Werte (Pufferungsvermögen der Extrakte zwischen p_H 6 u. 4,28) fallen nach STANSBY u. LEMON; CUTTING (Rep. Food Inv. Board 1937. 78) sowie FITZGERALD u. CONWAY (66. Jahresvers. d. Abt. für Nahrungsmittel u. Ernährung d. amerikan. öffentl. Gesundheitsvereinigung 1937. 1) zeigen jedoch nach Verss. der Vff. ein Ansteigen. Pepton, Eialbumin, Fischeiweiß zeigten unter Zusatz von Puffersubstanzen bzw. nach Säurehydrolyse, daß Zusätze von Milchsäure u. Trimethylaminoxid stark puffernd wirken. Hydrolysiertes Eiweiß besitzt im p_H-Bereich 6—4,28 eine höhere Pufferkapazität als unzers. Eiweiß. Die A- u. B-Werte ermöglichen die Aufstellung eines Bewertungsschemas zur Einteilung der Fische in Güteklassen. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 90. 361—67. Mai 1950. Karlsruhe, TH, Botan.-Mikrobiol. Inst.)
LIEBNER. 7752

L. Ss. Lewijewa, *Der Übergang von Zinn bei der Lagerung von Konserven mit sauren Soßen*. 210 Tage dauernde Lagerungsparallelverss. von Fischkonserven mit saurer Soße in lackierten u. unlackierten Weißblechdosen bei 15—22° zeigten, daß bei unlackierten Dosen fünfmal soviel Zinn in die Konserven übergegangen war als bei lackierten. Bei unlackierten Dosen war die zulässige Grenze von 200 mg/kg bereits nach 41 Tagen erreicht, während bei lackierten Dosen die übergangene Menge selbst bei erhöhten Temp. nach 210 Tagen nur 174 mg/kg betrug. (Рыбное Хозяйство [Fischereiwirtschaft] 26. Nr. 2. 17—18. Febr. 1950.)
KRAFT. 7752

A. F. Lindner und A. Patschky, *Über den Leimstickstoffgehalt in Fleisch, Fleischwaren und Wurstwaren*. Der Leimstickstoff-(Leim-)Geh. von Fleisch ist von Bedeutung für die Ernährung u. zur Erkennung von Verfälschungen. Vff. geben eine Meth. zur Ermittlung des Geh. an Leimstickstoff an. Einzelheiten s. im Original. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 90. 345—55. Mai 1950. München, Staatl. Chem. Untersuchungsanstalt.)
LIEBNER. 7842

Georg Gorbach, Graz, Österreich, *Herstellung von Kaffee-Ersatz*. Natürliche organ. Säuren enthaltende Trester, gegebenenfalls unter weiterem Zusatz solcher Säuren, werden mit Polysacchariden, z. B. Kartoffelstärke, u. W. unter Druck bis zur Dextrinierung u. Verzuckerung der Stärke gekocht, gegebenenfalls neutralisiert u. geröstet. (Oe. P. 164 049 vom 7/10. 1946, ausg. 26/9. 1949.)
OVERBECK. 7723

Bodan Lukasewicz, Salzburg, Oberösterreich, *Herstellung von Tee-Ersatz*. Die für die Teemischung bestimmten Rohstoffe werden als Pulver mit einer wss. Fl. zu einem Teig verknetet u. zu Platten ausgezogen. Diese werden einige Zeit in einer feuchten Atmosphäre zwischen 80 u. 140° behandelt, dann bei gleicher Temp. getrocknet u. gegebenenfalls mit Aromastoffen versetzt. (Oe. P. 163 872 vom 4/2. 1948, ausg. 25/8. 1949.)
OVERBECK. 7725

August Carl Röttinger, Wien, Österreich, *Suppenwürzepulver*. Hefebrei wird mit fl. oder pastenförmigen Suppenwürzen gemischt u. der Heißwalzentrocknung unterworfen. (Oe. P. 164 066 vom 17/3. 1948, ausg. 26/9. 1949. D. Prior. 1/3. 1943.)
OVERBECK. 7741

Siegfried Zimmermann, Seekirchen, Salzburg, Österreich, *Herstellung von Trockenkonserven*. Beim Erwärmen des zu entwässernden Gutes in Ggw. von Speisefett im Vakuum wird zwecks besserer Quellbarkeit des herzustellenden Trockengutes mehrmals das Vakuum unterbrochen u. gegebenenfalls ein Überdruck ausgeübt, wodurch eine bessere Durchdringung des Gutes mit dem Fett erzielt wird. (Oe. P. 164 260 vom 17/10. 1945, ausg. 25/10. 1949. D. Prior. 10/11. 1943.) OVERBECK. 7751

Siegfried Zimmermann, Seekirchen, Salzburg, Österreich, *Herstellung von Trockenfleisch*. Vor der in an sich bekannter Weise durchzuführenden Entwässerung wird das rohe Fleisch mit Eiweiß hydrolysierenden Mitteln, wie Mineralsäuren, Alkalien oder proteolyt. Enzymen, unter Erhaltung des Muskelfleisches bis zum Abbau der Bindegewebe zu leimartigen Stoffen hydrolysiert. (Oe. P. 164 261 vom 17/10. 1945, ausg. 25/10. 1949. D. Prior. 11/11. 1943.) OVERBECK. 7751

Siegfried Zimmermann, Seekirchen, Salzburg, Österreich, *Herstellung von Trockenkonserven aus rohem Fleisch*. Tiefgekühltes Fleisch wird in Fett eingetragen, das auf eine über der Koagulationstemp. des Eiweißes liegende Temp., bes. auf 80—84°, erhitzt ist. Dann wird das Fleisch-Fett-Gemisch durch Erwärmen im Vakuum entwässert. (Oe. P. 164 262 vom 17/10. 1945, ausg. 25/10. 1949. D. Prior. 11/11. 1943.) OVERBECK. 7751

Siegfried Zimmermann, Seekirchen, Salzburg, Österreich, *Herstellung von Trockenkonserven aus Rohfleisch*. Mit ca. 1,7—1,8% Salz gesalzenes Rohfleisch wird vorsichtig im Vakuum in Ggw. von Speisefetten erhitzt, bis ein Wassergeh. von 20—30% erreicht ist, wodurch ein NaCl-Geh. von 22—23% im Endprod. erreicht wird. Das Fleisch kann auch gefroren sein. (Oe. P. 164 263 vom 18/10. 1945, ausg. 25/10. 1949. D. Prior. 21/2. 1944.) OVERBECK. 7751

Siegfried Zimmermann, Seekirchen, Salzburg, Österreich, *Herstellung von Trockenfleischkonserven*. Vor der Entwässerung des Fleisches durch Erhitzen über den Kp. des W. im Vakuum in Ggw. von Speisefetten wird ein Abbau des Bindegewebes des rohen Fleisches zu leimartigen Stoffen mit Oxycarbonsäure, bes. Milchsäure, vorgenommen, wobei auch dem Fett Milchsäure zugesetzt werden kann. (Oe. P. 164 539 vom 17/10. 1945, ausg. 25/11. 1949. D. Prior. 10/11. 1943.) OVERBECK. 7751

Willis A. Gortner, Frederlek S. Erdman and Nancy K. Masterman, *The Principles of Food Freezing*. London: Chapman & Hall. s. 22 d. 6.

Rudolf Heiss, *Lebensmitteltechnologie. Einführung in die Verfahrenstechnik der Lebensmittelverarbeitung*. München: Bergmann. 1950. (VIII + 344 S. m. 223 Textabb.) 4^o DM 29,70.

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

Herbert Weil, *Industrielle Öl- und Fettchromatographie*. Sehr eingehender Literaturbericht über alle auf dem Gebiet Fett u. Fettbegleitstoffe (z. B. Vitamine) ausgeführten chromatograph. Analysen, Reinigungsverf., Trennungen, industrielle Verwertungen nebst einem Anhang über Fett-Trennungen durch Verteilung in zwei Flüssigkeiten. (Paint Technol. 14. 439—53. Okt. 1949.) GRAU. 7870

V. M. Mičović und **M. Lj. Mihailović**, *Die Reduktion von Glyceriden mittels Lithium-Aluminium-Hydrid*. (Vgl. C. 1950. II. 1567.) Vif. verwenden in ihren Verss. einen Überschuß von 30—50% LiAlH₄ über die theoret. erforderliche Menge von 1,5 Mol je Mol Ausgangsstoff. Die Red. erfolgt in Lsg. mit absol. Äther. *Tripalmitin* liefert 96% *Cetylalkohol* mit F. 50,1°, *Triolein* 94% *Oleinol* mit JZ. 89,2 u. Kp._{0,1} 159—167°, *Oleinsäure* 87% *Oleinol* mit JZ. 94,6 u. Kp._{0,04} 155—158°, *Olivendöl* 98% eines Alkoholgemischs mit JZ. 93,8 u. Kp._{0,08} 150—160°, *Schweineschmalz* 95% eines Alkoholgemischs mit JZ. 67,9 u. Kp._{0,014} 140—153°, *Chaulmoograöl* 95% eines Alkoholgemischs mit JZ. 107,1 u. Kp._{0,17} 160—175°. Eine Hydrierung der Doppelbindungen ist nicht zu beobachten. (Гласник Хемиског Друштва Београд [Ber. chem. Ges. Belgrad] 14. 265—71. 1949. Belgrad, Univ., Naturw.-math. Fak., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER. 7880

Antonio Donà dalle Rose und **Luciano Tombesi**, *Untersuchung über die Wasserversorgung des Öleins*. 1. Mitt. Der Wasserbedarf von Ölein schwankt zwischen 55 u. 100%, er nimmt jedoch in der Blütezeit erheblich ab. Die Saat von bei niedrigem Wasserverbrauch gewachsenen Pflanzen zeigt erniedrigten Geh. an Rohprotein u. Rohfett, erhöhten Geh. an N-freien Extraktstoffen; der Rohfaserextrakt wird kaum beeinflusst. Wassermangel red. auch die Kapselgröße. (Ann. Speriment. agrar. [N. S.] 4. 15—28. 1950. Rom, Shag. Chim.-agrar. sperim.) GRIMME. 7894

M. Singer, *Spezielle Ölgewinnungsverfahren und ihre Bedeutung für die Praxis*. Außer durch Pressung oder Extraktion versucht man neuerdings noch durch folgende Verf. Öl aus Ölsaaten u. -früchten zu gewinnen: 1. durch Verdrängen des in den Samenzellen befindlichen Öls durch W., 2. durch Freilegung des Öls nach Zerstörung der übrigen

Saatbestandteile u. 3. durch eine vom Preß- bzw. Extraktionsverf. abweichende Apparatur. Zu 1. wird auf die Verf. von SKIPIN u. GOLDOWSKY eingegangen, sowie auf das von WILBUCH, der durch Erhöhung des H₂O-Geh. höhere Ölausbeuten erzielte. Weiterhin (2.) durch Aufschluß der in der Ölsaart vorhandenen Kohlenhydrate u. Eiweißstoffe, entweder durch alkal. Reagenzien oder biol. vermittels Milchsäure bildender Bakterien. Zu 3. werden an apparativen Vorschlägen erläutert das Zentrifugieren sowie die Anwendung des Papierstoff-Holländers. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 75. 451—52. 12/10.; 472—73. 26/10. 1949. Bukarest.) SEIFERT. 7894

I. I. Charkow, *Ein technologisches Schema der Verarbeitung von Grauenwasser*. Der bei der Walfettschmelze mit überhitztem Wasserdampf erhaltene wss. Rückstand enthält u. a. noch ca. 2% Fett. Dieses kann durch eine Anlage mit einem Syst. von Vibrationsieben u. Separatoren wiedergewonnen werden. Es wird errechnet, daß bei einem Wal von 80 t dabei ca. 800 kg Fett wiedergewonnen werden können. Ein Schema veranschaulicht eine solche Anlage. (Рыбное Хозяйство [Fischereiwirtschaft] 26. Nr. 2. 16—17. Febr. 1950.) KRAFT. 7898

Albert Goris, *Die Margarine*. Überblick über die Margarine als Nahrungsfett. Es werden zusammenfassend u. krit. dargestellt geschichtliche Daten, frühere (MEGE-MOURIES) u. jetzige Zus. nach Art u. Menge der konstituierenden Fette, gehärtete Fette, Herst., künstliche Färbung, Aromatisierung (gesäuerte Milch, Diacetyl), Vitaminisierung (Vitamin A, Carotin, Vitamin D) u. Nährwert. (Prod. pharmac. 5. 103—08. März 1950.) TÄUFEL. 7900

Victor Mills und H. K. McClain, *Fetthydrolyse*. In einem speziell konstruierten Autoklaven (s. Original) werden Gemische aus Fett (Talg bzw. Cocosöl) u. W. unter definierten Bedingungen (Temp. u. Druck) erhitzt u. wird der Grad der kontinuierlichen Spaltung analyt. (Neutralfett, freie Fettsäuren, Glycerin) sowohl in der öligen als auch in der wss. Phase ermittelt. Beide Fette verhalten sich etwa gleich; bei 560° F liefert Cocosöl in allen Verhältnissen mit W. eine einzige Phase; bei Talg wird dies bei 610° F erreicht. Die Löslichkeit der Gesamtfettsäuren beider Fette in W. steigt mit der Temp. rasch an (s. Original); für die Fette selbst sind wegen der gleichzeitig verlaufenden Hydrolyse zuverlässige Daten nicht anzugeben. Die Spaltungs-Rk. verläuft einerseits in der Ölphase (Glyceride, Fettsäuren, Glycerin, W.), andererseits in der Wasserphase (Glycerin, W.). In der Ölphase spielt sich eine Gleichgewichts-Rk. zwischen Neutralfett u. Glycerin ab; W. ist vermutlich nicht von großem Einfluß. Das ungespaltene Fett enthält Mono-, Di- u. Triglyceride, die bei 90%ig. Spaltung u. mehr in konstantem Verhältnis vorliegen. Der Maximalwert der Hydrolyse ist durch die Konz. des Glycerins in der wss. Phase bestimmt. Die Hydrolyse verläuft schrittweise. (Ind. Engng. Chem. 41. 1982—85. Sept. 1949. Cincinnati 17, O., Procter & Gamble Co.) TÄUFEL. 7908

