Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr Nr. 5 30. Juli

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Géza Káplány, *Probleme der Dokumentation, mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der chemischen Wissenschaften.* Übersicht über die wichtigsten Stellen der Registrierung der Fachliteratur auf dem Gebiete der Chemie. Aufgaben der Fédération Internationale de Documentation. (Kém. Lapja **2**. 1—4. 1/3. 1941.) HUNYAR.

Vladimír Majer, *Rationelle Bezeichnungsweise für Massenteilchen.* Besprechung der Vorschläge der Internationalen Kommission für Reform der Nomenklatur. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 6—7. 1/1. 1941.) ROTTER.

Emil Votoček, *Weitere Vorschläge zur tschechischen Terminologie anorganischer Verbindungen.* (Vgl. C. **1941**. I. 3181.) Vf. setzt seine Arbeit zur Vervollständigung der tschech. Terminologie nach deutschen u. französ. Beispielen fort. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 39—40. 10/2. 1941.) ROTTER.

—, *Von der Kommission für Terminologie der tschechischen Chemischen Gesellschaft angenommene Ausdrücke.* (Vgl. vorst. Ref.) Eine Reihe neuer Namen für koordinative Verbb., ferner für Verbb., deren Zus. nicht den einfachen, von den Hauptvalenzen geforderten Verhältnissen entspricht u. für Salze der Isopolysäuren wird von der Kommission für Terminologie der Tschech. Chem. Gesellschaft in den tschech. chem. Sprachgebrauch aufgenommen. Darunter befinden sich von E. VOTOČEK (C. **1941**. I. 3181) vorgeschlagene Namen. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 41—42. 10/2. 1941.) ROTTER.

∗ **S. Flügge** und **J. Mattauch**, *Isotopenbericht 1940.* Vff. teilen die neu berechneten Massen bis zum Fe (At.-Gew. 56) einschließlich der Massen der künstlich radioakt. Elemente mit u. verweisen bzgl. der Massen der schwereren Kerne auf den vorjährigen Bericht. Schwierigkeiten bei der Angabe von Kernmassen treten auf, wenn β-Zerfallsenergien benutzt werden müssen, da meist nicht bekannt ist, ob neben den β-Strahlen auch γ-Strahlen auftreten. Die Massenbest. von ^{6}He, ^{10}Be, ^{32}S u. ^{35}Cl wird gesondert diskutiert. Die relativen Häufigkeiten der Isotope können aus dem vorjährigen Bericht entnommen werden mit Ausnahme der Mo-Isotope, für die neue Werte mitgeteilt werden. (Physik. Z. **42**. 1—5. 1/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chem.) STUHL.

A. E. Brodsky, *Über die Theorie der Trennung von Gemischen und ihre Anwendung auf die Thermodiffusionsmethode.* Inhaltlich ident. mit der in C. **1941**. I. 325 referierten Arbeit. (Acta physicochim. URSS **13**. 294—304. 1940. Dnepropetrowsk, Akad. d. Wiss. d. Ukrain. SSR., Pissarshewski Inst. f. physikal. Chem.) M. SCHENK.

∗∗ **K. I. Schtschelkin**, *Der Einfluß der Rauheit des Rohres auf die Entstehung und Fortpflanzung einer Detonation in Gasen.* (Vgl. C. **1940**. I. 3610.) In nicht zu weit von der stöchiometr. Zus. entfernten Gemischen von O_2 mit C_2H_4 oder H_2 tritt im rauhen Rohr eine Detonation schon in $^1/_{10}$ der Strecke auf, die im glatten Rohr durchlaufen wird, bis die Detonation einsetzt. Gemische von Hexan mit Luft detonieren im rauhen Rohr schon bei gewöhnlichem Druck u. n. Temperatur. Auch die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Detonation wird durch die Rauheit des Rohres beeinflußt; in vielen Fällen wird eine merkliche Abnahme der Detonationsgeschwindigkeit in rauhen Rohren festgestellt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 823 bis 827. 1 Tafel. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜ.

A. D. Kolumban und **H. Essex**, *Der Einfluß elektrischer Felder auf die Zersetzung von Stickoxydul durch α-Strahlen.* Der Zerfall von N_2O unter dem Einfl. von α-Strahlen wird in Abhängigkeit von einem elektr. Feld bei 30 u. 100° gemessen. Die Ionenausbeute wird ausgedrückt als Moll. nicht kondensierbares Gas/Ionenpaar, sie beträgt bei 30°: ohne elektr. Feld 4,35, bei halber Sättigung 4,15, bei voller Sättigung 4,61. Bei 100° betragen die Ausbeuten entsprechend: 4,75, 4,65, 5,76. Aus diesen Ergebnissen folgt, unter der Annahme, daß die Ionen an den Elektroden ohne Zers. neutralisiert werden, daß in Abwesenheit eines elektr. Feldes bei 30° 9% u. bei 100° 4% der Rk. durch Ionenrekombination hervorgerufen wird. Die Zunahme der Ionenausbeute bei hohen Feldstärken kann vielleicht durch Stöße zwischen Elektronen u.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 576, 577, 578, 596.
**) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 595, 596, 597, 601.

Moll. erklärt werden. Da dies bei solchen Feldstärken eintritt, bei denen die Kurve Strom—Feldstärke horizontal verläuft, ist anzunehmen, daß die neue Rk. nicht durch Ionisation eingeleitet wird. Da der größte Teil der Energie der α-Strahlen in den prim. erzeugten Elektronen verbleibt, muß angenommen werden, daß Elektronenstöße ohne Ionisation einen Teil der in Abwesenheit eines elektr. Feldes sich abspielenden Rk. hervorrufen können. (J. chem. Physics 8. 450—54. Juni 1940. Syracuse, N. Y., Univ., Dep. of Chemistry.) M. Schenk.

Homer D. Hagstrum und **John T. Tate**, *Ionisation und Dissoziation zweiatomiger Moleküle durch Elektronenstoß.* Mit Hilfe einer Art Massenspektrograph werden die durch Elektronenbeschuß ausgelösten Ionisations- u. Dissoziationsvorgänge an den Moll. H_2, CO, NO, N_2 u. O_2 an Hand von Messungen der Abhängigkeit des Ionenstromes von Elektronenenergie u. Gasdruck untersucht. Die Form des Kurvenverlaufs des Ionenstromes als Funktion des Beschleunigungspotentials wird durch Vgl. mit den nach der wellenmechan. Theorie konstruierten Energieverteilungen für die verschied. zweiatomigen Moll. analysiert. Die Analyse führt zu folgenden Anschauungen u. energet. Werten: Elektronenbeschuß spaltet H_2 in H^+ u. $H_2{}^+$; dabei ist die Mindestenergie A der Elektronen, die für das Auftreten eines Ions erforderlich ist, für $H_2{}^+$ 15,4 ± 0,1 u. für H^+ 18,0 ± 0,2 Volt. Für die Spaltung von CO ergeben sich folgende Prozesse: 1. $CO + e \rightarrow CO^+ + 2e$ mit $A_{CO^+} = 14{,}1 \pm 0{,}1$ V, 2. $CO + e \rightarrow CO^{++} + 2e$ mit $A_{CO^{++}} = 42{,}0 \pm 0{,}5$ V, 3. $CO + e \rightarrow C + O^-$ mit $A_{O^-} = 9{,}5 \pm 0{,}2$ V, 4. $CO + e \rightarrow C^+ + O^- + e$ mit $A_{C^+} = A_{O^-} = 20{,}9 \pm 0{,}2$ V, 5. $CO + e \rightarrow C^+ + O + 2e$ mit $A_{C^+} = 22{,}8 \pm 0{,}2$ V u. 6. $CO + e \rightarrow C + O^+ + 2e$ mit $A_{O^+} = 23{,}5$ Volt. Der beste Wert für die Sublimationswärme L von C ist 5,9 V u. für die Dissoziationsenergie D von CO ist 9,6 Volt. Für die Spaltung von NO ergeben sich folgende Möglichkeiten: 1. $NO + e \rightarrow NO^+ + 2e$ mit $A_{NO^+} = 9{,}5 \pm 0{,}1$ V, 2. $NO + e \rightarrow N + O^-$ mit $A_{O^-} = 7{,}0 \pm 0{,}3$ V, 3. $NO + e \rightarrow NO^{++} + 3e$ mit $A_{NO^{++}} = 41{,}3 \pm 0{,}3$ V, 4. $NO + e \rightarrow N^+ + O^- + e$ mit $A_{N^+} = 19{,}9 \pm 0{,}2$ V u. $A_{O^-} = 20{,}0 \pm 0{,}3$ V, 5. $NO + e \rightarrow N^+ + O + 2e$ mit $A_{N^+} = 21{,}8 \pm 0{,}2$ V u. 6. $NO + e \rightarrow N + O^+ + 2e$ mit $A_{O^+} = 20{,}5 \pm 0{,}2$ Volt. Das N_2-Mol. kann gemäß den Prozessen $N_2 + e \rightarrow N_2{}^+ + 2e$, $N_2 + e \rightarrow N_2{}^{++} + 3e$, $N_2 + e \rightarrow N^+ + N + 2e$ u. $N_2 + e \rightarrow N^{++} + N + 3e$ dissoziieren, wobei die Mindestpotentiale $A_{N_2{}^+} = 15{,}7 \pm 0{,}1$, $A_{N_2{}^{++}} = 49{,}5 \pm 0{,}5$, $A_{N^+} = 24{,}3 \pm 0{,}2$ u. $A_{N^{++}} = 64 \pm 2$ V betragen. Der Sauerstoff schließlich spaltet nach folgenden Rkk.: $O_2 + e \rightarrow O_2{}^+ + 2e$, $O_2 + e \rightarrow O_2{}^{++} + 3e$, $O_2 + e \rightarrow O + O^-$, $O_2 + e \rightarrow O^+ + O + 2e$, $O_2 + e \rightarrow O^+ + O^- + e$ u. $O_2 + e \rightarrow O^{++} + O + 3e$; dabei sind die A-Werte für die Ionen $O_2{}^+$, $O_2{}^{++}$, O^+ bzw. O^- 12,3 ± 0,1, 50,0 ± 0,5, 19,2 ± 0,2 bzw. 3,0 ± 0,4 oder 18,9 ± 0,4 Volt. (Physic. Rev. [2] **59**. 354—70. 15/2. 1941. Minnesota, Univ.) Rudolph.

E. Briner und **H. Hoefer**, *Untersuchungen über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen.* XXI. *Die Abhängigkeit der Ausbeute an Cyanwasserstoffsäure, die im elektrischen Bogen hoher Frequenz gebildet wird, von der Molekülgröße des untersuchten Kohlenwasserstoffs.* (XX. vgl. C. **1941**. I. 2350.) Vff. behandeln Gemische von gesätt. KW-stoffen (Octan bis $C_{12}H_{26}$, Kpp. 122—220° C) u. N_2 bei vermindertem Druck (45 mm Hg) mit einem hochfrequenten (10^7 Hz) elektr. Bogen u. bestimmen die Ausbeute an HCN/kWh in Abhängigkeit vom Mol.-Gew. des untersuchten KW-stoffs. In Übereinstimmung mit früheren Arbeiten zeigt sich, daß eine Erhöhung des Mol.-Gew. eine Verbesserung der Ausbeute bewirkt, jedoch nur in begrenztem Umfang. Etwa vom $C_{10}H_{22}$ an zeigt sich, daß mit zunehmendem Mol.-Gew. die Ausbeute wieder absinkt, infolge zunehmender Verrußung der Elektroden. Die Verss. zeigen jedoch, ebenso wie bereits frühere, daß bei Anwendung hochfrequenter Bögen die Ausbeute erheblich größer ist als bei Niederfrequenzentladung. (Helv. chim. Acta **24**. 188—90. 15/3. 1941.) M. Schenk.

B.-P. Susz, **H. Hoefer** und **E. Briner**, *Untersuchungen über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen.* XXII. *Eine Bemerkung über einige Eigentümlichkeiten des Bogenspektrums hoher und niedriger Frequenz bei der Entladung in einem Gasgemisch, das Kohlenwasserstoffe enthält.* (XXI. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Emissionsspektren von Gemischen folgender Gase: N_2, H_2, O_2, CO, CH_4, C_4H_{10}, n-Hexan, n-Octan, Isooctan, die durch einen Bogen hoher (10^7) oder niedriger (50) Frequenz zwischen Cu-Elektroden bei Gesamtdrucken von 20—45 mm erzeugt werden. Die Unters. erstreckt sich auf das Spektralgebiet von 2000—6000 Å. Als Träger der Spektren werden folgende Gruppen erkannt: H, C, C_2 (Swan-Banden), N_2 (Banden der 2. positiven Gruppe), $N_2{}^+$ (negative Banden), O, Cu, CH, CO (Banden der 3. u. 4. positiven Gruppe von Ångström), CO^+ (Banden der 1. positiven Gruppe), OH, CN, NO (β u. γ-Banden). Die C-Banden sind nur in Abwesenheit von N_2 zu erhalten. N_2 und $N_2{}^+$ treten in allen N-haltigen, CN in allen C- u. N-haltigen u. die Swan-Banden

in allen KW-stoffe enthaltenden Gemischen auf. Die emittierenden Gruppen sind die gleichen bei Anwendung des hoch- oder niederfrequenten Bogens. Die Intensität der Spektren ist ebenfalls in beiden Fällen die gleiche, obwohl der hochfrequente Bogen etwa die vierfache Energie besaß als der niederfrequente. In Gemischen von N_2 u. KW-stoffen wurden die SWAN-Banden in besonderem Maße beobachtet, was zur Annahme führt, daß das C_2-Radikal eine besondere Rolle in der HCN-Synth. in der elektr. Entladung spielt. Die Spektren der Gemische verschied. KW-stoffe mit N_2 sind identisch. Nur die Intensität der SWAN-Banden nimmt beim Übergang von CH_4 zu höheren Homologen zu. Die violetten CN-Banden sind in allen C- u. N-haltigen Gemischen sehr intensiv. Die β u. γ-Banden des NO sind in Abwesenheit von KW-stoffen sehr intensiv. Sie werden schwächer, wenn man mit Kohlenstoff bedeckte Elektroden verwendet u. verschwinden ganz bei Anwesenheit von KW-stoffen. Dieser letztere Effekt soll des näheren untersucht werden. (Helv. chim. Acta **24**. 501—03. 2/5. 1941. Genf, Univ., Labor. de Chimie technique, théorique et d'Electrochimie.) M. SCHENK.

N. I. Kobosew, *Theorie der Bildung katalytisch-aktiver Ansammlungen auf Oberflächen. IV. Anwendung der Theorie auf die Vergiftung der Katalysatoren.* (III. C. **1941**. I. 2768.) Die für die Beschreibung des Vergiftungsphänomens wesentlichen Grundelemente der Theorie (vgl. C. **1939**. I. 4280) sind 1. die Vorstellung von der Katalysatoroberfläche als einer Menge geschlossener „Wanderungsgebiete", in denen alle Verwandlungen der in ihnen enthaltenen akt. Gesamtheiten oder Zentren (Bldg., Inaktivierung, Vergiftung usw.) unabhängig von den gleichen Prozessen in benachbarten „Gebieten" verlaufen u. 2. die Vorstellung von der Adsorption des Giftes als einer durch zufällige Schwankungen bedingten Besetzung der Wanderungsgebiete mit Giftmolekülen. Betrachtet man zunächst das Auftreffen eines Giftmol. auf die akt. Gesamtheit als hinreichend für deren Inaktivierung, so erhält man ein Exponentialgesetz für die Restaktivität des Katalysators als Funktion der adsorbierten Giftmenge. Eine Berücksichtigung der beschränkten Oberflächenbeweglichkeit der Giftmoll. führt dann zu einer Komplizierung dieses Gesetzes, bes. zum Auftreten eines im wesentlichen linearen Abschnittes im Anfangsstadium der Vergiftung. Da hier der Vergiftungsgrad nicht durch die Anzahl der akt. Zentren, sondern durch die Anzahl der thermodynam. isolierten Wanderungsgebiete bestimmt ist, entfällt die Forderung, daß das Gift zuerst an den alleraktivsten Zentren adsorbiert wird. Die neue Auffassung führt daher auch im einzelnen bisweilen zu Ergebnissen, die von denen der früheren Theorie abweichen, erklärt aber gerade die wichtigsten experimentellen Beobachtungen bei der Vergiftung, nämlich den anfangs linearen, später exponentiellen Verlauf der Vergiftungskurve, sowie die Abhängigkeit der Vergiftung nur von der Natur des Katalysators u. ihre Unabhängigkeit von der Natur der Rk. u. (unter der Bedingung der gleichen Konz. des adsorbierten Giftes) auch von der Natur des Giftes. — In Anwendung der Theorie werden in der Hauptsache die gleichen Rkk. herangezogen wie in Mitt. 2 (C. **1939**. II. 3528). Die Berechnungen der Anzahl der Wanderungsgebiete u. der auf ein einzelnes Gebiet entfallenden Aktivität werden in einer Tabelle zusammengefaßt. Für einen promotorhaltigen Fe-Kontakt kann gezeigt werden, daß eine Verbesserung desselben nicht mehr durch Erhöhung der Zahl der akt. Zentren, sondern nur noch durch weitere Dispergierung des Katalysators oder durch Erhöhung der Aktivität der einzelnen Zentren (etwa durch Schaffung gemischter Gesamtheiten) möglich sein sollte. Nach der Anzahl der Wanderungsgebiete lassen sich die Metalle in eine den Schmelztempp. parallel laufende Reihe Pt, Pd, Ni, Cu ordnen. Die spezif. Aktivitäten für verschied. Rkk. am gleichen Katalysator (Pt) werden miteinander verglichen. Viele weitere Einzelheiten im Original. (Acta physicochim. URSS **13**. 469—504; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 663—85. 1940. Moskau, Lomonossows staatl. Univ., Labor. f. Kinetik u. Katalyse.) REITZ.

Louis J. Bircher, Physical chemistry; a brief course, with laboratory experiments. New York: Prentice-Hall. (445 S.) 8°. $ 3.—.

Earl Claudius Hamilton Davies, Fundamentals of physical chemistry. 2nd ed. Philadelphia: Blakiston. 1940. (454 S.) 8°. $ 3.50.

[russ.] N. S. Kurnakow, Einführung in die physikalisch-chemische Analyse. Herausgegeben unter Mitarbeit von **N. W. Agejew, W. Ja. Anossow, N. K. Wosskressenski** u. a. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (564 S.) 23 Rbl.

J. Lamirand et H. Pariselle, Cours de chimie. 2e partie. Métaux, à l'usage des candidats à la licence et à l'aggrégation. 2e édition entièrement revue. 3e partie. Chimie organique. 2e édition revue. Paris: Masson. 1938—1939. (XX, 395; XXX, 747 S.) 8°. 86 et 160 fr.

J. C. Slater, Introduction to chemical physics. New York: Mc Graw-Hill. (535 S.) 8°. $ 5.—.

A_I. Aufbau der Materie.

A. A. Smirnov, *Das Problem zweier ebenen Wellen in der klassischen, nichtlinearen Elektrodynamik.* Vf. untersucht die Eigg. einer ebenen monochromat. Lichtwelle in einem Raum, in dem sich noch eine ebene monochromat. Lichtwelle ausbreitet, nach der klass. nichtlinearen Elektrodynamik. Die Rechnungen werden in 1. Näherung unter der Voraussetzung durchgeführt, daß die Wellenfelder klein sind gegen das krit. Feld. (J. Physics [Moskau] **3**. 447—53. 1940. Swerdlowsk, Acad. Sci. UdSSR, Ural Branch.) HENNEBERG.

H. M. Thaxton, L. E. Bailey und **H. E. Webb**, *Coulomb-Wellenfunktionen in abstoßenden Feldern.* Die Wellenfunktionen im abstoßenden COULOMB-Feld wurden für gewisse Werte der Parameter durch Reihenentw. berechnet u. die Ergebnisse durch numer. Integration geprüft. (Physic. Rev. [2] **59**. 474. 1/3. 1941. North Carolina, Agricult. and Techn. Coll.) HENNEBERG.

Alfred Landé, *Die universellen Konstanten h, c und e.* Vers. einer theoret. Berechnung der SOMMERFELDschen Feinstrukturkonstanten $e^2/2\pi hc$. Es wird dabei von einer krit. Wellenperiode, der Zeit, die das Licht zum Durchqueren des THOMSONschen universellen Streuquerschnitts benötigt, Gebrauch gemacht. Bei Annahme eines nicht restlos geklärten Faktors 2 erhält man den Zahlenwert 137,1273. (Vgl. C. **1940**. II. 2715.) (Physic. Rev. [2] **59**. 475. 1/3. 1941. Ohio, State Univ.) HENNEBG.

W. B. Pietenpol, *Das Elektron, eine Quanteneinheit bei Atomkernprozessen.* Unter Heranziehung der Ergebnisse verschied. Forscher über die Energieverhältnisse bei einigen wichtigen Atomkernrkk., die durch Protonen u. Deuteronen ausgelöst werden, wird gezeigt, daß die Massenenergie des Elektrons als Energiequantum bzw. als Energieeinheit angesprochen werden kann. (Physic. Rev. [2] **59**. 466. 1/3. 1941. Colorado, Univ.) NITKA.

G. L. Ragan, W. R. Kanne und **R. F. Taschek**, *Die Streuung von Protonen von 200—300 keV in Wasserstoff.* Zur Unters. der Streuung von Protonen von 200 bis 300 keV in Wasserstoff wurden zwei verschied. Streukammeranordnungen benutzt, von denen die eine Anordnung eine Anzahl fester, in Winkelabständen von 15° angeordnete Zählrohre, die andere zwei feste, um $\pm 15°$ gegen die Primärstrahlrichtung versetzte sowie ein drittes, in beliebiger Winkellage einstellbares Zählrohr besaß. Mit Hilfe von zwei gleichartigen Verstärkeranordnungen wurden an zwei Zählrohren Simultanmessungen der gestreuten Intensität ausgeführt, so daß die gestreute Intensität in jeder beliebigen Richtung nach einfacher Umrechnung aus den Meßdaten leicht erhalten werden konnte. Als Zählrohre dienten GEIGER-KLEMPERERsche Proportionalzählrohre. U. a. wurde auch das Verhältnis der in 105 u. in 60° gestreuten Intensität in Helium aufgenommen. Die Gastrennung zwischen Nachbeschleunigungsraum u. Streukammer geschah nach dem bekannten WIENschen Gastrennprinzip. Der Wasserstoffdruck in der Streukammer betrug 1 mm Hg. Die Zählrohre waren mit reinem Wasserstoff von 35 mm Hg gefüllt. Als Zählrohrverschluß gegen die Streukammer diente dünne Kollodiumfolie. Die von den Vff. für verschied. Streuwinkel u. Protonengeschwindigkeiten erhaltenen Vers.-Ergebnisse stimmen gut mit den Ergebnissen einer BREITschen Rechnung überein, welcher ein Proton-Protonwechselwrkg.-Potential von 10,500 MeV zugrunde lag. (Bull. Amer. physic. Soc. **16**. Nr. 1. 10. 6/2. 1941. Wisconsin, USA, Univ.) BOMKE.

Henry B. Hanstein, *Wechselwirkungsversuche mit Resonanzneutronen.* (Vgl. C. **1941**. I. 1512.) Es wurde ein für die Verwendung am Cyclotron geeigneter Kollimator für langsame Neutronen mit sehr guten geometr. Eigg. entwickelt. Mit Hilfe dieser App. wurden für verschied. wohldefinierte Neutronengeschwindigkeiten genaue Durchlässigkeitsmessungen ausgeführt, bes. für die Indiumresonanzneutronen ($\sim 0{,}9$ eV), Jodresonanzneutronen (25—100 eV) u. Cadmiumneutronen (therm. Energie). Die in den sehr dünnen Detektoren induzierten Resonanzaktivitäten wurden mittels Ionisationskammer u. Elektrometer gemessen. Es wurden 1. der Resonanzquerschnitt verschied. Elemente für In-Neutronen, 2. der Neutroneninterferenzeffekt für verschied. Substanzen u. Neutronenenergien, 3. die Neutron-Proton- u. Neutron-Deuteronwechselwrkg. für In-Neutronen u. therm. Neutronen, 4. die Neutron-Protonwechselwrkg. für J-Neutronen gemessen. Aus dem Verlauf des Neutron-Protonwrkg.-Querschnittes wurde die freie Neutron-Protonwechselwrkg. ermittelt. Der Einfl. der mol. Bindung erwies sich für Neutronenenergien oberhalb von 1 eV als vernachlässigbar. Der genannte Neutron-Protonwrkg.-Querschnitt ergab sich zu $21 \cdot 10^{-24}$ qcm, während man bisher auf Grund theoret. Erwägungen einen Wert von $14 \cdot 10^{-24}$ qcm angenommen hatte. Die an verschied. Elementen mit therm. Neutronen vorgenommenen Durchlässigkeitsmessungen stimmten sehr gut mit den diesbzgl. Befunden anderer Autoren überein. (Physic. Rev. [2] **59**. 489—97. 15/3. 1941. New York, Columbia Univ.) BOMKE.