Max Stein, *Theorie und Praxis der Kühlpresse*. Die chem. techn. Erfahrungen aus der Arbeit mit neuzeitlichen Seifenplatten-Kühlpressen werden geschildert u. Anweisungen für ihre zweckentsprechende Bedienung u. Pflege gegeben. Vf. macht weiterhin eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen für die künftige Herst. der Maschinen. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 75. 429—31. 28/9.; 449—50. 12/10. 1949.) SEIFERT. 7910

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: William F. Gresham und Myers F. Gribbins, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von langkettigen Estern der β -Thiodipropionsäure mit Alkoholen*, die 10—24 C-Atome besitzen, durch Erhitzen des β -Thiodipropionsäuredimethylesters (I) mit dem höhermol. Alkohol in Ggw. eines sauren Katalysators bei Temp. unter 250°. Als Katalysator dient z. B. 85%ig. H₃PO₄. — Die Veresterung von I geschieht z. B. mit Stearyl- oder Laurylalkohol. Man erhält farb- u. geruchlose Ester, welche bes. zum *Halbarmachen von Ölen, Fetten u. Wachsen* dienen. (A. P. 2 468 725 vom 8/4. 1947, ausg. 3/5. 1949.) FRANZ MÜLLER. 7891

Swift & Co., übert. von: Howard C. Black, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Estern langkettiger Carbonsäuren mit mehrwertigen Alkoholen*, bes. von Mono- u. Diglyceriden aus Triglyceridfetten, z. B. aus hydriertem Baumwollsaatöl, durch Erhitzen mit zusätzlichem Glycerin in Ggw. von ca. 0,05—10% akt. Kohle bei 200—300° unter Bldg. der Partialester. (Can. P. 465 421 vom 22/10. 1942, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 10/11. 1941.) FRANZ MÜLLER. 7895

Submarine Signal Co., Boston, übert. von: Ralph F. Shropshire, Cambridge, Mass., V. St. A., *Gewinnung von Öl aus Fischen* oder Teilen davon durch Feinmahlen u. durch weitere Zerkleinerung unter Zuhilfenahme eines *Oscillators*, der auf die M. mit einer Druckwellenenergie aus dem unteren Bereich der hörbaren Frequenzen einwirkt. Dabei wird die Zellstruktur des Fischgewebes zerstört. Die erhaltene breiartige M. wird danach filtriert oder geschleudert. — Zeichnung. (A. P. 2 473 453 vom 4/10. 1946, ausg. 14/6. 1949.) FRANZ MÜLLER. 7899

Eugène Schueller, André Beck und Félix Lachamp, Frankreich, *Reinigung von Seifen im kontinuierlichen Verfahren*. Man unterwirft die Seifen in ihrer fl. an Seife höchstkonz. Phase („neat soap“) bei ca. 100° im Gegenstrom einer Reihe von Auswaschungen mit Elektrolytsgg. von einer Konz., die über derjenigen liegt, unterhalb deren sie Seife lösen. Z. B. wird 63% ig. aus der Verseifungsvorr. kommende Talgseife mit dem gleichen Vol. 12—10% ig. NaCl-Lsg. behandelt, von Glycerin befreit, mit NaOH behandelt u. mit Fettsäure neutralisiert. — Vorrichtung. (F. P. 946 742 vom 31/7. 1943, ausg. 13/6. 1949.)

DONLE 7911

Théodore Raoul Rhein, Paris, Frankreich, *Reinigungs- und Poliermittel*, gek. durch völlige Abwesenheit von Bestandteilen mit Schleifwirkung. Sie bestehen aus Pulvern mit kugelförmigen Teilchen ($\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{300}$ μ), die durch Trocknen von koll. *Silicagel*, *Magnesia*- oder *Al-Hydratgelen* gewonnen werden, u. enthalten außerdem pulverförmige elast. Stoffe, wie Kork-, Leder-, Kautschuk-, Chlorkautschuk-, Kunstharz-, Celluloseätherpulver (Teilchengröße ca. 1 μ). Außerdem können Seifen usw., Riech- u. Farbstoffe zugesetzt werden. — Beispiele: 10 g Korkpulver (Sieb 400), 90 g getrocknetes Silicagel (I); oder 7 g Lederpulver (Sieb 200), 40 g Al(OH)₃ u. 53 g I, usw. (F. P. 945 664 vom 25/4. 1947, ausg. 11/5. 1949.)

DONLE 7917

Alton E. Bailey, Melting and Solidification of Fats and Fatty Acids. New York: Interscience Publs. Inc. 1950. (372 S. m. 150 Abb. u. 60 Taf.) § 7,—.

XVIII a. Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier. Papierdruck. Celluloid. Linoleum.

Bertil Nybergh, *Tätigkeitsbericht des Finnischen Cellulose-Centrallaboratoriums Helsingfors für 1948*. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti 31. Nr. 17. 305—06. 15/9. 1949.)

BORCHERS 7950

Glenn A. Grethouse, *Mikrobiologischer Abbau von Cellulose*. (Vgl. ABRAMS C. 1950. II. 1644.) Sammelbericht mit 65 Zitaten über neuere Arbeiten auf dem Gebiete des mikrobiol. Abbaus von Cellulose (I). In eigenen Unters. wurde *Myrothecium verrucaria*, einer der aktivsten cellulolyt. Pilze, zur Beurteilung der mikrobiol. Resistenz von I-Deriv. herangezogen. I-Acetat (mindestens 9,3% Acetylgeh.), I-Triacetat, Äthyl-I (45,8% Äthoxygruppen), Methyl-I (Substitutionsgrad 2,0), 6-Cyanoäthyl-I (1,7 CN-Gruppen je Glucoseanhydridrest) waren völlig resistent. I-Acetat mit 3,4 u. 5,1% Acetyl, I-6-Nitrat u. 6-Carboxy-I waren nur wenig resistent, Cellobioseoktaacetat u. Pentaacetylglucose waren resistent. Die Resistenz beruht auf der Blockierung einer oder mehrerer alkoh. Gruppen der I. Aus *Myrothecium verrucaria* konnte ein zellfreies Enzym isoliert werden. Zur Beurteilung der chem. Eigg. der I dienten Messungen der Alkalilöslichkeit, Kupferzahl u. Viscosität. (Textile Res. J. 20. 227—38. April 1950.)

ZAHN 7954

A. W. Sohn, *Die Reduktinsäurereaktion der Cellulosen und Oxycellulosen*. Einleitend äußert sich Vf. über die *Reduktinsäure* u. ihre Entstehung aus Holz u. anderen Pflanzen (vgl. C. 1949. II. 1247). In diesem Zusammenhang wird ein Vgl. der Pentosan-, Uronsäure- u. Reduktinsäurewerte von Buchenholz, Weizenstroh, Holundermark u. Rübenpektin gebracht. Ferner wurden Unters. (Reduktinsäure-Rkk.) an Cellulosen u. Oxycellulosen durchgeführt. Verwendet wurden verschied. native u. umgefällte Cellulosen (Zellstoffe verschied. Herstellungsart, Baumwolle, Linters, Viscoseseide). Es hat sich gezeigt, daß auch diese, nach der gleichen Hydrolysenmeth. behandelt, geringe Reduktionswerte ergeben, die auf Endiolgruppierungen [Anhydropentose (Endiol)] u. damit auf die Anwesenheit von Fremdgruppen in der Cellulose (I) schließen lassen. Hochmol. Baumwolle ergibt beispielsweise 5 mal höhere Werte als Linters u. Holzcellulosen. Heterogener hydrolyt. Abbau erhöht nicht die Reduktinsäurewerte. Oxydative Behandlung der I kann in bestimmten Fällen, z. B. bei Cl, NO₂-Gas, Permanganat u. Bichromat, die Reduktinsäureausbeute beträchtlich erhöhen. Eine direkte Abhängigkeit vom Uronsäuregeh. konnte nicht nachgewiesen werden. Aus dem Oxycellulosehydrolysat von chlorbehandelten Linters ließ sich krist. Reduktinsäure isolieren, Oxydationsmittel, die am C₂- u. C₃-Atom des Glucoseanhydrids angreifen, wie beispielsweise Perjodat u. scheinbar auch H₂O₂, bieten nicht die Voraussetzungen zu gesteigerter Endiolbildung. Die Ergebnisse werden im einzelnen diskutiert. (Makromolekulare Chem. 4. 222—36. Febr. 1950. Mannheim, Zellstoffabrik Waldhof.)

P. ECKERT 7954

R. G. Sands, *Trockenmethoden und die Konditionierung von Papier*. Eine Reihe von Trockenanlagen wird in Hinsicht auf ihre wirtschaftlich u. techn. günstige Verwendbarkeit besprochen auch unter dem Gesichtspunkt, daß es vermieden werden soll, zunächst zu trocknen u. später bei der endgültigen Ausrüstung wieder Feuchtigkeit zuzuführen. Spezialapparaturen für die Ausrüstung mit Kunstharzen. (Wld. Paper Trade Rev. 133. 1467—76. 25/5. 1950.)

ROSSOW 7980

L. Nordman, *Opazität von Papier und Faktoren, die die Opazität beeinflussen*. Vgl. bestimmt an Laborblättern von gebleichtem Sulfitzellstoff nach Mahlung in Valley-Holländer, Lampénmühle, CLARK-Kollergang u. Turmix-Desintegrator Lichtreflexion u. spezif. äußere Oberfläche. Der Vgl. zeigt, daß die Lichtreflexion je nach dem Mahlgerät sich ändert, wobei niedrige Opazität nicht immer hohem SCHOPPER-RIEGLER-Grad entspricht. Bei Mahlung verschied. Sulfitzellstoffmuster im Valley-Holländer zeigte sich, daß sich die Opazität anfangs schneller ändert als bei längerer Mahlung, u. zwar verschied., je nach der Zellstoffqualität. Weiter werden erörtert die Einflüsse der Feuchtpressung u. der Faserbindung bei Zellstoff u. Holzschliff sowie der Einfl. der Farbstoffzugabe. (Suomen Paperi- ja Puutavara-lehti 31. 328—35 u. 345. 30/9. 1949.) BORCHERS. 7934

F. R. Williams, *Die Bestimmung von TiO₂ in Papier*. Die quantitative Best. von TiO₂ sowohl im Handelsmaterial als auch auf dem Papier nach gravimetr., volumetr. u. colorimetr. Meth. wird geschildert. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 119. 340—44. Mai 1950.) ROSSOW. 8010

XVIIIb. Textilfasern.

Ivan V. Wilson, *Überzüge für Gewebe*. Nach einer Übersicht über die Geschichte der Gewebeüberzüge (trocknende Öle, Gummi, Kunststoffe) u. ihre vielseitigen Verwendungen werden die zur Herst. benötigten Stoffe, bes. Celluloseester u. Vinylharze (Polyvinylchlorid wiegt vor) nebst Lösungsmitteln, Weichmachern, Stabilisatoren usw., sowie Eigg. u. Herst. der Überzüge behandelt. (J. chem. Educat. 26. 601—06. Nov. 1949. Everett, Mass., Monsanto Chem. Co.) BLUMRICH. 8036

Günther Satlow, *Prüfung und Bewertung von Wäschestoffen*. Krit. Überprüfung der gebräuchlichen Prüfungs- u. Bewertungsmöglichkeiten von Wäschestoffen. (Dtsch. Textilgewerbe 52. 287—90. 5/6. 1950. Techn.-wissenschaftl. Büro für die Bastfaserindustrie.) P. ECKERT. 8040

Max Matthes, *Anleitung zur Durchführung und Auswertung von Textilprüfungen sowie zur Darstellung ihrer Ergebnisse*. (Melliand Textilber. 31. 133—36. Febr. 201—04. März, 403—06. Juni 1950. Textilforschungsinst. Křesice, ČSR.) P. ECKERT. 8040

Edward Abrams, *Mikrobiologischer Abbau von Cellulose in den ersten 72 Stunden*. (Vgl. GRETHOUSE, C. 1950. II. 1643.) Baumwolltuch wurde mit folgenden 5 cellulolytischen Organismen abgebaut: *Thielavia sp.*, *Hemicola sp.*, *Stemphylium sp.*, *Chaetomium globosum* u. *Myrothecium verrucaria*. Zur Beurteilung des Abbaugrades nach 72 Stdn. dienten Festigkeitsmessungen, u. Löslichkeitsbest. in 1—11% ig. NaOH. Der mikrobiol. Angriff erfolgt lokal, wobei sich an den befallenen Stellen alkalilösl. Material bildet. Mit zunehmendem Angriff nimmt die zur Lsg. der Cellulose erforderliche Alkalikonz. ab. Schließlich erhält man wasserlösl. Cellulose. — *Chaetomium globosum* verwertet zahlreiche Zucker, bes. in Schüttelkulturen, u. vermag auch auf Cellobioseoktaacetat u. Glucosepentaacetat zu wachsen. Enzymextrakte von *Chaetomium globosum* verdauen abgebaute Cellulose nicht, aber native Baumwollfasern. (Textile Res. J. 20. 71—86. Febr. 1950.) ZAHN. 8044

P. H. Hermans, *Feinstruktur von Baumwollfasern aus Dichtemessungen*. Diskussionsbemerkung zur Arbeit von WAKEHAM (vgl. C. 1950. I. 815). Nach WAKEHAM ist die D. geschnittener Baumwollfasern in Bzl. höher als diejenige ganzer Fasern. Unter Berücksichtigung der Streuung der Daten ergibt sich eine durchschnittliche D. für die geschnittene native Baumwollfaser in Bzl. von 1,56. Daraus errechnet sich unter Verwendung eines Wertes von 0,628 für das spezif. Vol. der krist. Cellulose u. 0,668 der amorphen Cellulose ein Geh. an krist. Cellulose von 70% an Stelle von bisher 60%. Dieser neue Wert steht in ausgezeichnetener Übereinstimmung mit der röntgenograph. ermittelten Kristallinität der Cellulose. (Textile Res. J. 20. 108. Febr. 1950.) ZAHN. 8044

J. C. Guthrie, *Hysteresis im Feuchtigkeitsgehalt von Textilfasern*. Die Abhängigkeit der Feuchtigkeit von Baumwollgarn von der relativen Feuchte in kleinen Intervallen wurde untersucht. Es wurde gefunden, daß die Adsorptions- u. Desorptionskurven innerhalb der Hystereseschleife im Gegensatz zu früheren Annahmen sich nicht überschneiden u. die Grenzkurven nur an den Punkten 0 u. 100% relative Feuchte erreichen. (J. Textile Inst. Trans. 41. 124—25. März 1950. Droylsden, Courtaulds Ltd.) ZAHN. 8044

E. H. Mercer, *Elektronenmikroskopische Untersuchung von Wolle, die Polymere enthält*. Wolle mit eingelagerter *Polymethacrylsäure* wurde trypt. verdaut u. das erhaltene Material lichtmkr. u. elektronenmkr. untersucht. Neben den typ. fibrillären Cortexzellen der Wolle konnte das Polymere identifiziert werden. Dieses scheint im Verlauf der Polymerisation in der Hauptsache in den extrafibrillären Bereichen der Faser eingelagert zu werden. Diese Annahme steht mit dem mechan. Verh. der Fasern in sauren bzw. alkal. Lsgg. in Einklang. (J. Textile Inst. Trans. 40. 629—39. Sept. 1949. Leeds, Univ., Textile Phys. Labor.) ZAHN. 8060

A. J. Farnworth, W. J. P. Neish und J. B. Speakman, *Die Reaktionsfähigkeit der Schwefelbindung in tierischen Fasern*. 6. Mitt. *Die Ursache des Nichtschrumpfens*. (5. vgl. SPEAKMAN, C. 1943. I. 1433.) Nach SPEAKMAN beruht die Wirksamkeit von Cl₂, SO₂Cl₂, u. NaOH bei der Herst. nichtfilzender Wolle (I) auf der Spaltung von Disulfidbindungen in der Faseroberfläche. Um diese Theorie zu überprüfen, wurde I chem. modifiziert u. wurden die Cystinbindungen in andere Querbindungen umgewandelt. Untersucht wurden 1. I red. mit Thioglykolsäure u. nachbehandelt mit Hg(SCN)₂ zur Herst. von —S—Hg—S— Bindungen. 2. I red. mit Thioglykolsäure u. behandelt mit Br(CH₂)₃Br zur Bldg. von Bisthioätherbrücken. 3. I behandelt mit Alkalien, wobei Cystin in Lanthionin u. vermutlich —CH=N— Bindungen umgesetzt wird u. 4. I behandelt mit KCN, wodurch der größte Teil des Cystins in Lanthionin übergeht. Diese modifizierten I-Präpp. waren nach Einw. der üblichen Reagenzien zur Herst. nichtfilzender Wolle in ihrem Filzvermögen weniger stark herabgesetzt wie unbehandelte I. Dies gilt weniger für die unter 1. u. 2. genannten Modifikationen der I, während die mit NaOH u. bes. mit KCN behandelte I gegen Cl₂, SO₂Cl₂ u. KOH immun war. Da die Einw. von KCN Cystin in Lanthionin umgewandelt hatte, welches eine stabile Querbindung zwischen den Ketten darstellt, kann kein Zweifel daran bestehen, daß die Reagenzien (Cl₂ usw.) n. I deswegen nichtfilzend machen, weil sie einen Abbau der Cystinbindungen verursachen. (J. Soc. Dyers Colourists 65. 447—53. Sept. 1949. Leeds, Univ., Text. Chem. Labor.) ZAHN. 8060

Helmut Zahn und Kurt Kohler, *Über die Einwirkung verdünnter Salpetersäure auf Skleroproteine*. 1. Mitt. *Neue Röntgeninterferenzen bei nitriertem Fibroin und Keratin*. Seide, Wolle, Haare u. Gänsekiel wurden mit 1—1,5n HNO₃ bei Temp. zwischen 20 u. 70° 24 Stdn. nitriert. Bei 43° nitriertes Seidenfibroin ergibt ein Röntgenogramm mit einer neuen Interferenz auf dem Äquator bei 36—40 Å (diffus). Menschenhaar enthält nach Nitrierung mit n HNO₃ bei 70° noch 13,2% Cystin, aber kein Tyrosin mehr. Im Röntgenogramm liegen die Äquator-Kleinwinkelinterferenzen verstärkt vor (40 u. 83 Å). Nachbehandlung der nitrierten Haare in sd. 1% ig. Kupferacetatlsg. (in 1% ig. Essigsäure) bewirkt einen Farbumschlag von rotgelb nach olivgrün u. eine weitere Verstärkung der Kleinwinkelinterferenzen (93, 46,5, 23, 16 u. 10,1 Å). Diese Interferenzen im Röntgenogramm nitrierter Skleroproteine werden mit zwischenmol. Perioden in Zusammenhang gebracht. (Z. Naturforsch. 5b. 137—38. April/Mai 1950. Heidelberg, Univ., Chem. Inst. u. Mineralog. Inst.) ZAHN. 8060

Koch, *Technologische Untersuchungen an Angorawolle im Hinblick auf die Angora-Leistungsprüfung*. Der Gebrauchswert der Angorakaninchenwolle wird im wesentlichen durch das hohe Wärmehaltungsvermögen (WHV) bestimmt. Behandelt werden die Fragen des Zustandekommens des WHV, bei welchen Temp. es sich am günstigsten auswirkt u. auf welche Weise es am besten zu beurteilen ist. Es wird eine für diese Zwecke geeignete Meßmeth. beschrieben, die im großen u. ganzen darauf beruht, daß man unter bestimmten Versuchsbedingungen den Temperaturabfall einer Fl., beispielsweise eines mit W. von 50° angefüllten (25 cm²) u. mit dem Probematerial umgebenen Becherglases in einer Zeiteinheit (38 Min.) beobachtet. Bei 79 untersuchten Tieren schwankte das WHV der entsprechenden Wollen zwischen 54 u. 71%. Zur Klärung der Ursachen wurden die Wollproben auf Grannengeh., Dicke u. mechan. Eig. (Reißfestigkeit) untersucht. Es wurde eine fallende Tendenz des WHV mit steigender Reißfestigkeit festgestellt. Untersucht wurden ferner weitere das WHV beeinflussende Faktoren, wie Kräuselung u. Dicke des Haares. (Züchtungskunde 20. 266—71. April 1949.) P. ECKERT. 8066

H. V. Potter, *Künstliche Fasern*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der künstlichen Fasern unter bes. Berücksichtigung der vollsynthetischen. (Chem. and Ind. 1949. 879—85. 17/12.) P. ECKERT. 8070

—, *Über Alginatkunstseide*. Aus der Alginsäure wird zunächst das Na-Salz u. aus diesem eine 7% ig. Spinnlsg., mit einem p_H-Wert von ca. 8, hergestellt. Die Viscosität soll, nach der Kugelfallmeth. gemessen, 80—100 betragen. Die Spinnlsg. wird in ein Fällbad eingesponnen, das 2½% CaCl₂, bei einem p_H-Wert von 5—8, enthält. Nach dem Waschen mit permutiertem W. wird der Faden mit 5% ig. Lsg. von Cetylpyridiniumbromid behandelt. Hergestellt wird die Faser von der Firma COURTAULDS. Weitere textiotechn. Angaben werden gemacht. (Kunstseide u. Zellwolle 28. 11—12. Jan. 1950.) P. ECKERT. 8072

—, *Alginatkunstseide*. Kurze Hinweise über die prakt. Verwendung der Alginatkunstseide. (Kunstseide u. Zellwolle 28. 166. Mai 1950.) P. ECKERT. 8072

P. H. Hermans, *Elektronenmikroskopische und lichtmikroskopische Untersuchungen an Rayonquerschnitten*. Viscosefasern wurden querschnitten u. elektronenmkr. untersucht. Man erkennt eine dickere Randzone mit zahlreichen kleinen Hohlräumen. Diese Porosität soll mit der Milchstreifigkeit von Viscosefasern zusammenhängen. Querschnitte zeigen bei phasenkontrastmkr. Beobachtung in W. ebenfalls die Mantelzone sehr deutlich. Eine

Anfärbung ist bei dieser Technik nicht erforderlich. Diese Faserhaut besitzt eine Orientierung senkrecht zur Faseroberfläche, wie aus polarisationsopt. Unterss. hervorgeht. (Textile Res. J. 20. 105—08. Febr. 1950. Utrecht, AKU, Inst. für Celluloseforsch.)

ZAHN. 8072

—, *Delamare-Zellwolle*. Eine von DELAMARE, Deboutteville, nach dem Viscoseverf. hergestellte neue Zellwolle. Die Faser weist wollähnlich schuppenartige Quermusterungen auf. Die Herst. erfolgt mittels besonderer Vibrationsapparate. — 3 Mikrofotografien. (Kunstseide u. Zellwolle 28. 118. April 1950.)

P. ECKERT. 8072

R. F. Peterson und R. L. McDowell, *Stabilisierung von Caseinfasern durch Desaminierung*. Caseinfasern benötigen auch nach einer Formalisierung eine weitere Stabilisierung, um in sd. Farbstoffbädern nicht abgebaut zu werden. Ein 300 den. starkes, 40fädiges Caseinarn wurde durch Behandlung mit Natriumnitrit-Eisessig bei einer Flotte von 30:1 desaminiert. Während die Festigkeit des Garnes nach Kochen in einer schwach sauren (pH 4) Salzlsg. um 88% absinkt, verliert das zusätzlich desaminierte Garn bei der gleichen Behandlung nur 25% seiner Festigkeit. Die desaminierte Faser enthält weniger Amino-N, z. B. 0,05 statt 0,8%, die Aufnahme von sauren Farbstoffen ist herabgesetzt (z. B. von 4,95 auf 1,85 Vale je 10000 g Faser) u. eine Verfärbung tritt auf, die durch Behandlung mit *Dithionit* gebleicht werden kann. An der Rk. beteiligen sich die ϵ -Aminogruppen des eingebauten Lysins u. das Arginin, Tyrosin u. Tryptophan. Die Verfärbung beruht auf Nitrosotyrosin. Zur Deutung der Stabilisierung der Caseinfaser durch Desaminierung werden Diazobindungen als neue Querbrücken diskutiert. Hierfür spricht die Abnahme der Stabilisierungswrkg. nach reduktiven Behandlungen. (Textile Res. J. 20. 95—99. Febr. 1950. Philadelphia, Pa., Eastern Regional Res. Labor.)

ZAHN. 8078

A. J. Hall, *The Standard Handbook of Textiles*. London: George Newnes Ltd. 1950. (200 S. m. 228 Abb.) s. 21,—.

Richard Hünlich, *Textile Rohstoff-Kunde*. Berlin: Fachverl. Schiele & Schön. 1949. (144 S. m. Abb.) 8° = Textil- u. Bekleidungs-gewerbe. Bd. 9. DM 6,—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

E. Rammler, *Einfluß von Aschengehalt und Aschenart bei der Brikettierung*. Aufschlüsse über die Auswirkungen stufenweise erhöhter Sand- u. Tongehh. auf die Brikettierfähigkeit kann man nur durch Modellverss. erhalten, d. h. man muß nahezu sand- oder tonfreien Kohlen Sand oder Ton oder beides zumischen. Bis zu 20% Sandgeh. sinkt der optimale Wassergeh. entsprechend dem Sandgeh. ab, während Biege- u. Druckfestigkeit konstant bleiben. Die Abriebfestigkeit wird bei Sandgeh. bis zu 25% nicht beeinträchtigt, sinkt aber dann zuerst langsam, später schnell u. ist bei 60% prakt. nicht mehr vorhanden. Die Grenze für den zulässigen Aschengeh. liegt also beim Formverschleiß, nicht bei der Brikettierbarkeit. Bis zu 20% Sand bleibt die Wasserbeständigkeit unverändert, die Expansionskraft nimmt ab. Zugabe von Ton bis zu 20% verringert die Biege- u. Druck-, nicht aber die Abriebfestigkeit. Ton ist im Hinblick auf Verschleiß der Presse ohne Belang. Die Grenze für den zulässigen Tongeh. ist durch den nachteiligen Einfl. auf die Wasserbeständigkeit (bei mehr als 12% Ton) u. die bremsende Wrkg. auf Entgasung u. Verbrennung gegeben. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3. 143—48. Mai 1950. Freiberg.)

STEINER. 8136

Hans Joachim v. Alberti, *Über das Verhalten des Schwefels bei der Schwelung von Braunkohle*. Bei der Schwelung von Braunkohle tritt eine Umwandlung des brennbaren S zu H₂S ein, während der flüchtige S an die Kohlenasche gebunden wird. Es tritt eine Verlagerung u. Umkehrung des Verhältnisses flüchtiger S:Aschen-S im Koks ein, das Verhältnis Gesamt-S im Koks:Gesamt-S in der Kohle ist konstant. Die Schwelung in der FISCHER-Retorte gibt niedrigere Werte für flüchtigen u. Aschen-S im Retortenkoks als die Spülgasschwelung. Kohle, Temp. u. Fahrweise der Öfen haben Einfl. auf das Verh. des S bei der Schwelung. Der H₂S-Geh. im Schwelgas steigt mit zunehmendem Ofendurchsatz. Durch Erhöhung der Schwelermischgastemp. u. Minderung der Kühlgasmenge kann man den Geh. an brennbarem S im Koks senken. Die Konstanz der Gesamt-S-Gehh. im Koks u. in der Kohle bildet eine brauchbare Grundlage zur Aufstellung einer S-Bilanz des Spülgasschmelverfahrens. Die angestellten Unterss. u. dabei gefundenen Ergebnisse sind an spezielle Fälle der überprüften Werke gebunden. Sie geben Aufschluß über Maßnahmen, die geeignet sind, das Verh. des S bei der Spülgasschwelung wirtschaftlich zu lenken. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3. 159—64. Mai 1950. Dresden.)