Charles Haenny, *Einführung in die Kernchemie.* Vf. gibt eine allgemeinverständliche, umfassende Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Kernforschung u. behandelt dabei folgende Punkte: Aufbau der Kerne aus Protonen u. Neutronen; radioakt. Zerfall unter Elektronenemission, Positronenemission u. K-Elektroneneinfang; Kernumwandlungen durch Anlagerung therm. Neutronen; isomere Kerne; Kernumwandlungen durch schnelle Neutronen; Kernphotoeffekt; Kernumwandlungen durch schwere Teilchen; Spaltung schwerer Kerne durch Neutroneneinfang. Zum Schluß weist Vf. kurz auf die Bedeutung kernphysikal. Forschung für chem., biol., medizin. u. astronom. Probleme hin. (Bull. Soc. vaud. Sci. natur. **61**. 273—90. 15/4. 1941.) Stuhlinger.

W. A. Fock, **M. G. Wesselow** und **M. I. Petraschen**, *Unvollständige Trennung der Variablen zweiwertiger Atome.* Ausgehend von der Konstruktion der Wellenfunktion eines Atoms u. der Berechnung des Integrals der D. untersuchen Vff. die Abhängigkeit der Wellenfunktionen von Spins u. ihre Darst. in Matrizenelementen der Elektronendichte. Vff. entwickeln einen Ausdruck für die Atomenergie u. Gleichungen für die Wellenfunktionen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 723—39. 1940. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) R. K. Müller.

L. I. Roussinow und **A. A. Yusephovich**, *Die Isomerie der Atomkerne.* (Vgl. C. **1940**. I. 2433.) Vff. setzen die Unterss. von Kurtschatow u. Russinow (C. **1935**. II. 2332) an künstlich radioakt. Brom fort u. stellen fest, daß die Ergebnisse hinsichtlich der Konversionsstrahlung des isomeren Broms in bester Übereinstimmung sind mit der heute meist angenommenen Deutung der Kernisomerie als eines metastabilen Kernzustandes. Auf Grund ihrer experimentellen Daten stellen Vff. ein Schema für die isomeren Übergänge im Brom auf. Außerdem vergleichen sie die experimentellen Befunde über die „innere Umwandlung" mit der Theorie. (J. Physics [Moskau] **3**. 281—86. 1940. Leningrad, Physiko-Techn. Inst. Acad. Sci.) Bomke.

A. O. Williams jr., *Ein relativistisches, selbstbeständiges Feld für Cu^+.* Vf. erörtert die Verbesserungen der Hartreeschen Lsg. des selbstbeständigen Feldes für ein Vielelektronenatom, die dadurch entstehen, daß statt der Schrödinger-Gleichung die Diracsche Gleichung zugrunde gelegt wird. Für Cu^+ werden alsdann Lsg.-Verff. u. Ergebnisse mitgeteilt u. der Einfl. der relativist. Korrekturen auf die Größe der verschied. Atomparameter betrachtet. (Physic. Rev. [2] **58**. 723—26. 15/10. 1940. Orono, Me., Univ.) Henneberg.

Mil. Z. Jovičić, *Abschließender Bericht über die Untersuchungen zur Elementumwandlung in dem Grazer Institut.* (Глас Српске Краљевске Академије, Први Разред [Ber. serb. königl. Akad., Ser. I] **178**. Nr. 88. 3—20. 1939. — C. **1940**. I. 334.) R. K. Mü.

Everett C. Smith und **Ernest Pollard**, *Die Energieverteilung der Protonen beim Oppenheimer-Phillips-Prozeß.* Nach theoret. Unterss. von Volkoff (C. **1940**. II. 2580) sind bei d,p-Prozessen (sogenannten Oppenheimer-Phillips-Prozessen) diejenigen Protonen am häufigsten, deren Energie etwas über der Deutonenenergie liegt. Vff. zeigten, daß diese Behauptung bei der Rk. Cr(d,p)Cr zutrifft, nicht aber bei der Rk. Ni(d,p)Ni. Bei beiden Umwandlungen war eine deutliche Gruppenstruktur der Protonenverteilung zu erkennen. (Physic. Rev. [2] **59**. 466. 1/3. 1941. Yale Univ.) Stuhl.

Ernest Pollard und **Richard F. Humphreys**, *Energieniveaus der durch Deutonenbestrahlung gebildeten Kerne ^{26}Mg und ^{30}Si.* Vff. stellten die Kerne ^{26}Mg u. ^{30}Si durch die Umwandlungen Na(α,p)Mg u. Al(α,p)Si u. durch die Umwandlungen Mg(d,p)Mg u. Si(d,p)Si her. Aus der Energieverteilung der Protonen ließen sich bei jeder Rk. die Energieniveaus der Endkerne bestimmen. Es zeigte sich, daß die (α,p)-Rk. zu anderen Energieniveaus führte als die (d,p)-Reaktion. Vff. schließen daraus auf eine hohe D. der Kernniveaus u. auf strenge Auswahlregeln, die von der Art der Entstehung des Endkerns abhängen. (Physic. Rev. [2] **59**. 466. 1/3. 1941. Yale Univ.) Stuhl.

W. E. Lamb jr., *Die Reichweite der Spalttrümmer.* Frühere Rechnungen des Vf. über die Reichweite der Uranspaltprodd. (C. **1941**. I. 2501) wurden durch Einführung genauerer Werte für die successiven Ionisierungspotentiale der Spaltprodd. u. Berücksichtigung des durch Kernstöße bedingten Energieverlustes verfeinert. Im übrigen liegt den neuen Rechnungen dasselbe Modell zugrunde wie früher. Bei Annahme einer totalen kinet. Energie der Spaltstücke von 160 MeV ergaben sich für die möglichen Spaltprodd. $_{87}{}^{36}Kr$, $_{100}{}^{42}Mo$, $_{124}{}^{50}Sn$, $_{113}{}^{56}Ba$ Reichweiten von 2,25, 1,95, 1,94 bzw. 2,0 cm. Es wurde dabei die Annahme gemacht, daß die Reichweiten durch den Untergrund begrenzt sind, wenn der Energieverlust pro cm Bahn unter 10 MeV/cm gesunken ist. Die Restreichweiten betragen dann 1,40, 0,74, 0,84 bzw. 0,9 cm. Die Reichweite von ^{36}Kr ist infolge seiner Edelgasnatur größer, da nämlich gemäß dem Modell des Vf. der Ionisationszustand eines Spaltteilchens von den Werten seiner successiven Ionisierungspotentiale abhängig ist. Unter der Annahme, daß Ladungsschwankungen

keinen allzu großen Einfl. haben, erklärt sich das Auftreten zweier Reichweitegruppen aus den Elektronenschalenstrukturen u. nicht aus den verschied. Massen u. kinet. Energien der Spalttrümmer. (Bull. Amer. physic. Soc. **16**. Nr. 1. 10. 6/2. 1941. USA, Columbia-Iniv.) Bomke.

R. J. van de Graaff und **W. W. Buechner**, *Eine Nachprüfung der hypothetischen Neutrinoemission beim Auftreffen von Elektronen auf schwere Kerne.* Auf Grund von Wilson-Kammerunterss. über den Energieverlust bei der Einfachstreuung von 2-MeV-Elektronen an schweren Kernen hatten verschied. Autoren vermutet, daß dieser Energieverlust ein Mehrfaches des aus der Bethe-Heitlerschen Theorie folgenden Wertes betrage. Andererseits hatten Arzimomic u. Chramov (C. **1938**. II. 2890) gefunden, daß die Röntgenstrahlausbeute in diesem Energiegebiet mit der Theorie in Übereinstimmung ist. Klarmann u. Bothe, (C. **1936**. II. 2856) sowie Champion (C. **1939**. II. 3370) hatten angenommen, daß bei diesem Prozeß neben Röntgenstrahlen auch Neutrinos emittiert werden. Zwecks Nachprüfung dieser Annahme schossen die Vff. einen 2-MeV-Elektronenstrahl von 10 Mikroamp. auf einen Auffänger aus schweren Atomen, der von einem aus 42 kg Quecksilber bestehenden, als empfindliches Calorimeter ausgebildeten Absorber umgeben war. Durch dieses Calorimeter wurde so die Wärme- u. die Röntgenstrahlung, dagegen nicht die eventuell vorhandene sehr durchdringende Neutrinostrahlung gemessen. Indem die calorimetr. Messung einmal an einem Goldauffänger, das andere Mal an einem Berylliumauffänger ausgeführt wurde, hätte sich so der Unterschied in der Neutrinoemission von Beryllium u. Gold in einem unterschiedlichen calorimetr. Effekt zeigen müssen. Da die Vff. jedoch keinen derartigen Effekt finden konnten, ist somit das Fehlen der angenommenen Neutrinoemission zum mindesten im Falle des Goldes nachgewiesen. (Bull. Amer. physic. Soc. **16**. Nr. 1. 10. 6/2. 1941. Cambridge, USA, Mass., Inst. Technol.) Bomke.

W. W. Tscherdynzew, *Zur Theorie der Sternkerne.* (Vgl. C. **1940**. I. 1141. II. 1394.) I. *Existenzformen der Kernmaterie.* Zusammenfassende Darst. der Probleme der Beständigkeit von Atomkernen, von Kernen des Zwischengebietes u. von Sternkernen. — II. *Sternkerne u. die Entwicklung der Sterne mit dem Durchgang durch das Stadium der Supernova.* Wachstum des Sternkerns u. Aufleuchten einer Supernova; Beziehung zwischen Kern- u. Gravitationskräften; Beständigkeit des Sternkerns nach dem Aufleuchten einer Supernova; Entw.-Vorgang einer Supernova. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] **17**. Nr. 5. 1—25. 1940.) R. K. Müller.

Donald H. Menzel, *Eine Einleitung für die Sonnenforschung.* (Sci. Monthly **52**. 320—36. April 1941.) Gottfried.

* **Kazuo Yamasaki**, *Absorptionsspektren von Metallkomplexsalzen des 2,2'-Dipyridyls.* IV. (III. vgl. C. **1940**. II. 2718.) Es werden die Absorptionsspektren von $[Fe(Dip)_3]Cl_2$, $[Fe(Dip)_2(CN)_2]$, $[Fe(Dip)(CN)_4]K_2$, $[Fe(CN)_6]K_4$ u. $[Fe(III)(Dip)_3]Cl_3$ untersucht. Der Ersatz der Dipyridylmoll. im Komplex durch CN-Gruppen verursacht eine regelmäßige Verschiebung der Absorptionsbanden. Der Wert der Extinktionskoeff. der eigentlichen Bande der Dipyridylmoll. ist fast proportional der Zahl im Komplex. (Bull. chem. Soc. Japan **15**. 461—65. Nov. 1940. Tokyo, Univ., Chem. Inst. [Orig.: dtsch.]) Bommer.

G. K. T. Conn, **E. Lee**, **G. B. B. M. Sutherland** und **Cheng-Kai Wu**, *Untersuchungen der Schwingungsspektren einiger kondensierter Gase bei der Temperatur des flüssigen Stickstoffs.* I. *Experimentelle Methode.* A. *Ultrarot*; B. *Raman-Effekt.* Es werden der in einigen Punkten verbesserte Ultrarotspektrograph u. die für Tieftemp.-Verss. benutzte Absorptionszelle u. Anordnung zur Beobachtung des Raman-Effektes beschrieben. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. **176**. 484—93. 27/11. 1940. Cambridge, Labor. of Phys. Chem.) Goubeau.

E. Lee, **G. B. B. M. Sutherland** und **Cheng-Kai Wu**, *Untersuchungen der Schwingungsspektren einiger kondensierter Gase bei der Temperatur des flüssigen Stickstoffs.* II. *Das Ultrarot- und Raman-Spektrum von Chlorwasserstoff und Deuteriumchlorid bei Temperaturen des flüssigen Stickstoffs.* (I. vgl. vorst. Ref.) Sowohl im Ultrarot- wie im Raman-Spektr. ergeben sich beim *Chlorwasserstoff* bei Tempp. von 20° unterhalb des Umwandlungspunktes zwei Frequenzen. Als Ursache dafür wird die bes. Art der sicher starken Assoziation der Moll. angesehen. Andeutung einer Feinstruktur wird beobachtet, die jedoch nicht auf eine Rotation der Moll. zurückgeführt werden kann. Im Deuteriumchlorid treten sogar drei Frequenzen auf, wodurch die Möglichkeit verschied. Assoziation wahrscheinlich wird. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. **176**. 493—504. 27/11. 1940.) Goubeau.

*) Spektrum, Ramanspektrum u. opt. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 597 u. 598.

Philipp Frank, *Die Ablenkung von Lichtstrahlen durch eine allgemeine Anisotropie.* Vf. untersucht die Bewegung eines Lichtstrahls in einem Medium mit dem allg. Brechungsindex $n = n_0(\mathfrak{r}) + n_1(\mathfrak{r}, \mathfrak{s})$, wo $\mathfrak{r}$ der Ortsvektor, $\mathfrak{s}$ der Lichtrichtungsvektor ist. Der einfachste Fall ist $n_1 = \mathfrak{s} \cdot \mathfrak{g}(\mathfrak{r})$, wo $\mathfrak{g}$ eine willkürliche Funktion von $\mathfrak{r}$ ist; hier hat man den Einfl. der Bewegung des Mediums; auch die Elektronenbewegung in einem Magnetfeld fällt darunter. (Physic. Rev. [2] **59**. 475. 1/3. 1941. Harvard-Univ.) Henneberg.