STEINER. 8140

Rademacher, *Spülgaskleinschweler*. In der Praxis haben sich der DEA-Öfen mit seinen Abarten als reiner Schweler, Halbschweler, Schwelgenerator u. reiner Generator sowie der Spülgasschweler Syst. GROITZSCHEN bewährt. Sie verdanken ihre Entw. dem Vorhandensein von Sonderaufgaben, die vom LURGI-Schweler, dessen Anteil an Schwel-

kapazität 80% ausmacht, nicht gelöst werden können. Betriebsergebnisse sowie Anlage u. Betriebskosten sind bei den Kleinöfen nicht ungünstiger als bei den LURGI-Schwelern. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3, 148—59. Mai 1950. Welzow, N.-L.) STEINER. 8148

Walter Rühl, *Zur „Haftwasserfrage“ von Ölspeichergesteinen. Ein Beitrag aus dem Erdölbergbau von Wietze und Heide.* An Hand einer zahlreichen Literatur erörtert Vf. den Begriff des „minimalen Haftwassergeh.“, nach dem bei gut zermahlenden Speichergesteinen 15—25%, in gering zermahlenden dagegen bis zu 45% W. zurückbleiben, die nur mit Hilfe sehr hoher Drucke aus dem Gestein entfernt werden können. Die untersuchten Proben des Wealden-Ölsandes von Wietze u. der Senon-Ölkreide von Heide haben den Vorteil, daß sie dem Bergbau entstammen, also sek. durch Spülungsaustritt nicht verwendet werden können. In Wietze liegt bei einem mittleren Porenvol. von 36% das Schwerkgewicht aller Werte zwischen 5 u. 18% Haftwasser, in Heide gibt es alle Metergänge zwischen 2 u. 100% von oben nach der Tiefe zu. Das Schwerkgewicht in der besten Ölkreide liegt bei ca. 5%. Dem Faktor Zeit kommt eine erhebliche Bedeutung zu. Unter den natürlichen Bedingungen der Ölimmigration bzw. des langanhaltenden Druckes u. der Trennung nach dem spezif. Gewicht geht die Wasserverdrängung viel weiter, als sie im Labor bei n. Drucken möglich ist. (Erdöl u. Kohle 2, 325—33. Aug. 1949. Wietze.) ROSENDAHL. 8190

W. P. Ballard, N. A. Merritt und J. C. D. Oosterhout, *Die Entschwefelung von Mittelölestillaten über Bleicherden.* Auf Grund von Versuchsergebnissen wird die Anwendbarkeit der Entschwefelung von Mittelölestillaten in Gasphase über Bleicherden beschrieben. Die optimalen Arbeitsbedingungen liegen bei einer Temp. von 750° F u. einer Flüssigkeitsbelastung von einem Vol. pro Vol. Kontakt u. Stunde. Es wird bei Normaldruck gearbeitet. Als Kontakt wird Nr. 1 Riverside-Bleicherde verwendet. Eine Regeneration des Kontaktes ist nicht notwendig. Es werden so Öle von stabiler Farbe erhalten. Die Eigg. der verschied. Prodd. aus verschied. Rohstoffen sind in Tabellen zusammengefaßt. — Zeichnungen, Diagramme. (Ind. Engng. Chem. 41, 2856—60. Dez. 1949. Port Arthur, Tex., Texas Co.) NOWOTNY. 8194

Walter Brötz und Herbert Spengler, *Beiträge zum physikalisch-chemischen Verhalten der Fischer-Tropsch-Katalysatoren.* Zur Best. der Porenstruktur von FISCHER-TROPSCHE-Katalysatoren wurde zunächst das Korn- u. Gerüstvol. des Kontaktes pyknometr. mit Bzl. bzw. Quecksilber ermittelt. Die Differenz beider ist das Porenvol., dessen Verhältnis zum Kornvol. in % die Porosität ergibt. Für die üblichen techn. Kontakte ergab sich im Mittel ein Kornvol. von $2,033 \pm 0,029 \text{ cm}^3/\text{g}$ u. ein Gerüstvol. von $0,350 \pm 0,008 \text{ cm}^3/\text{g}$ u. damit eine mittlere Porosität von $82,8 \pm 0,5\%$. Ein Vgl. mit den Werten des unred. Kontaktes, wobei auf 1 g Co bezogen wird, zeigt, daß die Schrumpfung des Kornes durch die Red. im Verhältnis bedeutend kleiner ist als die der Gerüstsubstanz. Durch diese Stützung des Kornes durch die Kieselgur steigt die Porosität bei der Red. um 10% auf den obigen Wert. Um festzustellen, wie sich das Porenvol. auf die einzelnen Porenweiten prozentual verteilt, wurde eine Strukturkurve aufgenommen, nach einem Verf. von KUBELKA (Kolloid-Z. 55, [1931.] 129; 58, [1932.] 189), das auf Capillarkondensation beruht. Es ergibt sich eine GAUSSsche Glockenkurve, allerdings mit logarithm. Abscissenmaßstab, mit einem wahrscheinlichsten Porenradius von ca. $5,2 \cdot 10^{-6} \text{ cm}$. Außerdem zeigt sich, daß der Mikroporenraum mit Porenradien kleiner als 10^{-5} cm nur ca. 15% des Gesamtporenvol. ausmacht. Trotzdem entfällt auf ihn der größte Teil der inneren Oberfläche wegen seiner großen Dispersität. Zur Best. der wahrscheinlichsten Poren mit einem Radius größer als 10^{-5} cm wird eine App. beschrieben, bei der man Gase durch das Kontaktkorn strömen läßt. Es ergibt sich ein Mittelwert von $7,3 \cdot 10^{-5} \text{ cm}$. Auffallend ist dabei, daß H_2 u. CO als Versuchsgase größere Werte ergeben. Dieser Effekt wird damit erklärt, daß der Überschub durch Oberflächendiffusion zustande kommt. Dieser Überschubtransport ist so groß, daß er den tatsächlichen Gastransport bei der Synth. auch bei vollständiger Anfüllung der Poren mit fl. Reaktionsprodd. übernehmen könnte, wofür die bekannte Tatsache spricht, daß bei der Synth. das volle Kontaktkorn ausgenutzt wird. Schließlich wurde noch die innere Oberfläche nach einem Adsorptionsverf. von BRUNAUER, EMMETT u. TELLER (C. 1940. I. 1477) ermittelt. Es zeigte sich eine nur geringe Änderung der inneren Oberfläche durch die Red. des nicht red. Kontaktes ($396 \pm 26 \text{ m}^2/\text{g}$ Co beim red. Kontakt). Für CO u. H_2 aufgenommene Adsorptionsisobaren zeigen, daß der Beginn der Chemosorption gerade im Gebiet der FISCHER-TROPSCHE-Rk. liegt. Die Adsorptionswärmen sind für $\text{CO} \approx 12 \text{ kcal/Mol}$ u. für $\text{H}_2 \approx 1-2 \text{ kcal/Mol}$. (Brennstoff-Chem. 31, 97—102. 19/4. 1950. Oberhausen-Holten, Labor. der Ruhrchemie AG.) SCHWARZMANS. 8198

J. S. Bogen und R. M. Nichols, *Berechnung des Verhaltens von Motorkraftstoffmischungen.* Vier Hauptkomponenten, Primärbenzin, Spaltbenzin (therm.), Polymerbenzin u. Spaltbenzin (katalyt.), werden in prakt. üblichen Grenzen gemischt u. nach der F-1, F-2 u. F-8B-Meth. ohne u. mit 1 bzw. 3 cm^3 Tetraäthylblei pro Gallone geprüft.

Hierzu wird die Motorgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Zündvorstellung an der Klopfgrenze in ein für Bezugskraftstoffe bekannter Oktanzahl aufgestelltes Gitter eingetragen, woraus sich dann das Verh. des unbekannteren Kraftstoffs in Abhängigkeit von der Motorgeschwindigkeit mittels eines weiteren Diagramms ermitteln läßt. — Tabellen u. Kurven im Original. (Ind. Engng. Chem. 41. 2629—35. Nov. 1949. Riverside, Ill., Universal Oil Products Co.)

SYDOW. 8200

E. Knoop, *Kritische Betrachtung der Eigenschaften von Mineralölen im Hinblick auf ihre Verwendung in verschiedenen Kälteanlagen*. Vf. verlangt für die Verdichterseite ein Raffinat von hohem Reinheitsgrad u. ausreichender Zähigkeit, das einen guten Schmierfilm gewährleistet u. für ausreichende Abdichtung sorgt. Hierdurch wird der Abbau zu unerwünschten Bestandteilen in der Wärme vermieden u. dem Öl eine ausreichende Lebensdauer beschieden; wegen der tiefen Temp. muß das Öl weitgehend temperaturunempfindlich sein. Naphthenbas. Öle, die nur einen geringen Anteil an Paraffin aufweisen, werden der Vereinigung beider Forderungen am ehesten gerecht. Nach Erfahrungen des Vf. spielt der Stockpunkt für die öllösl. Kältemittel keine so große Rolle, weil die Öllöslichkeit von Frigen u. Chlormethyl die Zähigkeit u. auch den Stockpunkt stark herabsetzt. Der Paraffingeh. muß sehr niedrig gehalten werden, weil durch die Vermischung von Öl und Kältemittel vorzeitige Ausfällungen von Paraffin eintreten. Infolge der eintretenden Verdünnung muß für die Verdichterseite ein stark viscoses Öl gewählt werden. Bei Verwendung von SO₂-Maschinen muß das Öl vollkommen wasserfrei sein, so daß der Einbau von Trocknungspatronen erforderlich ist. Vf. weist darauf hin, daß die gefundenen Analysenwerte eines Öles nur einen Anhalt für die mutmaßliche Eignung bieten. (Kältetechnik 2. 40—42. Febr. 1950. Hamburg.)

ROSENDAHL. 8220

Hermann Jentzsch, *Über den Einfluß von Metallen auf den Reibungswert von Schmiermitteln*. Es wird eine Ölprüfmaschine angegeben zur Unters. von Ölen, Fetten u. Kraftstoffen gegen verschied. Prüfkörper (horizontal- bzw. vertikalgelagerte Achsen). Sie gestattet relativ einfach u. gut reproduzierbar den Reibungsbeiwert zu bestimmen. Messungen an verschied. Schmiermitteln u. Metallen zeigen die Bedeutung des Lagermetalls u. seiner Oberflächenbehandlung für die Schmiereigg. des verwendeten Stoffes u. weisen darauf hin, daß für jedes Lagermetall die Eignung eines Schmiermittels eigens untersucht werden muß. (Erdöl u. Kohle 3. 124—27. März 1950. Reinbek.)

K. L. WOLF. 8220

T. B. Sansom, *Die Schmierung von Kugel- und Walzenlagern*. In einem gut konstruierten Kugel- oder Walzenlager tritt keine nennenswerte Gleitreibung auf. Als Aufgaben des Schmiermittels werden angegeben: Verringerung der Reibung gegen angrenzende Teile, Wärmeausgleich im Lager, Schutz des Lagers vor Nässe, Verunreinigungen u. Korrosion. Zu große Schmiermittelmengen im Lager sind zu vermeiden, da sie zu Flüssigkeitsreibung unter Erwärmung des Schmiermittels führen; es wird als günstig angegeben, den freien Raum im Lager zur Hälfte mit Schmiermittel zu füllen. Von den üblichen Schmiermitteln sind Fette auf Ca-Basis für Temperaturbereiche von ca. 0—50° bei langsamen Geschwindigkeiten, Fette auf Soda-Basis zwischen ca. —15° u. +90° geeignet. Für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten ist Öl, bes. Mineralöl, zu verwenden. — Zur dauernden Fett- bzw. Ölversorgung des Lagers werden verschied. Vorr. beschrieben, darunter eine Lagerkonstruktion, die nach einmaligem Einfetten verschlossen wird u. keiner Wartung mehr bedarf. Als gebräuchlichste Formen der Ölschmierung werden das „Spritz“-Syst. u. für höhere Geschwindigkeiten das „Dochtspeisungs“-Syst. u. ein Pumpsyst. beschrieben. (Petroleum [London] 13. 112—114. Mai 1950.)

K. L. WOLF. 8220

W. S. Peterson und P. E. Gishler, *Eine kleine kontinuierlich arbeitende Versuchsanlage für die direkte Destillation von bitumenhaltigen Albertasanden*. Beschrieben wird ein neues Verf. zur Gewinnung von Öl aus bitumenhaltigen Albertasanden. Der bituminöse Sand, besteht aus feinen Körnern, die von einem Film schwarzen, viscosen Öls umhüllt sind. Wenn man Klumpen dieses Sandes auf ein 500° heißes, sich bewegendes Sandbott fallen läßt, so entweicht sofort das Öl, auf dem Sandkorn eine dünne Koksschicht hinterlassend. Die Viscosität des gewonnenen Prod. ist geringer als diejenige des ursprünglichen Bitumens. Die Ausbeute beträgt ca. 80%. Die Anlage u. deren Arbeitsweise werden eingehend besprochen. — Schemat. u. photograph. Darstellungen der Anlage. (Canad. J. Res., Sect. F 28. 62—70. März 1950.)

P. ECKERT. 8224

Stanolind Oil and Gas Co., übert. von: **Paul L. Menaul**, Tulsa, Oklah., V. St. A., *Korrosionsschutzmittel für Ölbrunnen*. Das aus den Bohrlöchern hochgepumpte Gemisch von Öl u. W. enthält auf Fe stark korrodierend wirkende organ. Säuren, Durch Zusatz von Knochenöl wird die Korrosion fast ganz unterdrückt. Bei der Produktion von 20 Barrels (3,18 hl) Öl u. 20 W. pro Tag genügt 1 Gallone (3,78 Liter) Knochenöl. Das Knochenöl muß völlig in dem Öl-W.-Gemisch lösl. u. frei von teerigen Bestandteilen sein. (A. P. 2 493 462 vom 28/12. 1946, ausg. 3/1. 1950.)