H. Hoek, *Allgemeine Theorie des optischen Drehungsvermögens isotroper Medien.* Vf. untersucht die Frage des Einfl. des Lösungsm. auf das Drehungsvermögen eines opt.-akt. Stoffes. Wenn n der Brechungsexponent der Mischung ist, so ist der Einfl. auf das Drehungsvermögen eines akt. Mol. gleich $(n^2 + 2)/3$. (Physica **8**. 209—25. Febr. 1941. Doetinchem.) Linke.

Sanae Yoshida, *Änderung des Atomstrukturfaktors mit der Wellenlänge im Gebiet anomaler Dispersion.* Es wurde die Intensitätsverteilung der von verschied. Krystallen reflektierten Röntgenreflexionen in der unmittelbaren Nachbarschaft einer Absorptionsgrenze eines der Atome des zur Unters. verwandten Krystalls bei verschied. Wellenlängen untersucht. Reflektierende Ebenen waren die Spaltfläche (0 0 2) von *Molybdänit*, die Prismenfläche von *Quarz*, die (2 0 0)-Fläche von $NaClO_3$, die (0 2 0)-Flächen von *Vivianit*, $Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8\,H_2O$ u. *Gips*, sowie (2 0 0)-Fläche von *Pyrit*, die (0 2 0)-Fläche von *Stibnit* u. die (1 1 1)-Fläche von *Scheelit* u. *Sylvin*. Beobachtet wurde, daß bei dem Molybdänit, Quarz u. $NaClO_3$ die Intensitätsverteilungskurve eine beträchtliche Zunahme an der kurzwelligen Seite der Absorptionsgrenze auftrat. Bei diesen 3 Krystallen wurde auch der Einfl. einer Oberflächenbehandlung auf die Intensitätsverteilungskurve untersucht. Die erhaltenen Intensitätsverteilungskurven wurden verglichen mit den Kurven, welche die Änderung des Atomstrukturfaktors mit der Wellenlänge im Gebiet der anomalen Dispersion, berechnet aus der Dispersionstheorie, angaben. Hierbei wurde beobachtet, daß bei Mosaikkrystallen die beobachtete Kurve von der theoret. abweicht infolge der großen Absorption an der kurzwelligen Seite der Grenze, während bei perfekten Krystallen wie Molybdänit, Quarz u. $NaClO_3$ die beobachteten Kurven mit den berechneten gut übereinstimmen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **38**. 263—71. April 1941. [Orig.: engl.]) Gottfried.

C. V. Raman und **N. S. Nagendra Nath**, *Die zwei Arten von Röntgenreflexion in Krystallen.* Vff. geben einen zusammenfassenden Überblick über die modifizierte Röntgenreflexion in Krystallen (vgl. C. **1941**. I. 1920 u. früher). (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A **12**. 427—39. Nov. 1940.) Gottfried.

* **Erich Thilo**, *Über die Isotypie zwischen Phosphaten der allgemeinen Zusammensetzung $MeLi[PO_4]$ und den Silicaten der Olivin-Monticellitreihe.* Aus $Me(II)NH_4PO_4 \cdot H_2O$ u. Li_2CO_3 werden bei 800° die folgenden, mit Olivin isotypen Verbb. erhalten: $NiLiPO_4$ gelb, $MgLiPO_4$ farblos, $CoLiPO_4$ violettrosa, $ZnLiPO_4$ farblos, $MnLiPO_4$ rötlichbraun durch teilweise Oxydation zu MnO_2, $CuLiPO_4$ grün, $CdLiPO_4$ u. $CaLiPO_4$ farblos. Durch Röntgenaufnahmen ergeben sich die folgenden näheren Verwandtschaftsbeziehungen: Die Ni-, Mg- u. Co-Verbb. entsprechen genau, die Zn-Verb. annähernd dem Olivin. Die Mn- u. Cu-Verbb. entsprechen genau dem Lithiophilit $Li[Mn, Fe(II)] \cdot PO_4$. Die Cd-Verb. steht zwischen Triphylin u. Monticellit, die Ca-Verb. entspricht genau dem Monticellit. — Es wird eine weitere ähnliche Verb. der wahrscheinlichen Zus. $Li_3Fe(III)_3PO_4$ dargestellt. (Naturwiss. **29**. 239. 18/4. 1941. Berlin, Univ., Chem. Inst.) Brauer.

Erich Thilo, *Über die Isotypie zwischen Phosphaten der allgemeinen Zusammensetzung $(Me_1)_3(Me_2)_2[PO_4]_3$ und den Silicaten der Granatgruppe.* (Vgl. vorst. Ref.) Es werden 2 mit Granat isotope Phosphate nach folgenden Rkk. bei 500° dargestellt:

$$1.\ Na_3PO_4 + 2\,AlPO_4 = Na_3Al_2(PO_4)_3 \text{ (I) u.}$$

$$2.\ Mg_2P_2O_7 + CaNaPO_4 + CaCO_3 = CO_2 + Ca_2NaMg_2(PO_4)_3 \text{ (II)}$$

Durch röntgenograph. Unters. wird gezeigt, daß **I** einen kryst. Anteil enthält, der einem Kalk-Eisen-Ton-Granat entspricht, daneben jedoch noch einen glasartigen Bestandteil aufweist. **II** ist isotrop u. entspricht einem Kalk-Eisen-Granat. (Naturwiss. **29**. 239. 18/4. 1941. Berlin, Univ., Chem. Inst.) Brauer.

G. B. Boky und **P. I. Ussikov**, *Röntgenographische Untersuchung der Struktur des Ammoniumchloriridiats $(NH_4)_2IrCl_6$.* $(NH_4)_2IrCl_6$ bildet sehr dunkle, fast undurchsichtige Krystalle mit oktaedr. Habitus; D. 3,03. Drehkrystallaufnahmen um [0 0 1]. u. Pulveraufnahmen mit FeK-Strahlung ergeben die Würfelkantenlänge $a = 9{,}87$ Å. In dieser Zelle sind 4 Moll. enthalten. Intensitätsberechnungen führten strukturell zu dem K_2PtCl_6-Typ. Der Chlorparameter liegt zwischen 0,23 u. 0,25.

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 598 u. 599.

Mit 0,24 erhält man den Abstand Ir—Cl = 2,37 Å, mit 0,25 gleich 2,47 Å. Der letztere Wert stimmt gut mit dem berechneten Abstand u. dem Wert für die Ionenradien überein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26** (N. S. 8). 782—84. 20/3. 1940.) Gottfr.

R. H. Brown, W. L. Fink und **M. S. Hunter**, *Messung von irreversiblen Potentialen als Hilfsmittel für metallographische Untersuchungen.* Es wird eine elektrochem. Meth. für metallograph. Unterss. auf Grund z. B. der Arbeiten von Seltz (vgl. C. **1937**. I. 1386. 1387) entwickelt u. beschrieben. Die Meth. ist geeignet zur Best. von Löslichkeits- u. Phasengrenzen sowie Unterss. von Diffusions- u. Ausscheidungsvorgängen. Die Brauchbarkeit der Meth. wird an einigen bin. u. tern. Al-Legierungen gezeigt. (Metals Technol. **7**. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 1234. 8 Seiten. Okt. 1940. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Labor.) Kubaschewski.

G. L. Clark und **W. M. Shafer**, *Quantitative Auswertung der Verzerrung in Siliciumstahl und in Aluminium.* In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. **1938**. I. 3008 u. 3587) über die röntgenograph. Unters. der Verzerrung in mechan. beanspruchten Metallen wird hier versucht, eine exaktere Beziehung zwischen gemessener Vorspannung u. beobachteten Röntgeneffekten aufzufinden. Es werden Unterss. an 3%ig. Siliciumstahl u. an Aluminium ausgeführt. — Dünne, einkryst. Streifchen des Stahles werden in einem bes. App. so gebogen, daß der Krümmungsradius mit einem Sphärometer genau bestimmt werden kann, u. gleichzeitig mit einem polychromat. Röntgenstrahl durchleuchtet. Die Verlängerung der Reflexe im Laue-Diagramm (Asterismus) wird entsprechend den von Leonhardt (vgl. C. **1925**. I. 1692) für diese Erscheinung berechneten Kurven gemessen u. mit der Durchbiegung der Probe in Beziehung gesetzt. Zwischen der Deformation u. der in Winkelgraden nach Leonhardt angegebenen Reflexverlängerung besteht angenähert Proportionalität. Der radiale Asterismus ist reversibel unterhalb der Elastizitätsgrenze der Stahlproben; auch bei Überschreitung der Elastizitätsgrenze bleibt ein Teil der Netzebenenverzerrung elastisch. — Ferner werden polykryst. u. einkryst. Probestücke von Al der kalten Biegung, Walzung oder Zugstreckung unterworfen u. nach der gleichen Meth. der Laue-Aufnahmen untersucht. Für die Biegung der Einkrystalle besteht wiederum Proportionalität mit der Verlängerung der Reflexe. Walzen u. Ziehen haben quantitativ sehr ähnlichen Einfl. auf die Reflexdeformation, wenn sie einheitlich in den Termen von Nadai („octahedral shear") ausgedrückt werden. — Die erhaltenen Laue-Diagramme werden in zahlreichen Abb. wiedergegeben. (Trans. Amer. Soc. Metals **28**. 853—76. Dez. 1940.) Brauer.

William Hume-Rothery und **Geoffrey Vincent Raynor**, *Die scheinbaren Atomabmessungen in Metallkrystallen mit besonderer Berücksichtigung von Aluminium und Indium und der Elektronenzustand von Magnesium.* In Legierungen kann man bekanntlich die interatomaren Abstände nicht aus den bekannten festen Atomradien der die Legierung aufbauenden Atome berechnen; der scheinbare Atomradius hängt von der Natur u. der Krystallstruktur der betreffenden Legierung ab. Die Änderung in den Dimensionen wird verschied. Faktoren zugeschrieben: So übt die Koordinationszahl u. der Ionisationsgrad einen Einfl. aus u. weiter spielen elektrochem., Polarisations- u. van der Waalssche Einflüsse eine gewisse Rolle. Vff. entwickeln ihre Ansichten, daß nämlich außer den obigen Faktoren die Atomradien durch die für die betreffende Struktur charakterist. Brillouin-Zonen beeinflußt werden. Nach der Theorie von Jones bedingt der Einfl. eines Übereinanderliegens mitten durch die Seite einer Brillouin-Zone eine Kompression dieser Zone n. zu der in Betracht kommenden Fläche u. demnach eine Aufweitung des Krystallgitters in der gleichen Richtung. In einem kub. Krystall, in dem die Überschneidungszone symm. ist, kann demnach nur eine gleichmäßige Aufweitung des Gitters eintreten. Diese Aufweitung ist nicht eine Eig. des Atoms, sondern eine Charakteristik einer Struktur mit genügend Elektronen, um ein Überschneiden hervorzurufen. Von diesen Gesichtspunkten aus wurden an Hand der Literatur die Gitterdimensionen von Legierungen des Al mit Cu, Ag u. Au untersucht u. in Übereinstimmung mit der Theorie gefunden. Eigene Unterss. wurden durchgeführt an Mg-Al- u. Mg-In-Legierungen. Mg hat eine hexagonal dichtest gepackte Struktur mit dem Achsenverhältnis 1,6237. Bei 2 Elektronen pro Atom entspricht dies einer Brillouin-Zonenüberschneidung in der a-Richtung, nicht jedoch in der c-Richtung. Trägt man die Längen von a u. c der festen Lsgg. von Al u. In in Mg gegen das gelöste Element graph. auf, so bilden die Werte von a eine Gerade, wobei sich im Falle der festen Lsg. von Al in Mg für Al ein Parameter von 2,825—2,84 Å extrapolieren läßt. Im Gegensatz hierzu zeigt die Kurve für die c-Längen eine scharfe Richtungsänderung bei etwa 0,75 Atom-% Al bzw. In, wobei die ersten Mengen zugesetzten Al bzw. In einen stärkeren Abfall der Länge c bedingen als die weiteren zugesetzten Mengen. Hieraus ergibt sich, daß, obwohl in dem Mg mit

nur 2 Elektronen pro Atom die Brillouin-Zone nur in der *a*-Richtung übereinandergreift, das Metall sich doch in einem Zustand befindet, bei welchem auch in der *c*-Richtung eine Überschneidung eintreten kann, u. daß die Zufügung von weniger als 1 Elektron auf 10 Atome genügt, um eine Überschneidung eintreten zu lassen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **177**. 27—37. 31/12. 1940.) Gottfried.