MARKHOFF. 8191

Filtrol Corp., übert. von: **Wright W. Gary**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Reinigen von Säureschlamm* von der Raffination von Mineralöl-KW-stoffen mit H_2SO_4 . Der Schlamm wird zunächst mit W. verd. u. danach erhitzt, um die organ. Stoffe abzuscheiden. Danach wird filtriert, wobei die Verunreinigungen u. koagulierten organ. Stoffe entfernt werden. Die filtrierte Lsg. wird mit Subbentonitton verrührt u. wieder filtriert, wobei die gereinigte Schlammsäure ohne wesentliche Säureverluste gewonnen wird. (Can. P. 465 350 vom 29/10. 1945, ausg. 23/5. 1950.) FRANZ MÜLLER. 8195

Pan American Refining Corp., übert. von: **John A. Ridgway jr.**, Texas City, Tex., V. St. A., *Behandlung von Kohlenwasserstoffölen mit Flußsäure*. Man spaltet Gasöle oder Rückstandöle mit HF als Katalysator bei ca. 205—315° u. 35—110 at 5—30 Min. lang unter Einhandlung eines Öl/HF-Verhältnisses von 10—1:1. Hinter der Spaltzone werden die Reaktionsprodd. in eine Ölphase u. eine HF enthaltende Phase zerlegt. Diese wird in einer Kolonne in reine HF, die zur Spaltzone zurückgeht, u. ein HF-lösl. Öl zerlegt. Die Ölphase wird ebenfalls von leichten Anteilen befreit, wobei noch etwas HF mit abgegeben wird. Die aus HF u. leichten KW-stoffgasen bestehenden Destillationsgase werden mit dem HF-lösl. Teil gewaschen, der darauf in die Spaltzone zurückgeleitet wird. — Zeichnung. (A. P. 2 495 133 vom 20/9. 1947, ausg. 17/1. 1950.) J. SCHMIDT. 8197

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **William S. Bonnell**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. KW-stoffe werden in Ggw. von Silicatkontakten, bes. synthet. Silicaten oder ähnlichen Kontakten, gespalten, wobei die Kontaktmassen in feinkörniger Form im Kreislauf durch die Spalt- u. die Regenerierzone geleitet werden. Diese Spaltkontakte sind gegen Überhitzung empfindlich u. verlieren hierbei, bes. in Ggw. von Wasserdampf, ihre Aktivität. Um diese Schäden zu vermeiden, werden durch die Regenerierzone außer den ausgebrauchten Kontakten auch bereits regenerierte Kontakte mit weniger als 2% C derart geleitet, daß sie vorzugsweise an den Wänden der Regenerierzone herabfallen. Sie enthalten nur noch wenig verbrennliche Anteile, neigen nicht zum Überhitztwerden u. schützen gleichzeitig die zu regenerierenden Anteile vor einer Überhitzung, indem sie das Auftreten zu heißer Stellen an den Wänden verhindern. Die Temperaturniedrigung an den Wänden beträgt ca. 150—300°. — Zeichnung. (A. P. 2 494 794 vom 5/1. 1948, ausg. 17/1. 1950.) J. SCHMIDT. 8197

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., übert. von: **Henry G. Berger**, Glen Rock, und **Everett W. Fuller**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Mineralölkombposition, besonders Schmieröl*. Die Öle enthalten ca. 0,5—10% öllösl., reinigend wirkende Stoffe u. 0,1 bis ca. 3% öllösl. S- u. P-haltige Reaktionsprodd. aus dicycl. Terpenen u. Phosphorsulfiden, die bei Temp. zwischen 100 u. ca. 160° erhalten wurden. Bes. werden Kondensationsprodd. aus Pinen, Camphen, Fenchon mit P_2S_5 verwendet. Als Reinigungsmittel dienen bes. öllösl. Sulfonate, z. B. Salze von mehrwertigen Metallen, wie Ba, Zn, mit Sulfonsäuren von Dialkyl-, Trialkylbenzol, Trialkylnaphthalin u. dgl., wobei die alkylierten Aromaten durch Kondensation von chlorierten Paraffinen mit den betreffenden Aromaten zu sogenannten Divax- u. Triwax-Aromaten erhalten wurden. Auch Salze der entsprechenden Wax-alkyphenolcarbonsäuren sind geeignet, wie sie z. B. nach A. P. 2 197 835; C. 1942. I. 705) erhältlich sind. (A. PP. 2 493 216 u. 2 493 217, vom 9/6. 1944, ausg. 3/1. 1950.)

J. SCHMIDT. 8221

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., übert. von: **Horace E. Redman**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Mineralölkombposition*. Mineralöle aller Art, bes. Schmieröle, werden zwecks Verhinderung einer Oxydation u. Schlammldg. mit ca. 0,1—10% eines S- u. P-haltigen Kondensationsprod. aus P-Sulfiden u. arom. Aminen, die im Kern Alkylgruppen enthalten, versetzt. Hierbei sollen die Alkylgruppen mindestens 10 C-Atome aufweisen. Die Kondensationsprodd. werden bei Temp. zwischen ca. 100 u. 175° hergestellt u. den Ölen in Form ihrer öllösl. Metallsalze zugesetzt. Zur Herst. dieser Salze setzt man die Kondensationsprodd. mit $Ba(OH)_2$ usw. um. — Z. B. kondensiert man *Diocetadecenylanilin* bei 125° mit P_2S_5 u. anschließend mit $Ba(OH)_2$. (A. P. 2 495 478 vom 27/3. 1946, ausg. 24/1. 1950.)

J. SCHMIDT. 8221

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Herbert C. Freuler**, V. St. A., *Herabsetzung der Oxydierbarkeit und der Korrosionswirkung von Kohlenwasserstoffschmierölen* durch Zusatz einer geringen Menge des Erdalkalisalzes von schwefelhaltigen substituierten Phosphorsäuren mit fünfwertigem Phosphor u. mit höhermol. organ. Substituenten von mindestens 8 C-Atomen. (Can. P. 462 721 vom 13/7. 1938, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 2/8. 1937.)

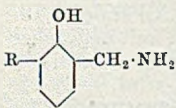
FRANZ MÜLLER. 8221

Chemical Developments of Canada Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Heinrich Neresheimer** und **Anton Vilsmeier**, Ludwigshafen, Deutschland, *Herstellung von Mineral-schmierölen mit grün-blauer Fluorescenz*. Als Farbstoffe werden die hochmol. öligen bis festen Kondensationsprodd. der Perylenreihe verwendet, welche im Mol. höhermol. Alkyl-

reste mit wenigstens 6 C-Atomen, bes. den Dodecylrest, enthalten. Vgl. hierzu E. P. 480 162; C. 1938. II. 420.) Diese Farbstoffe färben KW-stoffe u. Mineralöle mit gelber bis violetter Farbe u. geben eine olivgelbe bis olivbläuliche Fluorescenz. (Can. P. 463 005 vom 12/1. 1940, ausg. 7/2. 1950. D. Prior. 7/7. 1936.) FRANZ MÜLLER. 8221

Socoony-Vacuum Oil Co., Inc., übers. von: **Mario S. Altamura**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus Mineralöl mit einem Zusatz von 0,01—1,0% Tri-äthylbleicaproat. Dieser Zusatz dient dazu, eine Rostbildg. auf den geschmierten Gegenständen bei Berührung mit W. zu verhindern, bes. bei Lagern von Dampfmaschinen. Man kann auch die entsprechenden Salze von Laurin-, Myristin- oder Stearinsäure verwenden. (A. P. 2 493 213 vom 31/10. 1945, ausg. 3/1. 1950.) J. SCHMIDT. 8223

Standard Oil Development Co., Linden übers. von: **John C. Zimmer** und **George M. McNulty**, V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend größtenteils aus einem Mineralschmieröl mit einem Zusatz einer öllösl., halogenhaltigen organ. Verb. u. einer geringen Menge eines öllösl. Metallsalzes eines harzartigen Selbstkondensationsprod. eines alkylierten Oxybenzylamins der allg. nebenst. Formel, worin R eine Alkylgruppe mit wenigstens 4 C-Atomen ist. (Can. P. 464 081 vom 20/1. 1943, ausg. 28/3. 1950. A. Prior. 30/12. 1941.) FRANZ MÜLLER. 8223

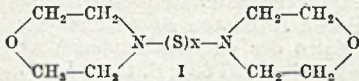


Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übers. von: **Arnold J. Morway** und **John C. Zimmer**, V. St. A., *Herstellung eines beständigen Schmierfettes*, bestehend aus 73—94,25 (%) eines Mineralöldestillats von niedrigem Stockpunkt u. geringer Viscosität, ferner aus 4—20 einer Li-Seife einer gesätt. Fettsäure, z. B. aus hydrierten Fischölen, 0,5—5,0 Kautschuk u. 0,25—2,0 einer Al-Seife einer gesätt. Fettsäure, z. B. Al-Stearat. (Can. P. 462 400 vom 6/2. 1945, ausg. 10/1. 1950. A. Prior. 30/5. 1944.) FRANZ MÜLLER. 8223

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übers. von: **Maurice Reswick**, V. St. A., *Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus einem Mineralschmieröl, ferner aus 5—25 Gew.-% der Pb-Seifen von Naphthensäuren u. einer geringen Menge einer aromat. Oxyverb. welche bei 20° zu weniger als 5% wasserlösl. ist; z. B. werden 0,5—3,0 Gew.-% Kresol zugegeben. (Can. P. 463 071 vom 9/4. 1942, ausg. 7/2. 1950. A. Prior. 5/4. 1941.) FRANZ MÜLLER. 8223

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übers. von: **Gordon W. Duncan**, V. St. A., *Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus einem Mineralschmieröl, einem schwefel- u. halogenhaltigen Prod. u. dem Umsetzungsprod. von Dicyclohexylamin mit einer hochmol. Fettsäure oder mit Petroleum-Naphthensäuren. (Can. P. 463 072 vom 20/4. 1942, ausg. 7/2. 1950. A. Prior. 5/7. 1941.) FRANZ MÜLLER. 8223

Carbide and Carbon Chemicals Ltd., Toronto, übers. von: **Alfred L. Bayes**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Verbesserung von Schmiermitteln* durch Zusatz eines Gemisches zur Verhinderung von Korrosion u. Oxydation, welches Mercaptobenzothiazol u. ein Dimorpholinsulfid von der Formel I enthält. x ist mindestens 1. Von beiden Verb. werden etwa gleiche Gewichtsmengen benutzt. Dem Schmieröl werden 0,2—1,0 Gew.-% von dem geschmolzenen Gemisch zugesetzt. (Can. PP. 462 356 vom 20/4. 1944 u. 462 357 vom 21/4. 1944, beide ausg. 10/1. 1950. A. Prior. 9/6. u. 17/6. 1943.) FRANZ MÜLLER. 8223



Morris Muskat, *Physical Principles of Oil Productions*, (International Series in Pure and Applied Physics) London: Mc Graw-Hill Publ. 1949. (XV + 922 S.) s. 127 d. 6.
—, *Petroleum Horizons*, New York: The Lummus Co. (80 S.)

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Alexis Grawitz, *Bemerkungen zum Äscher*. Nach einem Überblick über die verschied. gebräuchlichen Äscherarten (reiner Kalk-, mit Na₂S oder rotem Arsenik oder beiden angeschärfter Kalkächer u. Äscherung mit Na₂S allein) führt Vf. an, daß schlecht gewechte Häute nach Einlegen in Kalkmilch sich nicht mehr weichen lassen u. weiter, daß, wenn Häute nach leichtem Kalkächer, der zur Haarlockerung nicht ausreicht, in Na₂S oder in einen mit Na₂S angeschärften Kalkächer gebracht werden, eine einwandfreie Enthaarung nicht mehr zu erzielen ist. Die Wirkungsweise der verschied. Äschermittel u. Äscher auf Haut u. Haar werden besprochen. (Rev. techn. Ind. Cuir. 42. 51—53. März 1950.) GIERTH. 8336

—, *Wissenschaftliche Grundlage des Leders*. Vortrag. Erörtert wird die chem. Struktur des Leders u. ihr Zusammenhang mit dem Gerbprozeß u. die Bedeutung der Gerbverf. für die Erhöhung der Schrumpftemp. des Leders; nach dem Gerben müssen fast alle geerbten Häute vor dem Trocknen geölt werden. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 102. 139. 12/8. 1949.) FRANZ. 8340

G. Otto, *Über die Ladung der Lederoberfläche. Die Ladungserscheinungen bei den Vorgängen der Gerbung und Nachgerbung*. 1. Mitt. Die Oberflächenladung des Blößenkollagens bzw. Leders ist für die Art der Gerbung u. alle nachfolgenden Prozesse, wie Neutralisieren, Nachgerbung, Färben, Fotten, Trocknen usw., ausschlaggebend u. unterliegt dabei jedesmal einer Änderung, wenn Körper in ionisierter Form mit den Häuten zur Einwirkung kommen, da die polaren Partikel immer zuerst an der Oberfläche reagieren. Vf. erläutert das Wesen der Oberflächenladung u. beschreibt den Einfl. der Gerbart (pflanzlich, mineralgar), des Neutralisierens u. Trocknens mineralgarer Leder auf die Oberflächenladung u. die Ladungsverhältnisse bei Kombinationsgerbungen. (Leder 1. 81—86. 15/4. 1950.)

GIERTH. 8340

G. Otto, *Über die Ladung der Lederoberfläche. Die Ladungserscheinungen bei den Vorgängen der Färbung und Fettung*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Beim Färbeprozess bewirkt zu starke Aufladung der Oberfläche zu rasches Anfallen des entgegengesetzt geladenen Farbstoffions u. damit ungleichmäßige Färbung. Eine zu starke Polarität muß deshalb herabgedrückt, eine zu geringe Bindungsneigung verstärkt werden. Vf. bespricht die Steuerung der Oberflächenladung beim Färben, die Verwendung des Egalisiermittels Bastamol zur Färbung pflanzlicher Leder mit bas. Farbstoffen u. die Verwendung von Egalisiermitteln (Tamolen) beim Färben mineralgarer Leder. — Hinsichtlich der Rolle der Ladungsverhältnisse bei der Fettung sind die gebräuchlichen wasserlös. bzw. emulgierten Fettstoffe negativ geladen u. neigen damit bei niedrigem p_H des Syst. zum Koagulieren. Im Gegensatz hierzu wurden neuerdings wasserlös. kation. Fettstoffe, die Sorbine, entwickelt. Die zweckmäßige Fettung von chromgarem Ober-, Bekleidungs- u. Handschuhleder wird beschrieben. (Leder 1. 105—07. 15/5. 1950; 133—37. 15/6. 1950.)