N. Buinow und **A. Komar**, *Untersuchung über den Ordnungsgrad der Atome in einer $AuCu_3$-Legierung.* Vff. bestimmen auf Grund des Intensitätsverhältnisses der Überstrukturlinien zur Struktur den Ordnungsgrad S im bin. Syst. $AuCu_3$. Die Unterss. zeigen, daß die Formel von Bragg u. Williams (vgl. C. **1936**. I. 2038) für S nur für die qualitative Beurteilung von S bei tiefen Tempp. zulässig ist, da der elektr. Widerstand nur einen qualitativen u. keinen quantitativen Hinweis auf den Grad der Atomordnung in der Zelle gibt; besser scheint die Theorie von Peierls (vgl. C. **1936**. II. 585) zu sein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **9**. 1135—41. 1939. Swerdlowsk, physiko-techn. Ural-Inst.) Derjugin.

J.-L. Destouches, Corpuscules et systèmes de corpuscules. Paris: Gauthier-Villars. (XIV, 348 S.) 160 fr.

A_2. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Konrad Sedlmayr, *Aufnahmen von elektrischen Entladungen in Flüssigkeiten.* Eine Vers.-Anordnung wird beschrieben, mit der Aufnahmen von elektr. Entladungen in Fll. gemacht werden können. Vorentladungskanäle lassen sich hierbei wegen ihrer Schattenwrkg. (Schlieren) sichtbar machen. (Photogr. u. Forsch. **3**. 143—53. Dez. 1940. Wien.) Kollath.

W. S. Komelkow, *Untersuchung über Stoßfunkenentladungen.* I. Vf. untersucht die gebremste Funkenentladung zwischen zwei Spitzen u. bes. den Einfl. sehr hoher Bremswiderstände auf die Vorgänge im Funkenhauptkanal. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1426—33. 1 Tafel. 1940. Moskau, Energet. Inst. Krshishanowski.) R. K. Müller.

W. Rogowski, *Lawinenprodukte, Durchschlagsenkung und fallende Charakteristik.* Es werden die Ergebnisse der neueren Durchschlagsforschung zusammengestellt. Die Begründung wird vereinfacht u. verallgemeinert. (Z. Physik **117**. 265—84. 20/1. 1941. Aachen.) Kollath.

J. M. Meek, *Die Änderung der Durchschlagspannung mit dem anfänglichen Photostrom.* (Vgl. C. **1940**. II. 3591.) Die minimale Durchschlagsspannung einer Entladungsstrecke wird bekanntlich durch UV-Bestrahlung erheblich herabgesetzt. Diese Erscheinung wird der Feldstörung durch die entstehende positive Raumladung zugeschrieben. Für den Fall, daß die Bestrahlung vorübergehend, d. h. wesentlich kürzer an Dauer als die Zeit ist, die zur Herst. des Raumladungsgleichgewichts notwendig ist, ergibt die Rechnung Werte für die Durchschlagsspannungserniedrigung, die mit den experimentellen Daten befriedigend übereinstimmen. (Proc. physic. Soc. **52**. 547—58. 1/7. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) Kollath.

N. Chlebnikow, *Quantenausbeuten und spektrale Empfindlichkeit von verschiedenen Photoelementen.* (Vgl. C. **1938**. II. 3215.) Zusammenstellung neuerer Forschungsergebnisse über Sb-Cs-, O-Ag-Cs-, S-K-, Se- u. S-Tl-Photoelemente. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] **24**. 163—64. 1940. Moskau.) R. K. Müller.

B. I. Dawydow und **I. M. Schmuschkewitsch**, *Theorie der Elektronenhalbleiter.* I. Zusammenfassende Darst.: Grundlagen; therm. Gleichgewicht der Elektronen im Gitter; elektr. Leitfähigkeit im schwachen Feld, thermoelektr., galvanomagnet. u. thermomagnet. Effekte; elektr. Leitfähigkeit in starken Feldern. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] **24**. 21—67. 1940.) R. K. Müller.

A. R. Schulmann, *Über die Verwendung des Gasentladungsplasmas als Elektrode bei Messungen der Leitfähigkeit von Dielektriken oder Halbleitern.* (Vgl. C. **1941**. I. 2222.) Die vom Vf. verbesserte Ausführungsform des Verf. von Fairbrother (C. **1937**. I. 27) ermöglicht eine relativ einfache Best. der Leitfähigkeit von Isolatoren fast bis zum Schmelzpunkt. Voraussetzung ist gute Isolierung des Gerätes u. das Fehlen von Rissen u. Poren in der Probe, durch die Elektronen des Plasmas direkt auf die Sonde geraten könnten. Das Oberflächenpotential der Probe wird durch Vgl. der Charakteristiken von Oxyd- u. Metallsonden bestimmt. Bei hohen Tempp. müssen die im „Elektronenteil" erhaltenen Werte benutzt werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1121—27. 1940. Leningrad, Industrieinst.) R. K. Müller.

R. J. Maurer, *Die Leitfähigkeit von Glas als Funktion der Feldstärke.* Von Na-Ca-Glas wurde die elektr. Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Feldstärke E u. der Temp. (0—110°) gemessen. Für $E < 7 \cdot 10^5$ V/cm können die Ergebnisse formelmäßig dar-

gestellt werden. (Bull. Amer. physic. Soc. **16**. Nr. 1. 14. 6/2. 1941. Massachusetts, Inst. of Technology.) Fuchs.

S. V. Vonsovsky [**S. W. Wonssowski**], *Über die Quantentheorie der Magnetostriktion ferromagnetischer Einkrystalle.* Auf Grund der Theorie von Bloch u. Gentile (C. **1931**. II. 1991) wird die Temp.-Abhängigkeit der Magnetostriktion kub. ferromagnet. Krystalle berechnet. Bei alleiniger Berücksichtigung der Spinkopplung erhält man nur eine Temp.-Abhängigkeit der Magnetostriktion, die durch die Proportionalität mit dem Quadrat der spontanen Magnetisierung gegeben ist. Für Fe ist ein solches Temp.-Gesetz mit dem Experiment nicht verträglich. Die Abweichungen werden theoret. qualitativ verständlich, wenn man außer der Wechselwrkg. des Spins auch noch die Spin-Bahnmomentkopplung berücksichtigt. Diese Kopplung kann sogar zu einem Vorzeichenwechsel der Magnetostriktionskonstanten führen. Für den Fall bin. ferromagnet. Legierungen wird eine allg. Theorie der Magnetostriktion entwickelt, die in qualitativer Übereinstimmung zu den Lichtenbergerschen Ergebnissen (C. **1933**. I. 27) an Fe-Ni-Legierungen steht. (J. Physics [Moskau] **3**. 181—90; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 762—73. 1940. Swerdlowsk, UdSSR, Uralzweig d. Akd. d. Wissensch., Magnet. Labor.) Fahlenbrach.

Sigfrid Schweizerhof, *Verfahren zur Messung von Hysteresis- und Nachwirkungskonstante, Anfangspermeabilität und Instabilität an Proben kleinen Querschnitts.* Vf. beschreibt ein neuartiges Meßverf. zur Ermittlung der techn. wichtigen Eigg. (Hysteresekonstante, Anfangspermeabilität u. Stabilität) verlustarmer magnet. Werkstoffe für Pupinspulen (Isopermwerkstoffe). Das Verf. beruht auf der Ermittlung der Phasenverschiebung einer fremdinduzierten Spannung durch den Werkstoff als Kern u. läßt sich durch geeignete Verstärkung so empfindlich gestalten, daß im Gegensatz zu bisherigen Verff. Proben sehr kleinen Querschnitts ausreichend sind. Die hohe Empfindlichkeit gestattet ferner eine Messung bei niedrigen Frequenzen, so daß die Wirbelstromverluste vernachlässigbar klein werden. Das Verf. des Vf. gestattet ferner eine Best. der örtlichen Schwankungen der Eigg. im Werkstoff. Da auch streifenförmige Proben untersucht werden können, läßt sich der Einfl. einer äußeren Spannung auf die Hysteresekonstante h, Anfangspermeabilität μ_0, Rayleigh-Konstante ν u. andere Eigg. bequem ermitteln. Solche Messungen führten zu den Beziehungen $\nu = a\,(\mu_0 - 1)^4$ bzw. $h \approx 7600\,a\,\mu_0^3$, wobei a eine Werkstoffkonstante ist. Diese Beziehungen erscheinen für die Werkstoffentw. der Fernmeldetechnik von großer Bedeutung. (Z. techn. Physik **22**. 66—74. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) Fahlenbrach.

Fritz Förster und **Kurt Stambke**, *Magnetische Untersuchungen innerer Spannungen. I. Eigenspannungen beim Recken von Nickeldraht.* Mit Hilfe eines früher entwickelten magnet. Meßgerätes (Ferrograph: vgl. C. **1940**. II. 2786) wurde die Entw. von inneren Spannungen in Ni-Draht bei verschied. Wärmebehandlung u. nach wachsender Reckspannung durch Messung der Größe $(dJ_r/d\sigma)_{\sigma \to 0}$ (Veränderung der Remanenz durch eine kleine überlagerte Zugspannung) bestimmt. Die hohe Empfindlichkeit des Gerätes läßt ein Anwachsen der inneren Spannungen nach Belastungen erkennen, die eine Größenordnung unter der „makroskop." Fließgrenze liegen. Der allererste Beginn des plast. Fließens wird durch Beobachtung der ersten irreversiblen Verformung der magnet. Schleife festgestellt. Dabei zeigt sich, daß die ersten Gleitvorgänge in einer ganz bestimmten Richtung ablaufen. Die theoret. zu erwartende Konstanz des Verhältnisses der Größen $dJ_r/d\sigma$ u. χ_α (Anfangssusceptibilität), die an dem gleichen Ni-Draht gemessen wurden, erweist sich als gut erfüllt. (Z. Metallkunde **33**. 97—104. März 1941. Stuttgart, Kais.-Wilh.-Inst. f. Metallforschung.) Kubaschewski.

Fritz Förster und **Kurt Stambke**, *Magnetische Untersuchungen innerer Spannungen. II. Eigenspannungen bei düsengezogenem Nickeldraht.* (I. vgl. vorst. Ref.) An Hand von Aufnahmen, die mit dem Ferrographen gewonnen wurden, wird die Spannungsverteilung von düsengezogenem Ni-Draht in ihrer Wrkg. auf die Magnetisierungsschleife näher erörtert. Zur quantitativen Auswertung der Aufnahmen wird der Zusammenhang zwischen inneren Spannungen u. Remanenzänderung durch äußeren Zug für den düsengezogenen Zustand berechnet. Der Abbau der inneren Spannungen von düsengezogenen Drähten wird mit dem Anlassen verfolgt. Durch Auswertung von Differenzschleifenscharen wird der Aufbau der inneren Spannungen beim Düsenziehen verfolgt. Bei den ersten Ziehstufen wurden hauptsächlich Spannungen 2. Art aufgebaut, während sich mit steigendem Ziehgrad schnell der röhrenförmige Spannungszustand 1. Art ausbildet. Die Art des Ziehens, ob gegenläufig oder gleichsinnig, hat einen starken Einfl. auf den Spannungsaufbau im Draht. Durch Recken werden die Düsenspannungen 1. Art abgebaut, wobei der mittlere Wert der inneren Spannungen beim Zerreißen des düsengezogenen Drahtes nur noch einen Bruchteil des Ausgangswertes betragen kann. Die nach dem Recken des düsengezogenen Drahtes

beobachteten Restspannungen sind ausschließlich Spannungen 2. Art, wie aus den Aufnahmen der Rayleigh-Schleifen hervorgeht. (Z. Metallkunde **33**. 104—14. März 1941.) Kubaschewski.

Tosihiko Okamura, Tokutarô Hirone und **Syôhei Miyahara**, *Über den Mechanismus der unstetigen Magnetisierung des Einkrystalls des Magnetkieses.* Bei gut leitenden Metallen wird der Ablauf der Barkhausen-Sprünge durch Wirbelströme gebremst. Vff. benutzen daher einen Magnetkieskrystall, der in Richtung [1 1 $\bar{2}$ 0] magnetisiert wird. Aus der erhaltenen Hysteresiskurve wird die *Sättigungsmagnetisierung* zu $J_\infty = 37$ Gauß $= 46{,}_4 \cdot 10^{-3}$ Vsec/qm abgeleitet. Die von den Barkhausen-Sprüngen in einer Spule induzierten Spannungsstöße werden nach Verstärkung durch einen genau beschriebenen Niederfrequenzverstärker mit einer Braunschen Röhre oscillographiert u. die Entzerrung der durch den Verstärker verzerrten Oscillogramme eingehend diskutiert. Die entzerrten Oscillogramme $U = f(t)$ besitzen einen längeren horizontalen Teil; die magnet. Flußänderungsgeschwindigkeit $d\Phi/dt$ war während des Sprunges also konstant. Da nach Ansicht der Vff. Änderungen der Magnetisierungsrichtungen nicht in Betracht kommen, wird das Auftreten der konstanten Spannung im Oscillogramm als Wrkg. einer konstanten Vol.-Wachstumsgeschwindigkeit der Elementarbezirke gedeutet. Als einfachste Erklärung ergibt sich hier die Annahme zylindr. geformter Elementarbezirke, deren Bodenwand sich mit konstanter Geschwindigkeit verschiebt. Die Häufigkeitskurve der den Barkhausen-Sprüngen zuzuordnenden magnet. Momente ist asymm. u. fällt zu kleinen Werten des magnet. Momentes steil ab. Das aus magnet. Moment des Barkhausen-Sprunges u. Sättigungsmagnetisierung zu berechnende Vol. der Elementarbezirke fällt größer aus als bei Metallen. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **23**. 132—42. Febr. 1941. Sendai, Forschungsinst. für Eisen, Stahl u. andere Metalle. [Orig.: dtsch.]) Knappwost.

K. E. Zimens und **J. A. Hedvall**, *Orientierende Messungen über die Beeinflussung der magnetischen Susceptibilität durch Struktur- und Gefügeänderungen.* Im Anschluß an frühere Unterss. von Zimens (C. **1940**. II. 2994) wird die magnet. Susceptibilität einer Reihe von para- u. diamagnet. Substanzen gemessen, um zunächst einmal die Voraussetzung zu schaffen, aus magnet. Messungen sichere Aussagen über Struktur u. Gefügeänderungen machen zu können. Im einzelnen wurden untersucht: TiO_2 (amorph, Anatas, Rutil), S (rhomb., monoklin), Se (hexagonal, monoklin, rot-amorph), ZnS (Blende, Wurtzit), $Na_2CO_3 \cdot 10\,H_2O$; ein Prod. aus $KCl(SO_4)_2 \cdot 4{,}3\,H_2O$ u. Alaun u. die Entwässerung eines Kaolins. In den untersuchten Fällen (TiO_2, Se) konnte keine Abhängigkeit der magnet. Susceptibilität von der Teilchengröße, desgleichen nicht von Übergangszuständen bei der krystallograph. Umwandlung (TiO_2, S) u. durch Bestrahlung (Se, ZnS-Phosphore). Krystallograph. verschied. Modifikationen bei TiO_2, S, Se u. ZnS zeigten deutlich verschied. Susceptibilitätswerte. In den Susceptibilitätswerten der Hydrate von Na_2CO_3 u. $KAl(SO_4)_2$ geht die Susceptibilität des Krystallwassers additiv ein. (Svensk kem. Tidskr. **53**. 12—23. Jan. 1941. Göteborg, Chalmers Techn. Hochsch., Inst. für chem. Technologie.) Fahlenbrach.

W. F. Giauque, J. W. Stout, C. J. Egan und **C. W. Clark**, *Die Messung der differentiellen adiabatischen magnetischen Susceptibilität bei 1° absolut. Die Wärmekapazität von $GdPMo_{12}O_{40} \cdot 30\,H_2O$ von 0,17—4,7° absolut.* Die Unterss. wurden alle am Gadoliniumphosphormolybdat mit 30 Moll. Krystallwasser ($GdPMo_{12}O_{40} \cdot 30\,H_2O$) ausgeführt, da dieses Salz magnet. einheitlich ist, d. h. dem Curieschen Susceptibilitätstemp.-Gesetz gehorcht. Zunächst wird die spezif. Wärme zwischen 0,17 u. 4,7° K bestimmt; sie zeigt ein Minimum bei ungefähr 2° K. Da die magnet. Susceptibilität der untersuchten Substanz bei extrem tiefen Tempp. feldstärkeabhängig wird, ist die Ermittlung einer differentiellen Susceptibilität recht sinnvoll. Diese wird bei adiabat. Führung des Prozesses bis zu Magnetfeldern oberhalb 1000 Örsted gemessen. Dabei werden frühere Ergebnisse von Giauque u. MacDougall (C. **1939**. I. 899) bestätigt u. ergänzt. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 405—10. Febr. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chemical Labor.) Fahlenbrach.

Hiroshi Hagisawa, *Über die Dissoziationskonstante von Hydroxylamin.* Mit Hilfe einer Glaselektrode wurde bei 25° die Hydrolysekonstante von Hydroxylaminhydrochlorid durch Messen der p_H-Werte von Lsgg. verschied. Konz. bestimmt. Die Vers.-Ergebnisse lassen sich wiedergeben durch den Ausdruck:

$$p_H = {}^1/_2\, p\, K_h - {}^1/_2 \log (C f_{H^\cdot} - a_{H^\cdot}) f_{NH_4O^\cdot}$$

in welchem K_h die Hydrolysenkonstante, C die analyt. Konz. des Hydroxylamins, $a_{H^\cdot}$ die Aktivität des H-Ions u. $f_{H^\cdot}$ u. $f_{NH_4O^\cdot}$ die Aktivitätskoeff. der H- u. Hydroxylaminionen bedeuten. Der mittlere Wert von K_h wurde gefunden zu $1{,}04 \cdot 10^{-6}$. Hieraus folgt die Dissoziationskonstante des Hydroxylamins, gegründet auf Aktivitätseinheiten, $K_a = 0{,}97 \cdot 10^{-8}$. Als mittlerer Wert für K_a kann $0{,}92 \cdot 10^{-8}$ angenommen.

werden. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **38**. Nr. 1015/21; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **20**. 15. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) GOTTFRIED.

Norio Yui, *Über die Dissoziationskonstanten von Hydrazin.* Es wurden die Dissoziationskonstanten von Hydrazin mittels einer Glaselektrode bei 25° bestimmt durch Messen der p_H-Werte bei der Titration von Hydrazinmonochloridlsgg. mit NaOH u. HCl. Aus dem Ergebnis der Titrationen mit NaOH ergab sich die erste Dissoziationskonstante im Mittel zu $8{,}63 \cdot 10^{-7}$. Die zweite Dissoziationskonstante wurde erhalten aus den Titrationen mit HCl zu im Mittel $1{,}86 \cdot 10^{-14}$. Es ergibt sich demnach:

N_2H_4 $(a = 1)$ + H_2O $(a = 1)$ = $N_2H_5^+$ $(a = 1)$ + OH' $(a = 1)$ $\Delta F_{298}^0 = 8277$ cal

$N_2H_5^+$ $(a = 1)$ + H_2O $(a = 1)$ = $N_2H_6^{++}$ $(a = 1)$ + OH' $(a = 1)$ $\Delta F_{298}^0 = = 18\,741$ cal.

(Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **38**. Nr. 1015/21; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **20**. 15—16. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) GOTTFRIED.

Sridhar Sarvottam Joshi und **Dushyant Narasingasa Solanki**, *Der Einfluß der Temperatur auf das elektrische Leitvermögen und die Viscosität wässeriger Quecksilberchloridlösungen.* Die im Konz.-Bereich von 0,009 39—0,125-mol. u. bei Tempp. zwischen 15—40° gemessenen Leitfähigkeiten wss. $HgCl_2$-Lsgg. sind in Übereinstimmung mit den Befunden früherer Untersucher sehr gering, ähnlich denjenigen von Nichtelektrolyten; der Temp.-Koeff. der Leitfähigkeit liegt dagegen (mit 3,8—6,2%) höher als bei starken Elektrolyten. Die gefundenen Werte für den Temp.-Gang der Leitfähigkeit stehen in Übereinstimmung mit den aus der Gleichung von KOHLRAUSCH berechneten, zeigen aber eine Abweichung von der geradlinigen Beziehung von KRAUS u. BRAY, was durch die Dissoziation in komplexe Ionen zu erklären versucht wird. Für die im gleichen Konz.- u. Temp.-Bereich ausgeführten Viscositätsmessungen ergibt sich die Gültigkeit der Gleichung von BERL, UMSTÄTTER u. KARRER (C. **1931**. I. 1597); hier sind die Temp.-Koeff. fast gleich mit denen des reinen Lösungsmittels. (J. Indian chem. Soc. **17**. 627—47. Okt. 1940. Benares, Hindu-Univ.) HENTSCHEL.

A_3. Thermodynamik. Thermochemie.

L. Rosenfeld, *Die Entwicklung der Prinzipien der Thermodynamik.* Histor. Betrachtung. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège **10**. 199—212. März 1941.) STRÜBING.

P. G. Strelkow, *Der radiometrische Effekt in flüssigem Helium.* (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 743—45. 1940. — C. **1941**. I. 2088.) R. K. MÜLLER.

R. Wiebe und **V. L. Gaddy**, *Dampfphasenzusammensetzung von Kohlendioxyd-Wassermischungen bei verschiedenen Temperaturen und bei Drucken bis 700 Atmosphären.* (Vgl. C. **1941**. I. 2349.) Die Zus. einer an CO_2 reichen Dampfphase wurde bei 25, 31,04, 50 u. 75° bei Drucken bis 700 at untersucht u. das Verh. von CO_2-W.-Mischungen in Verb. mit allg. thermodynam. Gleichungen bin. Mischungen diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 475—77. Febr. 1941.) I. SCHÜTZA.

P. Dingemans, *Die Dampfspannung von gesättigten NH_4NO_3-Lösungen.* Die Dampfspannungen gesätt. wss. Lsgg. von NH_4NO_3 werden zwischen 10 u. 169° (F. von NH_4NO_3) nach einer stat. Meth. (vgl. C. **1939**. II. 2516) gemessen. Die p—T-Kurve besitzt 2 Maxima, deren Lage durch Häufung von Meßpunkten bes. sichergestellt wird. Es bestehen zum Teil erhebliche Abweichungen gegen die Messungen anderer Autoren. — Das Auftreten der beiden Maxima wird auf die $\delta \rightleftharpoons \varepsilon$-Umwandlung des polymorphen Ammonnitrates bei 125° zurückgeführt, die mit erheblicher Energieänderung erfolgt u. sich auch in der Schmelzkurve des bin. Syst. NH_4NO_3-H_2O als auffallender Knick abzeichnet. Dementsprechend erscheint auch die p—T-Kurve aus 2 Ästen zusammengesetzt, die sich zwischen den beiden Maxima (117 u. 132°) bei 125° schneiden. — Die Wärmetönung der Umwandlung $\delta \rightleftharpoons \varepsilon$ errechnet sich als Mittel calorimetr. u. dilatometr. Bestimmungen zu 1008 cal/Grammol. Für den gleichen Übergang berechnet Vf. 942 cal aus den Schmelzkurven NH_4NO_3-H_2O, die sich in der Darst. $\log x/(1/T)$ als Gerade erweisen. — Das Auftreten der Maxima in den p—T-Kurven gesätt. Lsgg. wird theoret. abgeleitet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **60**. 317—28. April 1941. Delft, Techn. Hochschule, Physikal.-chem. Labor.) BRAUER.

George W. Morey und **Michael Fleischer**, *Gleichgewicht zwischen Dampf und flüssigen Phasen im System CO_2-H_2O-K_2O-SiO_2.* Es werden die Gleichgewichtszustände zwischen Dampf u. Fl. bei 500° im Syst. CO_2-H_2O-K_2O-SiO_2 untersucht. Dabei findet eine geschlossene Hochdruckapp. aus rostfreiem Stahl (vgl. auch C. **1938**. I. 1164) Verwendung, in der sich nach Gleichgewichtseinstellung der Gasraum durch Ventile von der Fl. absperren u. in die Analysiervorr. entleeren läßt. Neben der bekannten Zus. der Ausgangsmischung wird so Menge u. Zus. der Dampfphase ermittelt; damit sind alle erforderlichen Daten gegeben, u. es kann auf die Unters. der fl. Phase verzichtet werden. Die Ausgangsmaterialien $KHCO_3$, K_2CO_3, SiO_2, $K_2Si_2O_5$, $K_2Si_4O_9$ u.

H_2O werden in wechselnden Mengen gemischt in einem Pt-Tiegel in die App. eingebracht. Die Proben enthalten $K_2O : SiO_2$ von 1 : 1 bis 1 : 4. Die Gleichgewichtstemp. 500° wird sehr langsam teils von höheren, teils von tieferen Tempp. aus erreicht u. vor dem Analysieren mindestens 4 Stdn. konstant gehalten. Vollständigkeit u. Reproduzierbarkeit der Gleichgewichtseinstellung wird durch bes. Verss. geprüft. Der Partialdruck erreicht 400 at für H_2O, 25 at für CO_2. — Eine übersichtliche kurze Wiedergabe der Ergebnisse ist bei der Trivarianz des Syst. nicht möglich. Der Verteilungsgrad von CO_2 zwischen Dampf u. Fl. in Abhängigkeit vom $CO_2 : H_2O$-Verhältnis zeigt, daß die Tendenz, CO_2 zu lösen, bei einer Metasilicatschmelze größer als bei SiO_2-reicheren Mischungen ist. Drucksenkung bei konstanter Temp. u. konstantem $K_2O : SiO_2$-Verhältnis erhöht den CO_2-Geh. der Gasphase. — In Sonderverss. wird die Lsg.-Geschwindigkeit von gepulvertem Quarz in K_2CO_3-Lsgg. bei 350—470° untersucht. Das Syst. mit den hierbei gebildeten kryst. Verbb. $K_2Si_2O_5$ u. $K_2Si_4O_9 \cdot H_2O$ kommt nur äußerst langsam (188 Stdn. bei 355°) ins stabile Gleichgewicht. (Bull. geol. Soc. America **51**. 1035—57. 1/7. 1940. Washington, Carnegie Inst., Geophysical Labor.) Brauer.