GIERTH. 8340

Maurice Déribéré, *Die Infrarotbestrahlung in den lederherstellenden und verarbeitenden Industrien*. Vf. beschreibt das Trocknen von Leder u. Schuhen mit Infrarotstrahlen u. die dazu in der Praxis dienenden Anlagen. (Bull. Assoc. franç. Chimistes Ind. Cuir Doc. sci. techn. Ind. Cuir 11. 177—86. Okt. 1949.)

GIERTH. 8340

Urbain J. Thuau, *Einfache Methode zur Kontrolle der Farbe von Gerbstoffen*. Vf. beschreibt eine Schnellmeth. zur Feststellung der Farbtonung, die pflanzliche Gerbmittel u. Extrakte, synthet. Gerbstoffe, Gemische vorgenannter Stoffe, Chromgerbbrühen usw. dem damit gegerbten Leder erteilen. Er benutzt dazu dünne Schafsnarbenspalte, die sich nach geeigneter Vorbehandlung getrocknet, jahrelang aufbewahren lassen u. die nach Wiedereinweichen über Nacht gegerbt u. nach kurzer Nachbehandlung unter Vermeidung jeder Oxydation getrocknet werden. Schon Spuren von Fe- oder Cu-Verbb. in den pflanzlichen Gerbbrühen wirken sich durch dunkleren Farbton aus. (Rev. techn. Ind. Cuir. 42. 67—68. April 1950.)

GIERTH. 8344

D. G. Roux, *Die Reinigung des Black-Wattle-Gerbstoffs und ihr Einfluß auf die Elementaranalyse*. Um vom Black-Wattle-Gerbstoff die Nichtgerbstoffe abzutrennen, stellte sich Vf. von der Rinde ausgehend, methylalkoh. Gerbstofflgg. her, die nach verschied. Methoden gereinigt wurden. Es gelang auf dreifache Weise, nach der Hautpulvermeth., der Bleisalz meth. u. einer Kombination von Aussalzung u. Lösungsmittelreinigung, Gerbstoffpräpp. mit über 97—98% Reingerbstoff zu erhalten. Durch die Anreicherungsverf. steigt der C-Geh. bei der Elementaranalyse um ca. 5% an. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 33. 393—407. Nov. 1949. Grahamstown, Südafrika, Leather Ind. Res. Labor.)

GIERTH. 8344

D. G. Roux, *Ein Beitrag zur Struktur des Black-Wattle-Gerbstoffs*. Vf. untersucht eingehend den gereinigten Black-Wattle-Gerbstoff (vgl. vorst. Ref.) hinsichtlich seiner Abbau-, Acetylierungs- u. Methylierungsprodukte. Danach liegen auf 15 C-Atome 4 Hydroxylgruppen, jedoch keine endständigen Methylgruppen, wohl aber 2 Äthero-Atome vor. Der vorherrschende Grundkörper scheint 3.7.3'.4'.5'-Pentoxo-2-phenylchroman zu sein. Es wird angenommen, daß der Black-Wattle-Gerbstoff ein Gemisch von Polymeren davon ist, das durch biochem. Kondensation gebildet wird. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 34. 122—38. April 1950.)

GIERTH. 8344

L. H. Bryant und P. J. Martin, *Über die Beziehung zwischen Gerbstoffgehalt und Heißwasserlöslichem in Rinden der Black-Wattle (Acacia mollissima)*. Vf. haben 47 Muster von Wattle-Rinde von 3 verschied. Standorten auf Gerbstoffgehh. analysiert u. außerdem das in kochendem W. Lösliche dieser Rinden ermittelt. Innerhalb des gleichen Standorts besteht zwischen Gerbstoffgeh. u. Heißwasserlös. eine Beziehung, für die eine Formel abgeleitet wird, mit der aus bekannten Werten für das Heißwasserlös. der Gerbstoffgeh. errechnet werden kann. Diese Schnellmeth. erlaubt, die Gerbstoffgeh. einer großen Zahl verschied. Rindenmuster der gleichen unter gleichen Standortsbedingungen gewachsenen Wattleart rasch zu ermitteln. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 34. 151—54. April 1950.)

GIERTH. 8344

G. H. Wyatt, *Der wasserlösliche Anteil in pflanzlich gegerbten Ledern*. Es wird ein Extraktionsapp. zur Best. des wasserlös. Anteils aus pflanzlich gegerbtem Leder nach den „Official Methods of Analysis of the International Society of Leather Trades' Chemists“ beschrieben. (Analyst 75. 170. März 1950. London, Midland, Scient. Res. Dep.)

BALLSCHMIETER. 8364

Michael Mangold, Frankenu, Post Aspang (Niederösterreich), Österreich, *Gerbstoff aus Sulfitcelluloseablauge*. Aus diesen Laugen, die mit Alkalien bei 100° nicht übersteigenden Temp. behandelt werden, läßt sich ein in der Wärme leicht lösl. Gerbstoff herstellen, mit dem hellbraune, geschmeidige Leder erzeugt werden können. Z. B. wird die auf 30° Bé eingedickte Lauge auf 60—80° erhitzt u. unter Rühren (40 Volumenteile) festes NaOH zugegeben. Dann wird mit HCl vorsichtig neutralisiert, wobei das freiwerdende SO₂ aufgefangen wird. Es werden ca. 60—70%, bezogen auf die Trockensubstanz der Lauge, eines körnigen Gerbstoffes erhalten. — Vor der Ansäuerung (I) der alkal. Lauge wird zur Einsparung von Mineralsäure die Lauge mit CO₂, die aus der Calciumbisulfidlaugenerst. stammt, vorzugsweise in 2 Stufen gesätt., wobei die entstandenen schwefelhaltigen Alkalisalze bei der Laugenerst. wieder verwendet werden können, während die Carbonate u. saponinartigen Stoffe als Waschmittel Verwendung finden. Wird zur Abscheidung der Gerbstoffe H₂SO₄ oder H₃PO₄ verwendet, so läßt sich aus der rückständigen Lauge Essigsäure herstellen. — Wird die I nur bis zu einem pH-Wert von 5 durchgeführt u. die Abscheidung der Gerbstoffe vorgenommen, so lassen sich dann bei weiterer I der Mutterlauge bis auf einen pH-Wert von 2—3 durch Extraktion mit organ. Lösungsmitteln Oxy- u. Alkoxyaldehyde, bes. Vanillin, teduzierend wirkende Zucker u. organ. Säuren erhalten. Der eingedickte Rückstand kann als Reduktionsmittel für techn. Zwecke an Stelle von Glucose oder Hyposulfit verwendet werden. (Oe. PP. 162 890 vom 20/7. 1946, ausg. 25/4. 1949. D. Prior. 15/2. 1943; 164 811 vom 20/7. 1946, ausg. 27/12. 1949. D. Prior. 2/5. 1944 u. 164 812 vom 20/7. 1946, ausg. 27/12. 1949. D. Prior. 9/4. 1943.)

KISTENMACHER. 8347

XXIV. Photographie.

K. W. Tschibissow, A. A. Titow und A. A. Michailowa, *Über den Mechanismus der Reifung photographischer Emulsionen*. 1. Mitt. Die „zweite Reifung“. (Die Rolle der Gelatine; Einfluß der Temperatur und der Konzentration von Bromionen.) Im Anschluß an frühere Arbeiten (vgl. C. 1947. 1818) untersuchen Vf. den Mechanismus der „zweiten“ Reifung, es wurden zu diesem Zweck Emulsionen abweichend von der üblichen Art hergestellt. An Stellen von wss. ammoniakal. AgNO₃ wurde kristallines Ag(NH₃)₂NO₃ angewendet u. das Halogensilber nach der ersten Reifung durch Füllen mit Na₂SO₄ isoliert. Bei der zweiten Reifung ist die Erreichung der maximalen Empfindlichkeit unabhängig von der Gelatineart. Nur die Schnelligkeit der Erreichung dieses Maximum hängt von der Gelatine ab. Mit Erhöhung von Temp. u. Abnahme von überschüssigem Bromid findet Steigerung der photograph. Eigg. statt. Bei sehr geringem Bromidüberschuß nimmt die maximale Empfindlichkeit ab. Änderung photograph. Eigg. wird durch topochem. Rkk. zwischen Ag-Ionen an der Oberfläche der festen Phase u. reduzierenden S-haltigen Mikrokomponenten der Gelatine erklärt. Es findet zuvor Überwindung einer energet. Barriere statt, neue Zentren werden nicht gebildet, bereits vorhandene vertieft. Verschied. Verh. von Gelatinearten ist durch Komponenten bedingt, die Ag-Keime bilden, Ag₂-Keime spielen nur eine sek. Rolle. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 23. 1387—98. Dez. 1949. Moskau, Wiss. Kino-Photo-Forschungsinst.)

OEHREN. 8608

Johannes Rzymkowski, *Potentialdiagramme von Redoxsystemen, die photographisch von Interesse sind*. Zahlreiche Forscher (REINDERS, BURKI u. JENNY, ABRIBAT) befaßten sich mit dem Problem, welche Zusammenhänge zwischen Redoxpotential u. pH bei photograph. Entwicklern bestehen. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über das Entwicklungsvermögen von Farbstoffleukobasen u. über die Arbeit von MICHAELIS u. FRIEDHEIM (C. 1931. II. 2340) erörtert Vf. sein 1940 veröffentlichtes Diagramm von photograph. interessanten Redoxsystemen, in dem die Abhängigkeit des Redoxpotentials (in mV gegen eine H-Elektrode) vom pH für verschied. Systeme, z. B. O₂, Ferro/Ferri, Fe(CN)₆^{'''}, Chinon, o-Kresolindophenol, 1-Naphtholindophenol-2-sulfosäure, Anthrachinon-2-sulfosäure, Phenosafranin, Vitamin C u. a. aufgezeichnet wird (Kurven vgl. Original). Das Potentialdiagramm führte Vf. zur Entdeckung des Entwicklungsvermögens von lösl. Anthrahydrochinon- u. Phenanthrenhydrochinon-Deriv., ferner wurde auf diese Weise festgestellt, daß Titanoxalat bei einem bes. niedrigen pH-Wert (pH 1) entwickelnde Eigg. besitzt. — Nach Ansicht des Vf. haben nicht alle Redoxsysteme, die den

Potentialwerten photograph. Entwickler entsprechen, notwendigerweise entwickelnde Eigg., sondern als wesentliche Grundbedingung muß vorausgesetzt werden, daß sie in Einklang mit der Adsorptionshypothese von SHEPPARD u. RABINOWITSCH in ihrer red. Form vom lichtempfindlichen Korn adsorbiert werden können. Vf. fand, daß *Eisenpyrophosphat* kein wirksamer Entwickler ist, obwohl sein Redoxpotential dies erwarten lassen sollte, weil *Silberpyrophosphat* in einem Überschuß von Pyrophosphat lösl., in red. Form keine Adsorptionsbindung eingehen kann. (Sci. Ind. fotogr. [2] 21. 125—28. April 1950. Zagreb.)
W. GÜNTHER. 8610

L. Busch, *Umkehrentwicklung. Ihre Stellung unter den photographischen Prozessen und die Prinzipien ihrer Arbeitsweise.* (Vgl. C. 1950. I. 1435.) Zu den prakt. wichtigsten Umkehrverf. ohne 2. Belichtung gehört das Bichromatverf., durch dessen Anwendung man positive oder negative Bilder erhält, je nachdem die ungehärtete oder die gehärtete Gelatine (in diesem Falle nach Entfernung der ungehärteten Teile) angefärbt wird. Die erstgenannte Arbeitsweise wird in der Pinotypie prakt. angewendet, die zweite im *Jos-Pe-u. Duxochrom-Verfahren*. In allen Fällen sind zahlreiche Variationen mit Hilfe der Art der Einfärbung u. der Auswahl verschied. Farbstoffklassen möglich. — Ein weiteres prakt. angewandtes Umkehrverf. ist die *Diazotypie*: je nach der Art der Verbb., die man mit den unbelichteten, d. h. unzers. Diazoverbb. reagieren läßt, erhält man Positive oder Negative. — Bei den neuesten Umkehrverf. ohne 2. Belichtung wird das unbelichtete, nicht ausfixierte Halogensilber eines entwickelten Negativs nach Diffusionsübertragung auf eine andere Fläche zur Positiverzeugung verwendet. Prakt. ausgenützt wird dieser Vorgang z. B. im „One-Step-Verf.“ von LAND u. im „Diaversalverf.“ von GEVAERT. (Foto-Kino-Techn. 3. 276—77. Nov. 1949.)
KALIX. 8610

Eastman Kodak Co., übert. von: Burt H. Carroll, Rochester, N. Y., V. St. A., *Steigerung der Allgemeinempfindlichkeit von Halogensilberemulsionen.* Ein Zusatz von *Alkali-stanniten* (I) oder *Stannohalogeniden* (II) wirkt auf Halogensilberemulsionen nicht schleiernd, sondern empfindlichkeitssteigernd, wenn er in Mengen von nur 10^{-7} bis 44×10^{-6} Mol auf 1 Mol Halogensilber angewandt wird. Die durch Farbstoffe erzeugte spektrale u. die durch Ag_2S -Keime erzielte Allgemeinempfindlichkeit werden dadurch nicht beeinträchtigt, sondern verstärkt. In höher empfindlichen Emulsionen verwendet man vorzugsweise 10^{-6} bis 9×10^{-6} Mol II auf 1 Mol Halogensilber, in weniger empfindlichen Feinkornemulsionen bis zu 20×10^{-6} Mol I auf 1 Mol Halogensilber an. I u. II können am Ende der ersten oder der Nachreifung zugesetzt werden, da es nicht nötig ist, die Emulsion damit längere Zeit zu erwärmen; auch in ungewaschenen Emulsionen sind sie in gleicher Weise wirksam. (A. P. 2 487 850 vom 23/7. 1948, ausg. 15/11. 1949.)
KALIX. 8609

Polaroid Corp., Cambridge, Mass., übert. von: John Greenhalgh, Auburndak, Newell W. Singham, North Quincy, und Robert B. Tomer, Danvers, Mass., V. St. A., *Herstellen positiver photographischer Bilder in der Aufnahmekamera.* Eine lichtempfindliche photograph. Schicht aus Halogensilber oder einer Diazoniumverb. wird in einem bes. konstruierten Magazin einer Kamera belichtet u. mit Hilfe eines Führungstreifens in einen zweiten hinteren Teil des Magazins befördert. Hier kommt die belichtete Schicht der Schicht eines Positivmaterials gegenüber zu liegen. Durch weiteres Ziehen an dem Führungstreifen wird ein kleiner Behälter aus Papier u. einer dünnen Metallfolie, die einen Entwickler u. Fixiermittel enthält, geöffnet, so daß sich die Fl. über die Negativ- u. Positivschicht ausbreitet u. sowohl das Negativ als auch das Positiv entwickelt u. fixiert. Beispiel für die Zus. der Fl. für Halogensilberschichten: 1860 g W., 93 g Na-Carboxymethylcellulose, 78 g Na_2SO_3 , 74,6 g NaOH, 14,5 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$, 38,5 g Citronensäure, 52,0 g Hydrochinon. (A. P. 2 497 816 vom 16/7. 1947, ausg. 14/2. 1950.)
PETERSEN. 8611

Alexander Mayer und Erwein Schönborn-Buchheim, Wien, Österreich, *Mehrfarbenverfahren für Papierbilder.* Ungehärtete, auf Papier gegossene Halogensilberemulsionen, die mit gerbenden Entwicklern, z. B. Brenzcatechin, oder nach der Entw. mit Härtebleichern behandelt worden sind, werden mit einem Zwischenträger, z. B. aus gewachstem Celluloid, in Kontakt gebracht u. auf diesem in bekannter Weise zu einem das Ag-Bild enthaltenden Relief entwickelt. Das Ag-Bild wird, gegebenenfalls nach vorangegangener Verstärkung durch Behandlung mit einem photograph. Entwickler, durch bekannte Tonungs- u. Farbbeizverf. in ein Farbbild umgewandelt. Das Tonungs- bzw. Farbstoffreliefbild kann durch zusätzliche Bldg. von gefärbten Metallsalz-Ndd. durch Einverleibung von Metallsalzlsgg. in die Reliefschicht u. Behandlung mittels Nd. bildenden Lsgg. verstärkt u. in seiner Gradation bzw. im Farbton verändert werden. Das verwendete Photopapier enthält auf barytiertem Papier vorzugsweise einen Unterguß aus leicht lösl. Ge'atine, um ein Hängenbleiben des Gerbungsreliefs am Papier zu verhüten u. darüber

einen Guß (etwas dicker als üblich) ungehärteter Halogensilberemulsion, die noch mit einer dünnen Schicht aus einem für W. durchlässigen Lack, z. B. Celloidinlack, überzogen werden kann. (Oe. P. 166 126 vom 15/3. 1949, ausg. 10/6. 1950.) ASMUS. 8615

Soc. Internationale De Recherches Scientifiques Et De Travaux Techniques L. B. M. Marokko, Herstellung von Material für die Photographie nach dem Dreifarben-Mosaik-Verfahren. Von einem Latex, der mit einem im wss. Medium hydrolysierbaren Stoff (bzw. einer Mischung) mit mindestens je einer Säure-, Amin- u. OH-Funktion vermischt ist, bes. Hydroxylaminhydrichlorid, evtl. zusammen mit Hydroxylamin zur Erzielung einer bas. Rk. der Mischung, u. der mindestens $240 \cdot 10^6$ Teilchen/mm³ enthält, wird je eine Portion in der Farbe eines Dreifarbensyst. gefärbt. Die gefärbten Anteile werden mittels eines elektr. Stromes von einigen Millivolt ausgeflockt u. die ausgeflockte Mischung nach dem Elektrodialyseverf. gewaschen u. getrocknet. Aus den anfallenden, verschied. gefärbten, sehr feinpulverigen Massen (Teilchengröße ca. $0,5 \mu$) stellt man eine Mischung mit einem Farbtön her, der dem Weiß möglichst nahe kommt, stäubt die Mischung in zusammenhängender, sehr dünner Schicht auf einen mit einem klebrigen Überzug versehenen Träger u. bedeckt diese Schicht mit einer lichtempfindlichen Emulsion. Mit diesen Prodd. können Bilder hergestellt werden, die eine bessere Lichtdurchlässigkeit besitzen u. infolge ihrer feinen Körnung eine stärkere Vergrößerung bei der Projektion vertragen als wie die nach anderen Verff. erhaltenen (F. P. 957 885 vom 22/12. 1947, ausg. 22/2. 1950.) ASMUS. 8617

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: William E. Hanford, Easton, Pa., V. St. A., Gewinnung von Azofarbstoffbildern aus Halogensilberemulsionen. *N-Aryl-N-acylhydrazine* mit der allg. Formel $\text{Ar}-[\text{Ac}-\text{N}-\text{N}(\text{Y})_2]_z$ entwickeln belichtetes Halogensilber zu Ag u. geben gleichzeitig mit Azokomponenten in Ggw. von feinverteiltem Ag Azofarbstoffbilder. Hierbei bedeutet Ar eine ein- oder mehrwertige arom. Gruppe (einen Phenyl-, Naphthyl-, Anthracen-, Phenanthren-, Pyrazol-, Pyrrol-, Thiazol, Thio-phen- oder Furanrest), Ac eine Acyl- oder ähnliche Gruppe wie $-\text{COR}$, CONRR , $-\text{COOR}$, $-\text{CSNRR}$, $-\text{SO}_2\text{R}$, $\text{RRN}-\text{C}=\text{NR}$ — (R = H, Alkyl, Aralkyl oder Aryl); Y ist ein H-Atom oder ein metall. oder organ. bas. Kation, das durch Änderung des p_{H} -Werts der Lsg. leicht aus dieser entfernt werden kann, u. z = 1, 2, oder 3. Bes. geeignet für das Verf. sind folgende Verb.: 2-Phenylsemicarbazid, [4.4'-Diphenylen]-bis-2.2'-semicarbazid, 4-β-Naphthyl-2-phenylsemicarbazid, N-Benzoyl-N-(3-chlorphenyl)-hydrazinsulfat, N-Phenyl-N-stearoylhydrazinsulfat, 2-β-Naphthylsemicarbazid, 2-(4-Acetamidophenyl)-semicarbazid, 2-(4-Nitrophenyl)-semicarbazid, 2-(4-Bromphenyl)-semicarbazid, 2-p-Tolylsemicarbazid, N-Acetyl-N-phenylhydrazin, 2-(4-Diäthylaminophenyl)-semicarbazid, 2-(4-Methoxyphenyl)-semicarbazid, 2-[3-Keto-5-methyl-1-phenylpyrazolyl-(4)]-semicarbazid, 2-(1-Anthracyl)-semicarbazid, 2-(2-Phenanthryl)-semicarbazid, 2-[Benzothiazolyl-(2)]-semicarbazid, 2-[5-Carbäthoxyfuryl-(2)]-semicarbazid, 2-[3-Carbäthoxy-2-methylthienyl-(4)]-semicarbazid, N-Phenyl-N-carbomethoxyhydrazin, N-Phenyl-N-cyanhydrazin, 2-Phenylthiosemicarbazid, N-Phenyl-N-methylsulfonylhydrazin, Na-N-Phenyl-N-hydrazinsulfonat, N-Amino-N-phenylguanidin. Die Farbstoffherstellung kann in verschied. Weise durchgeführt werden, man kann z. B. dem Entwickler eine lösl. Azokomponente u. ein N-Acyl-N-arylhydrazin (I) zugeben; es sind auch Entwickler verwendbar, die nur ein I enthalten, da es unter diesen Verb. solche gibt, die zugleich als Entwickler u. als Kupplungskomponente reagieren, bes. solche, in denen $\text{Ac}=\text{CONHR}$ ist. Die Azokomponente kann auch in diffusionsfester Form der lichtempfindlichen Schicht zugesetzt u. diese dann mit einer I-Verb. allein entwickelt werden. Es können auch sowohl I als die Azokomponente in der Emulsion vorhanden sein, dann wird nur mit einer Alkalilsg. entwickelt u. ein negatives Farbstoffbild (nach Ausbleichung des Ag) erhalten. Als Azokomponenten verwendet man bei dem Verf. die üblichen Phenole. Naphthole, Pyrazolone usw., an diffusionsfesten Komponenten bes. N-Stearoyl-H-salz, 5-Stearamidonaphthol-1 u. 1-(4'-Dodecylphenyl)-5-pyrazolon. (A. P. 2 495 000 vom 24/2. 1945, ausg. 17/1. 1950.) KALIX. 8617

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich (Erfinder: Paul W. Wittum), Verbesserte Farbphotographien. Die allmähliche Verfärbung fertiger photograph. Bilder wird durch die Zers. u. photochem. Veränderung der in dem Material noch enthaltenen freien Kuppelungsverb. (I) zur Erzeugung des gelben Bildes bewirkt, die durch die Einw. von UV-Strahlen herbeigeführt wird. In dem aus mehreren Schichten bestehenden Material ist diese I gewöhnlich in der äußeren, vom Träger am weitesten entfernten Schicht untergebracht. Gemäß der Erfindung wird nun ein Material verwendet, bei dem nur die inneren Schichten neben Ag-Halogenid eine Dispersion aus der betreffenden I u. einem Lösungsm. enthalten, das in W. unlösl. u. für W. undurchdringlich ist. Die äußere Schicht enthält außer Ag-Halogenid u. evtl. einem Lösungsm. für die später erzeugte Farbverb. mit annähernd dem glei-

chen Brechungsexponenten wie die Glatine keine I. Die Farbbilder in den inneren Schichten werden nach der Belichtung durch eine einzige Behandlung mit einem Farbentwickler u. das Farbbild in der äußeren Schicht vor, während oder nach dieser Behandlung nach einer der folgenden Methoden hergestellt: a) Man erzeugt zuerst das Farbbild in der äußeren Schicht mit einem Entwickler, der die gewünschte I, z. B. Acetoacetanilid, enthält, wobei das Eindringen der Lsg. durch die Dauer der Entw. oder den Zusatz geeigneter Mittel, wie Alkohole, neutrale Salze usw., reguliert wird, entwickelt dann die inneren Schichten mit einem Entwickler ohne I, entfernt die Ag-Bilder sowie restliches Ag-Halogenid u. wäscht wie üblich. b) Man entwickelt in einem Entwickler ohne I u. erzeugt Ag- u. Farbbilder in den inneren Schichten sowie ein Ag-Bild in der äußeren Schicht. Dann fixiert man, rehalogenisiert das Ag in der äußeren oder auch in sämtlichen Schichten in bekannter Weise, behandelt wieder mit einem Farbentwickler, der die gewünschte I enthält, erzeugt so ein Farbbild auch in der äußeren Schicht, entfernt das Ag u. wäscht. c) Man erzeugt das Farbbild in der äußeren u. evtl. gleichzeitig in den inneren Schichten, indem man einen Entwickler anwendet, der eine langsame u. regulierbare diffundierende I, z. B. p-Benzolazoacetoacetanilid, enthält. d) Man verwendet eine I, die eine kleine Reaktionsgeschwindigkeit in bezug auf die Rk. mit dem oxydierten Entwickler besitzt, verglichen mit den Reaktionsgeschwindigkeiten der Kuppelungsverb. in den inneren Schichten, z. B. Äthylacetoacetat. In diesem Falle braucht die Diffusion der lösl. I nicht eingegengt zu werden. — Beispiele für Entwicklerlösungen (F. P. 956 747 vom 30/7. 1947, ausg. 6/2. 1950. A. Prior. 10/9. 1942.)

ASMUS 6817

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich (Erfinder: W. R. Ruby und P. W. Witturn), *Verbesserte Farbphotographien*. Die durch UV-Lichtstrahlen hervorgerufene Zers. u. photochem. Veränderung restlicher Kuppelungsverb. in den photograph. Emulsionsschichten, die eine allmähliche Verfärbung farbiger photograph. Bilder herbeiführt, wird vermieden, wenn das aus einer oder mehreren Schichten bestehende Material vor oder nach der Belichtung auf der von dem Träger am weitesten entfernten Schicht mit einer gegen die Einw. von Licht unempfindlichen Filterschicht überzogen wird. Diese soll Lichtstrahlen mit einer Wellenlänge von 300—400 $\mu\mu$ absorbieren, d. h. höchstens 30 (15)% mit einer Wellenlänge \leq 350 $\mu\mu$ u. mindestens 70% mit einer Wellenlänge \geq 450 $\mu\mu$ durchtreten lassen. Zur Herst. der Filterschicht wird als Bindemittel bes. Gelatine, Celluloseester oder äther bzw. ein synthet. Harz u. als absorbierende Substanz bes. die Halogenverb. eines 3,3-Dialkyloxycyanins, z. B. 3,3-Diäthylloxycyanin (I) oder ein in 4,4,4'-Stellung disubstituiertes Aminostilben, z. B. 4,4'-Diacetylaminostilben-2,2'-disulfosaures Na bzw. -2,2'-dioctylamin, verwendet — Eine Lsg aus 3 (g) Gelatine u 1 Chlorverb. von I in 96 cm^3 W wird zur Herst. der Filterschicht verwendet — Weitere Beispiele. — Abb. mit Schichtquerschnitt u. Absorptionskurve (F. P. 957 089 vom 31/12 1946, ausg. 13/2. 1950. A. Prior. 24/10. 1942. E. Prior. 20/3. 1944.)