R. A. Robinson, *Die Aktivitätskoeffizienten von Natrium- und Kaliumfluorid bei 25° nach isopiestischen Dampfdruckmessungen.* Unter Benutzung von KCl-Lsgg. als Bezugslsgg. wurden isopiest. Messungen mit NaF- u. KF-Lsgg. durchgeführt u. für beide Salze osmot. u. Aktivitätskoeff. für ein Konz.-Bereich von 0,1—4,1 *M/l* errechnet. Soweit Aktivitätskoeff. aus Gefrierpunktsmessungen vorhanden waren, stimmten sie mit den gefundenen ganz gut überein. (Vgl. C. **1941**. I, 2638. 3056.) (J. Amer. chem. Soc. **63**. 628.—29. Febr. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Lab.) Kiese.

Kenneth S. Pitzer, *Die Wärmekapazität und Entropie von Silberjodid und ihr Zusammenhang mit der Struktur.* Die Wärmekapazität von AgJ wurde im Bereich von 15—300° K gemessen. Weil die Extrapolation der Wärmekapazität unter 15° K zweifelhaft ist, wurde die Entropie außerdem aus EK.-Messungen berechnet u. gute Übereinstimmung erhalten. In einer Diskussion über die Struktur des AgJ wird gezeigt, daß die potentielle Energie eines Ag-Ions in dem umgebenden Jodtetraeder im Mittelpunkt des Tetraeders am kleinsten ist u. daß die potentielle Energie nach verschied. Richtungen hin. asymm. wächst. Die etwas sonderbare Gestalt der Wärmekapazitätskurve von AgJ unter 100° K ist wahrscheinlich durch diese bes. potentielle Energie der Ag-Ionen bedingt. Die Farbe des AgJ wächst allmählich von Weiß bei sehr tiefen Tempp. über Gelb u. Orange bis Dunkelrot bei hohen Temperaturen. Diese Farbvertiefung steht im Zusammenhang mit der Abnahme der Koordinationszahl u. wahrscheinlich mit zunehmender Abweichung von der reinen heteropolaren Bindung. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 516—18. Febr. 1941. Berkeley.) I. Schütza.

William D. Harkins, T. Fraser Young und **Edward Boyd**, *Die Thermodynamik von Filmen: Energie und Entropie der Ausdehnung und Ausbreitung unlöslicher Einzelschichten.* Es werden die thermodynam. Beziehungen von unlösl. Einzelschichten auf einer beweglichen Phase gegeben. Die Gleichungen werden dargelegt für die Zunahme der Entropie, Adsorptionswärme, Zunahme des Wärmeinhaltes u. der inneren Energie während der Expansion. Es werden 2 verschied. Methoden der Expansion betrachtet: Beim Ausbreiten ist die Abnahme des Flächeninhaltes der unteren Phase gleich der Zunahme desjenigen der Einzelschicht. Beim Ausdehnen wird nur die Einzelschicht expandiert, während der Flächeninhalt der reinen Oberfläche der unteren Phase konstant bleibt. Die zweidimensionalen Phasen werden eingeteilt in: gasförmig, fl. expandiert, Zwischenzustand, fl. kondensiert, fest. Für *Pentadecylsäure* (I) (vgl. auch C. **1940**. II. 1995) sind die äußeren Grenzen des mol. Flächeninhaltes für die fl. Zwischenphasen zwischen etwa 22 u. 44 Å², während diejenigen für die fl. Phasen zwischen 20,5 u. 52 Å² liegen. Die Adsorptionswärme beim Schmelzen der zweidimensionalen Fl. ist Null, die Phasenänderung ist 2. Grades. Die Zunahme des Wärmeinhaltes beim Ausbreiten der Einzelschicht über die Einheit des Flächeninhaltes besitzt einen Wert von mehreren Hundert erg/cm^{-2} für einen festen Film. Die Zunahme des Wärmeinhaltes bei I ergibt sich für die fl. kondensierte Phase zu Null, wächst an in der Zwischenphase zu fast konstantem Werte von 300 erg u. nimmt ab auf 50 erg in der fl. expandierten Phase. Für irgendeine zweidimensionale Schicht, die auf W. oder Hg ausgebreitet ist, ist der Wert für die Ausdehnung größer als für die Ausbreitung. Die Zunahme des Wärmeinhaltes während des Ausbreitens von 1 Mol. I wurde berechnet für den Fall, wo sich der Film vom niedrigsten zum höchsten Oberflächeninhalt, bei dem die Phase beständig ist, ausbreitet. Für die feste Phase ist diese Energie etwa $^1/_5$ Cal/Mol., während der Wert für die Zwischenphase 8,3 Cal beträgt bei 18°. Für die fl. expandierte Phase ist der Wert wieder sehr klein. Bei 25° fällt der letzte Wert von 8,3 auf 4,6 Cal, der Wert für die fl. expandierte Phase

nimmt zu auf 1 Cal. (J. chem. Physics **8**. 954—65. Dez. 1940. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Chem. Labor.) Boye.

G. Ribaud, Les hautes températures. Paris: Alcan. 1939. (174 S.) 16°. 18 fr.

A_4. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

S. Komagata, M. Nisikawa und **S. Etizenya**, *Über das Grenzflächenpotential von Gasblasen.* An Luftblasen von wenigen mm Durchmesser, die durch eine poröse Glasplatte hindurchtreten, wird das Wanderungspotential gemessen; die so erhaltenen Werte unterscheiden sich jedoch deutlich von den üblichen, was Vff. damit erklären, daß es sich hier eher um Kontaktpotentiale handeln könnte. Bestätigt wird diese Auffassung durch Vorzeichen u. Größe des Potentials der Bezugselektrode in W. u. wss. Lsgg. von KCl, Seifen u. K-Xanthogenat. (J. electrochem. Assoc. Japan **7**. 298 bis 299. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) Hentschel.

R. Loosjes und **A. C. Schuffelen**, *Ionenaktivitäten in Suspensionen.* (Vorl. Mitt.) In den für agrikulturchem. Fragen bes. wichtigen Fällen, bei denen die Ionenaktivitäten von Suspensionen infolge des Fehlens spezif. Elektroden nicht meßbar sind, kann man sich mit Vorteil der Beziehung bedienen:

$$p_{H_{Susp.}} - p_{H_{Lsg.}} = \frac{p\,I^{+}_{Susp.} - p\,I_{Lsg.}}{n_i^{+}} = \frac{p\,I^{-}_{Lsg.} - p\,I^{-}_{Susp.}}{n_i^{-}}$$

(I^+ u. I^- ein beliebiges Kation oder Anion). Zur experimentellen Nachprüfung ihrer Gültigkeit wurden an mit Ag beladenem u. in verd. $NaNO_3$-Lsg. suspendiertem Dusarit (ein akt. Kohlepräp. mit hohem Kationenaustauschvermögen) neben den p_H-Werten die entsprechenden p_{Na}- u. p_{Ag}-Werte (elektrometr. u. spektrograph.) in der abgesetzten Suspension u. der mit ihr im Gleichgewicht befindlichen Lsg. gemessen; analoge Verss. wurden auch in Mischungen von mit Ag, H u. Ca beladenen Dusariten durchgeführt, wobei die Menge des ersteren konstant gehalten wurde. Aus diesen Verss. ergibt sich neben dem Einfl. der verschied. Ionen auf ihre gegenseitigen Aktivitäten eine befriedigende Übereinstimmung zwischen berechneten u. gemessenen Aktivitätswerten, u. damit die Brauchbarkeit des vorgeschlagenen Verfahrens. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. **44**. 475—82. April 1941. Wageningen, Landwirtschaftl. Hochsch.) Hentschel.

A. A. Leontjewa, *Viscositätsmessungen an Obsidianen und wasserhaltigen Gläsern.* Schwarzer Obsidian weist ziemlich geringe Viscosität auf u. gibt während der Viscositätsmessung leicht flüchtige Stoffe ab; durch Verlust von 0,1% flüchtigen Anteilen nimmt die Viscosität auf fast den 5-fachen Wert zu. Die Viscosität eines wasserhaltigen Glases (Kulibinit) ist von gleicher Größenordnung wie diejenige von Obsidian. Durch Viscositätsmessungen unter Belastung wird festgestellt, daß die mit prismat. Proben erhaltenen Werte mit solchen an zylindr. geformten Probekörpern übereinstimmen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] **1940**. Nr. 2. 44—54.) R. K. Müller.

* **E. Angelescu** und **T. Manolescu**, *Beiträge zur Kenntnis der Kolloidchemie der Systeme: Seifen-Kresol-Wasser.* VI. *Die Viscosität von Na- und K-Stearatlösungen in Gegenwart einiger Phenole.* (V. vgl. C. **1940**. II. 1696.) Als Seifen wurden verwendet *K*- (I) u. *Na-Stearat* (II). Zunächst wurden Verss. mit 0,2-n. Lsg. von II u. *Phenol* (III), *Resorcin* (IV) u. *Hydrochinon* (V) durchgeführt. Es werden die Viscositäten (η) bestimmt in Abhängigkeit von der Konz. der Phenole. Die Verss. wurden bei 50 u. 60° durchgeführt. Während für III ein starkes Maximum zu erkennen ist, ist dieses bei IV u. V vollkommen verschwunden. η steigt langsam u. kontinuierlich an. Für III ist der Temp.-Koeff. sehr groß, vor allem beim Maximumgebiet, während er für IV u. V sehr gering, manchmal sogar negativ ist. Dies rührt von der Solvatation der koll. Teilchen her, die bei IV u. V sehr gering oder gleich Null sein müssen. Für *Phloroglucin* u. *Pyrogallol* ergaben sich keine klaren Lsgg., diese Phenole besitzen keine dispergierende oder lösende Wrkg. auf II. Weiter wurde der Einfl. der NO_2-Gruppen untersucht für *o*- (VI), *m*- (VII) u. *p-Nitrophenol* (VIII). Lsgg. von VI sind selbst bei 80° nicht klar, doch lassen sich, außer für VIII, reproduzierbare Werte erhalten: Die Lsgg. von VIII gelatinieren selbst auf dem W.-Bad zum Teil. VI zeigt kein Maximum von η. VII ergibt ein solches, jedoch geringer als das von III. Merkwürdig ist der horizontale Ansatz des ansteigenden Kurventeils von VII, der nur bei dieser Substanz beobachtet wurde. Die Temp.-Koeff. für VI u. VII sind sehr gering. Für *p-Aminophenol* (IX) zeigt sich kein Maximum von η u. nur ein sehr kleiner Temp.-Koeffizient. α- (X) u. *β-Naphthol* (XI) ergeben klare Lsgg. u. reproduzierbare Werte. Hier wurden die η-Werte bei 50, 60, 70, 80 u. 90° bestimmt. X u. XI ergeben bei den niedrigen Tempp. sehr starke Maxima, bei 90° sind diese gerade noch erkennbar. Die Temp.-

*) Viscosität organ. Verbb. s. auch S. 599.

Koeff. sind, bes. auch in diesen Gebieten, sehr groß. XI verursacht ein bedeutend höheres Maximum für η als X. Weiter wird festgestellt, daß zwischen den Dipolmomenten (DM.) der Phenole u. ihrem Einfl. auf die Maxima keine Beziehungen bestehen, doch kann für ein Phenol von gegebener Konst. das DM. der verschied. Isomeren eine Rolle spielen. Es wird dies erklärt durch die Unterscheidung von 2 Arten von Solvatation: Die äußere Solvatation, bei der die dipolaren Moll. der solvatisierenden Fl. sich um die Ionen gruppieren, indem sie sich in ihrem elektr. Feld orientieren, u. die innere Solvatation, bei der die dipolaren Moll. der Fl. in das Innere der koll. Teilchen eindringen. Zwischen Dissoziationskonstante in wss. Lsg. u. Maximum von η bestehen keine Beziehungen. Verss. mit I (0,2-n.) wurden durchgeführt bei III, X u. XI. Die Ergebnisse stimmen mit denjenigen der mit äquivalenten Lsgg. von II durchgeführten Verss. überein. (Kolloid-Z. **94**. 319—27. März 1941. Rumänien, Bukarest, Univ., Labor. f. organ. Chem.) Boye.