ASMUS. 8617

General Aniline & Film Corp., V. St. A. (Erfinder: Harold C. Harsh und Joseph S. Friedman), *Herstellung von negativen Farbbildern* in einem aus mehreren Schichten bestehenden Material, die gleichzeitig Silberbilder als Blenden für die naturgetreue Wiedergabe der Farben in den Abzügen enthalten. In dem belichteten, mit einem Farbentwickler u. evtl. einem Schwarz-Weiß-Entwickler behandelten Film werden die restlichen Ag-Halogenverb. in der für Blau sensibilisierten Schicht fixiert, das Ag in allen Schichten, bes. mit einer wss. Lsg. von NaCl u. einem Oxydationsmittel, in AgCl umgewandelt u. das AgCl, bes. durch Behandeln mit Alkalisulfit, NH_4Cl oder NH_3 -Lsg., entfernt. Die in den übrigen Schichten noch enthaltenen Ag-Halogenverb. werden belichtet (ca. 1 Min. mit einer einen bis mehrere Meter entfernten 500-Wattlampe) u. schwarz-weiß entwickelt. Man erhält so Ag-Bilder in der Blau- u. Magentaschicht, die als Blenden bei der Herst. verbesserter farbtreuer, farbiger Abzüge wirken u. deren Gradation durch die zuletzt vorgenommene Entw. bestimmt wird. Es kann auch so verfahren werden, daß die restlichen Halogenverb. in der Blau- u. Magentaschicht in AgJ oder Ag_2S umgewandelt werden u. sämtliches vorhandene metall. Ag in dem Material bes. durch Behandeln mit einer wss. $\text{K}_4\text{F}(\text{CN})_6$ -Lsg. in eine in ein Hyposulfit lösl. Ag-Verb. (Ag-Ferrocyanid) übergeführt wird. — Beispiele. (F. P. 957 565 vom 6/10. 1947, ausg. 21/2. 1950. A. Prior. 16/10. 1946.)

ASMUS. 8617

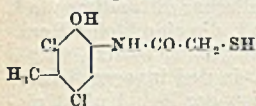
Kodak-Pathé, Frankreich, *Verhütung der Schleierbildung beim Entwickeln photographischer Emulsionen besonders in der Farbenphotographie*. Man entwickelt in Ggw. eines organ. nicht kuppelnden Reduktionsmittels, das einen cycl. Kern mit wenigstens einer OH-Gruppe u. einer Kette mit mindestens 5 C-Atomen enthält, wie *Amylhydrochinon*, *Laurylhydrochinon*, α -*Tocopherol*, *Dodecylbrenzcatechin*, *l-Ascarbinsäure*, *d-Isoscorbinsäure*. Man kann die Reduktionsmittel der Emulsion vor dem Gießen oder dem prim. arom. Amine enthaltenden Entwickler zusetzen. Als Entwickler verwendet man z. B. eine

Lsg. von Diäthyl-p-phenylendiamin, KBr, Na₂SO₃, d-Isoascorbinsäure, Na₂CO₃. (F. P. 952 440 vom 22/7. 1947, ausg. 16/11. 1949. A. Prior. 31/7. 1941. E. Prior. 21/10. 1941.

FRANZ. 8617

Kodak-Pathé, Frankreich, *Thioglykolamidderivate und ihre Verwendung als Chromokuppler in der Farbenphotographie*. Thioglykolamidderiv. der Formel A—NH—

$$\begin{array}{c} R \quad R' \\ | \quad | \\ CO-C-SX \end{array}$$
 (R u. R' = H, Alkyl, X = H, Acetyl, A = Gruppe, die mit den Oxydationsprodd. des Entwicklers einen Farbstoff bilden kann, wie ein substituierter oder unsubstituierter 2-Oxyphenylrest, der in p-Stellung zur OH keine eliminierbare Gruppe enthält oder $\text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CONH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ oder $\text{Y} \cdot \text{CH}_2\text{CONH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2\text{X}$ (X = H oder Acetyl, Y = Acyl, wie Acetyl, Benzoyl, oder CN). Man erhält diese Verb. durch Kondensation von Thioglykolsäure oder Acetylthioglykolsäurechlorid mit der Amino-Verbindung. Aus dem Chlorhydrat des 2-Amino-4,6-dichlor-5-methylphenol, Thioglykolsäure u. Chinolin entsteht nebenst. Formel; kleine, farblose Kristalle aus Bzl., F. 139—140°. In ähnlicher Weise erhält man die Verb. aus o-Aminophenol, 2-Oxy-4-methyl-, 2-Oxy-4-methoxy-, 2-Oxy-4-methyl-6-chloranilin, 5-Amino-1-naphthol, 1-Phenyl-3-amino-5-pyrazolon. Aus 2-Oxy-4-methyl-5-chloranilin u. α -Mercaptoisobuttersäure entsteht untenst. Formel. Aus p-Aminocyanacetophenon in Dioxan, Chinolin u. Acetylthioglykolchlorid (erhältlich aus Acetylchlorid u. Thioglykolsäure u. darauffolgende Einw. von SOCl₂) erhält man: CH₃CO·S·CH₂CONH—



COCH₂·CN, Kristalle aus A., F. 195°. p-(Benzoylacetylthio)anilin u. Acetylthioglykolsäurechlorid gibt $\text{C}_6\text{H}_4 \text{---} \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CONH} \text{---} \text{C}_6\text{H}_4 \text{---} \text{NHCO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. In analoger Weise können weitere Verb. hergestellt werden. Die Salze der genannten Thioglykolamidderiv., bes. die Ag-Salze, können als nicht diffundierende Kuppler der Ag-Halogenemulsion zugesetzt werden. (F. P. 953 050 vom 6/2. 1947, ausg. 29/11. 1949. A. Prior. 10/6. 1944.) FRANZ. 8617

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich (Erfinder: Leopold D. Mannes und Leopold Godowsky) *Herstellung von Farbfilmern mit Tonstreifen*. Um auf Farbfilmern eine für die Tonwiedergabe bes. geeignete, dunkle, möglichst schwarz gefärbte Tonkurve zu erhalten, wird die in wesentlichen in der oberen Schicht bzw. in den oberen Schichten durch den gleichen oder einen anderen Farbstoff wie die Bilder dieser Schicht bzw. Schichten gebildete Kurve in eine schwarz gefärbte umgewandelt. Zu diesem Zwecke entfernt man die Ag-Bilder in den Schichten, befeuchtet den Tonstreifen an der Filmkante u. behandelt den Film mit SO₂-Gas. Dabei wird der die Tonkurve bildende, bes. aus einer Azomethin- oder Indophenolverb. bestehende Farbstoff zur Leukoverb. reduziert. Bei der nachfolgenden Behandlung mit der Lsg. eines reduzierbaren Salzes, bes. ammoniakal. AgNO₃-Lsg., scheidet sich das Metall (Ag) in einer Menge auf der Kurve ab, die ihrer Farbtintensität vor der Red. entspricht. (F. P. 956 743 vom 28/7. 1947, ausg. 6/2. 1950. A. Prior. 21/2. 1941.) ASMUS. 8623

Oesterreichisch-Alpine Montages., Wien (Erfinder: Richard Reissner, Leoben), Österreich, *Herstellung von porösen selbstschmierenden Gleitkörpern auf Eisenbasis*, die mit einer Suspension feinstester Schmierstoffe in einem fl. Schmiermittel, z. B. mit einer Graphit-Öl-Suspension, getränkt sind, dad. gek., daß: 1. ein von schmierenden Bestandteilen freier, bes. graphit- u. bleifreier Eisensinterkörper mit der Suspension, gegebenenfalls in Ggw. eines Netzmittels, getränkt wird; 2. als fester Bestandteil der Suspension feinstverteiltes Weichmetall, wie Pb, Cd oder dgl., gegebenenfalls zugleich mit Graphit verwendet wird; 3. der Teilchendurchmesser der suspendierten festen Schmiermittel so gewählt wird, daß sein oberer Grenzwert nicht mehr als $\frac{1}{100}$ des mittleren Porendurchmessers des porösen Werkstoffes beträgt. (Oe. P. 165 870 vom 1/9. 1948, ausg. 10/5. 1950.) F. MÜLLER. 8223

Herausgeber u. verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 5979; für den Verlag: H. Kaesser, Berlin, Redaktion: Chefredakteur Dr. Eugen Klever u. Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 55 71, Verlag: Akademie-Verlag GmbH, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 55 71, Postscheckkonto Berlin 35021 u. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstraße (Postscheckkonto Frankfurt a/M. 145314 u. Berlin (West) 7430, Fernsprecher: Weinheim 2017). Bestell- u. Verlags-Nr. dieses Heftes: 1007/121/14 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 62,50, Einzelheft DM 6,—, zuzüglich Porto- u. Versandkosten. Abbestellungen können nur bis 4 Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch beliefert. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Curt F. W. Schreiber, Berlin. Satz u. Druck: Deutsche Wertpapier-Druckerei, Leipzig. M 301. — 3500. X. 50. Lizenz 196.

1645. Mardovsky 1613. Oppkofer 1600. RocheProducts Ltd. Snitko 1595. Thuau 1651.
 1583. Marshak 1538. Osbond 1569. 1571. 1602. Snock [1548]. Tizerman 1592.
 Djurdjević Martelli 1618. Rockanschub 1500. Soc. An. des Pneumatiques Dunlop Todd Jr. 1539.
 Martin, H. 1618. Rocques 1638. Rodewald 1538. Toemissen 1588.
 aki 1546. Martin, P. J. 1651. Röttinger 1640. Soc. Générale des Tombesi 1641.
 82. Mason 1544. Ounals 1588. Rogers 1540. Huiles de Pétrole Topp 1550.
 1028. Mass 1002. Owens-Corning Fiberglass-Corp. 1611. Roux 1651. 1634. Towne 1629.
 now 1547. Masterman [1641]. Matschke 1578. Rosenfelder 1580. Société géologique et minière néerlandaise [1555]. Tschebabjewskaja 1592.
 k 1610. Matthes 1644. Rowson 1599. Soc. Internationale De Recherches Tscherenkow 1539.
 trewa 1598. Maxwell 1632. Rühl 1647. Scientifiques Et Tschertkowa 1587.
 118. Mayer 1653. Ruberoid Co. 1617. De Travaux Techniques L. B. M. Tschmutow 1581.
 1592. McArees 1559. Ryss 1537. Rzymkowski 1652. Sachtarowa 1595.
 1620. Mecke 1558. Parker 1600. Salant 1640. Sands 1643.
 1619. Meek 1568. Parkington, J. R. [1549]. Sansom 1648.
 831. Meierling 1623. Mercier 1644. Partington, R. G. 1556. Sargent 1542.
 1539. Mercer 1644. Partington, R. G. 1556. Satlow 1644.
 [1627]. Merker 1500. Partridge 1608. Passetschnik 1542. Patschky 1640. Patterson 1620. 1622. Pauling [1538]. Pawlowskaja 1595. Payne 1605.
 1620. Merritt 1647. Merz 1598. Metal Hydrides, Inc. 1013. Meyer, E. 1619. Meyer, F. 1609. Meyer, H. 1534. Michallowa 1652. Michejew 1603. Michler 1623. Mleović 1567. 1641. Mihalović 1641. Mithöle 1555. Mikuchin 1550. Miller, C. E. 1539. Miller, S. C. 1611. Mills 1642. Milosavljević 1548. Milstone 1591. Milutinović 1550. Mironov 1603. Mitchell [1603]. Mitrofanow [1625]. Molotkova 1607. Monroe 1612. Monsanto Chemical Co. 1624. Mooradian 1580. Moore 1604. Moses 1586. Moubasher 1572. Mousa 1548. Moyer 1540. Müller, H. 1022. Müller, H. G. 1631. Müller, R. 1616. Müller, T. 1588. Münchberg 1618. Murphy 1685. Muskat [1650]. N. V. de Bataafsche Petroleum Mij. 1627. N. V. Onderzoekingsinstituut Research 1635. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken 1611. 1612. 1616. National Lead Co. 1624. 1632. Navarrol-Alcacer 1623. Naylor 1576. Néel 1582. Neish 1645. Nevé 1586. Newman 1560. Nicholas 1588. Nichols 1647. Nikuradse 1558. Nipperdey 1594. Nisman 1685. Nord [1580]. Nordman 1644. Normant 1573. Nowak 1546. Nybergh 1643. O'Dwyer [1648]. Oelsen 1619. Olbrich 1593. De Produitsques Et Métalliques 1631. Oosterhout 1647. Oparina 1577.

Suchen Sie einen Chemiker?

oder Chemikalien, Maschinen, Spezialapparaturen, Rezepte, Verfahren, antiquarische chemische Literatur oder dergl.?

Dann lassen Sie

Anzeigen im Chemischen Zentralblatt

erscheinen. Anzeigen-Preisliste bitten wir anzufordern.

Akademie-Verlag, Berlin NW 7 · Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr.

T A L K U M

Wir liefern Ihnen

„Talkumin“

den vollwertigen Talkum-Ausgleichstoff, weiß (für spez. Verwendungszwecke auch in Streudosen a 500 g und 100 g).

Fordern Sie Angebot mit Muster vom

Talkumwerk KWU-Cottbusser Chemische Werke, Cottbus, Merzdorfer Weg 26, Tel. 308

Sonderangebot—Porzellan- und Steinzeugwaren aus Lagervorrat günstig abzugeben.

Porzellan Einflansch- und Doppelflansch-

röhren von 50–100 mm × 100–2000 mm

Hähne 25–100 mm T-Stücke div. Dimens.

Steinzeug Einflansch- und Doppelflansch-

röhren 50–100 mm × 150–1500 mm

T-Stücke 25–100 mm · Hähne 25–100 mm

Kreuzstücke 50–100 mm

Reduzierstücke 80–65 mm usw.

Zwischenflanschen

30–100 mm × 10–200 mm

sowie div. weitere Porzellan- u. Steinzeugwaren.

Liste steht auf Wunsch zur Verfügung. Sämtliche

Materialien sind sofort lieferbar, Zwischenverkauf vorbehalten. Anfragen unt. Off.Nr. 15063

DEWAG Werbung, Magdeburg, Breiter Weg 258



CARL ZEISS
JENA

Das

EINTAUCH-REFRAKTOMETER

mit heizbaren Doppelprismen

ist wieder lieferbar.

Wegen seiner hohen Messgenauigkeit wird es vom Chemiker bevorzugt

Anfragen 32/N erbittet

OPTIK CARL ZEISS JENA V E B

Die Aufgabe von Anzeigen kann sowohl beim Akademie-Verlag, Berlin, als auch beim Verlag Chemie, GmbH., Weinheim Bergstraße, erfolgen.