W. B. Innes und **H. H. Rowley**, *Beziehungen zwischen der Adsorptionsisotherme und der Ausbreitungskraft.* Es werden thermodynam. Beziehungen abgeleitet zwischen der Ausbreitungskraft u. den Werten der Adsorptionsisothermen. Es werden hierbei 2 reversible Prozesse der Bldg. eines Films auf der Oberfläche betrachtet: Der Adsorptionsprozeß u. die Ausbreitung von einem Teil der Oberfläche zu einem anderen Teil. Die in beiden Vorgängen geleistete Arbeit kann gleichgesetzt werden. Daher hat der Film in beiden Fällen die gleiche Oberfläche u. die gleiche Anzahl von Moll., beide Prozesse sind isotherm durchgeführt. Die Anwendung dieser Beziehung wird verglichen mit der Meth. von Palmer, der die Ausbreitungskraft aus den Daten der Adsorption berechnet. Weiter wird eine zweidimensionale Gleichung abgeleitet von dem Zustand, der der Adsorptionsisothermen von Langmuir entspricht. Die Gleichung ist ähnlich derjenigen, die für ein reelles, zweidimensionales Gas aufgestellt werden kann. Ein vollkommen zweidimensionales Gas entspricht einer linearen Adsorptionsisothermen. (J. physic. Chem. **45**. 158 bis 165. Jan. 1941. Iowa City, Io., State Univ., Div. of Phys. Chem.) Boye.

W. W. Wjasowow, *Eine Theorie der Absorption schwerlöslicher Gase durch Flüssigkeitsfilme.* Vf. berechnet den Fl.-Absorptionskoeff. von Fl.-Filmen bei laminarer Strömung unter Berücksichtigung des Geschwindigkeitsverteilungsgesetzes. Die Ergebnisse sind in Verhältnissen zwischen dimensionslosen Parametern dargestellt. Auf Grund der theoret. Berechnungen wird der Einfl. des spezif. Fl.-Verbrauches, der Oberflächenlänge, des Neigungswinkels u. der physikal. Eigg. von Gas u. Fl. festgestellt. Die theoret. erhaltenen Ergebnisse stimmen mit Vers.-Daten überein. Die Absorptionsgeschwindigkeit wird durch Wellenbldg. stark beeinflußt; ein analoger Einfl. der Wellenbedingungen muß auch bei Wärmeübertragung in Fl.-Filmen u. bei der Kondensation gesätt. Dämpfe vorliegen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1519 bis 1532. 1940. Odessa, Industrieinst.) R. K. Müller.

A. Ramat, *Einfluß der Temperaturveränderungen auf die Adsorptionskraft von Aktivkohlen.* Zur Verwendung kam eine *Gasmaskenkohle*, die auf physikal. Wege aktiviert, dann gekörnt u. gepulvert wurde. Adsorptionen wurden durchgeführt in der Gasphase mit *Phosgen* u. *Chlorpikrin*, in der fl. Phase mit $^1/_{20}$-n. *Jodlösung*. Vor den Verss. wurde die Kohle bei 120° getrocknet. W.-Geh.: 0,3%. Die Kohle wurde künstlich gealtert u. zwar innerhalb —20 u. +60° bei täglicher Veränderung der Temp., innerhalb —20 u. +40° bei täglicher Veränderung während 25 Tagen, u. bei einer beschleunigten Alterung innerhalb —20 u. +60° während 8 Tagen 3-mal je Tag. Es zeigt sich, daß die Veränderungen der Temp. die Adsorption nicht wesentlich beeinflussen. Im Gegenteil wird eine geringe Erhöhung der Adsorptionskapazität in der fl. Phase beobachtet. Diese Tatsache beweist, während sich die Adsorption der gasförmigen Moll. nicht verändert, daß das Netz der mkr. Kanäle der verwendeten Kohle sich der Größenordnung der ultramkr. Durchmesser nähert. Die Ergebnisse erhärten die Hypothese, nach der die Capillarkanäle der Kohle ihre Länge u. ihr Vol. vergrößern. Dies führt weiter zur Annahme, daß eine Alterung nicht nur eine Vergrößerung der entfärbenden Kraft verursacht, sondern auch zu einer Verminderung der Wirksamkeit gegenüber Gasen u. Dämpfen führt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **7**. 492—95. April/Juni 1940.) Boye.

Eduard Erdheim, *Über die Adsorption von Dämpfen durch Bleichtone und Bleicherden.* Untersucht wurden: eine Bleicherde (I), ein *Bleichton* (II), ein *Kaolin* (III) u. ein aus III durch Kochen mit HCl gewonnenes Prod. (IV). Das feinstgesiebte Material wurde 24 Stdn. bei 110—120° getrocknet. Die Materialien wurden zunächst 7 Tage bei n. Temp. im Exsiccator über W. stehen gelassen u. die W.-Aufnahme bestimmt. Anschließend wurde das Material der W.-Aufnahme bei 40° unterworfen während der gleichen Zeit. Dann wurden die Substanzen während 5 Tagen über $CaCl_2$ im Exsiccator stehen gelassen u. die tägliche W.-Abgabe ermittelt. Dann wurde

derselbe Vers. bei 40° während 9 Tagen durchgeführt. I u. II nahmen bei n. Temp. schneller W. auf als III u. IV. Bei 40° nahmen I u. II noch weitere Mengen W. auf, bei III u. IV sind die Mengen sehr gering. Bei der W.-Entziehung geben I u. II das W. nur sehr langsam ab bei n. Temp., während III u. IV innerhalb 24 Stdn. 37 u. 35% des aufgenommenen W. abgeben. Bei 40° wird für I u. II der W.-Geh. sehr rasch konstant, wobei II größere Mengen W. zurückhält. Bei III u. IV sind die zurückgehaltenen W.-Mengen gleich u. sehr gering. Die gleichen Verss. wurden nun durchgeführt mit Trichloräthylen (V). Als Substanz zum Entfernen von V wurde Adsorptionskohle verwendet. I nimmt V sehr stark auf, bei II ist der Wert noch größer. Bei III u. IV sind die Werte etwas niedriger. Ebenso rasch werden auch die Mengen von V wieder durch die Kohle entfernt. Zur Unters. dieser Erscheinungen wurden noch verwendet: 5 Rohtone, 5 daraus hergestellte Bleicherden sowie reine Kieselsäure. Die Substanzen wurden wie vorher präpariert. Auch bei diesen Bleicherden verläuft die Aufnahme von V sehr rasch u. erreicht hohe Werte. Diejenigen für die Tone liegen niedriger, zwischen diesen liegt der Wert für SiO_2. Die Abgabe von V verläuft ähnlich wie bei den vorherigen Versuchen. Mit den 5 Tonen u. Bleicherden wurden Bleichverss. an *Rüböl* (VI) durchgeführt. Die Substanzen wurden in ihrem ursprünglichen Zustande u. auch in demjenigen nach der Trocknung, Aufnahme u. Abgabe von V verwendet. Gebleicht wurde bei 95—100° während 30 Minuten. Angewandte Substanz: 6% von VI. Das abfiltrierte VI wurde photoelektr. colorimetriert. Alle Substanzen bleichen mit einem Restgeh. von V etwas schwächer als in ursprünglichem Zustand. Bei den Bleicherden ist die Abnahme der Bleichkraft gering, bei den Tonen größer. Weiter wurden gekörnte Prodd. verwendet von Rohton u. 3 Erden. Die Materialien wurden nach Trocknung bei 110° im Exsiccator über benzingefüllte Schalen gestellt. Die Aufnahme ist anfangs sehr stark u. steigt dann langsam. Adsorptionskohle entzieht innerhalb 24 Stdn. den größten Teil des Benzins. Rohton nimmt die geringsten Mengen auf, von den Erden hat das die größere Körnung besitzende Material mehr Bzn. aufgenommen als die gleiche Erde mit kleinen Körnern. Es ist dies unerklärlich, da letztere doch die größere Oberfläche besitzt. Die dritte, aus der pulverförmigen, hochakt. Bleicherde hergestellte Körnung zeigte das höchste Aufnahmevermögen. (Österr. Chemiker-Ztg. **44**. 101—04. Mai 1941. Nagybánya, Ungarn.) Boye.

I. I. Ginsburg und **A. I. Ponomarew**, *Austauschadsorption von Nickel durch verschiedene Mineralien*. Es wird experimentell der adsorptive Austausch von Ni gegen andere Metalle an fast 50 Mineralien, u. a. Al- u. Fe-Tonen, hydratisierten Mg-Silicaten, Chloriten, Zeolithen, Oxydhydraten dreiwertiger Metalle, Carbonaten usw., untersucht. Vff. zeigen den Äquivalenzcharakter der Rk. auf u. stellen einen Einfl. der Hydrolyse auf den Absorptionsgrad, bes. bei Verss. mit verd. Lsgg., fest. Die Absorptionskapazität hängt u. a. auch von der Gitterstruktur des Minerals ab. Sehr gering ist die Adsorption bei Klinochlor, Talk, Natrolith u. Apophyllit, stark dagegen bei Pennin. Die Ergebnisse stimmen mit Unterss. in Feldverss. überein. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] **1940**. Nr. 2. 161—82.) R. K. Müller.

Harold H. Herd und **William Ure**, *Oberflächenchemie bei der Flotation von Bleiglanz*. Untersucht wurde *Bleiglanz* (I) mit 83,8% Pb, etwas Sb u. Spuren Ag. Als Kollektor diente *K-Äthylxanthat* (II). Zunächst wurde auf der Oberfläche des natürliches Erzes die Oxydationsschicht ($PbSO_4$) nachgewiesen, indem das Material mehrere Male mit sd., wss. Lsgg. von *Ammoniumacetat* (III) u. *NaCl* (IV), sowohl in Luft als auch unter N_2, extrahiert u. die Extrakte auf Pb u. SO_4 geprüft wurden. Die Konzz. der beiden Ionenarten nahmen ab. Das zu den weiteren Verss. verwendete Flotationsgefäß u. die Dekantationsflasche sowie die Vers.-Anordnung werden beschrieben. Verschied. Verss. ergeben, daß sowohl III als auch IV eine starke Reinigungswrkg. auf I ausübt, auf Grund deren ein hoher Grad von Flotierbarkeit bei Abwesenheit eines Sammlers erreicht wird. Die Geschwindigkeit der Oxydation von I ist sehr groß. Weiter wird das Verh. von II auf die oxydierte u. gereinigte Oberfläche des natürlich vorkommenden I untersucht. Zur Ermittlung der Mengen von II neben dem sich bildenden unlösl. Pb-Xanthat wird eine analyt. Meth. ausgearbeitet. Die Titration wird potentiometr. ausgeführt. Hierbei wird festgestellt, daß die Summe der durch Titration erfaßten Mengen von überschüssigem II u. Pb-Xanthat nicht der gesamten angewandten Menge entspricht. Diese Differenzmenge wird von der Oberfläche von I festgehalten u. ist proportional der Oberfläche. Die weiteren Unterss. ergeben keine Adsorption von K-Ion. Die Oberflächenoxydation ist bis zu einem gewissen Grad notwendig zur Adsorption. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß die adsorbierte Xanthatschicht wahrscheinlich unimol. ist. (J. physic. Chem. **45**. 93—106. Jan. 1941. Vancouver, Can., Univ. of Brit. Columbia, Dep. of Chem.) Boye.

B. Anorganische Chemie.

Everett P. Partridge, Victor Hicks und **G. W. Smith**, *Thermische, mikroskopische und röntgenographische Untersuchung des Systems $NaPO_3$-$Na_4P_2O_7$.* Mkr., röntgenograph. u. mittels therm. Analyse wurde das Syst. $NaPO_3$-$Na_4P_2O_7$, sowie die verschied. Formen von $NaPO_3$ u. $Na_4P_2O_7$ untersucht. Die therm. Unterss. an $NaPO_3$ wurden durchgeführt an Proben, die aus $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$ durch 1. 18-std. Erhitzen auf 275°, u. 2. 19-std. Erhitzen auf 550° erhalten worden waren. Während nun die Erhitzungskurve der letzten Probe keinerlei therm. Effekt zeigte, trat ein solcher bei der ersten Probe bei 500° auf. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich das Vorliegen zweier Formen des $NaPO_3$. Röntgenaufnahmen dagegen an Proben, welche durch 40-std. Erhitzen von $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$ bei verschied. Tempp. erhalten waren, ergaben das Vorliegen von 3 verschied. krystallinen Formen: *$NaPO_3$ III*, gebildet bei 300 u. 400°, *$NaPO_3$ II* gebildet bei 425, 450 u. 475°, u. *$NaPO_3$ I*, gebildet bei 500 u. 600°. Opt. ließ sich eine Unterscheidung zwischen $NaPO_3$ III u. $NaPO_3$ II nicht treffen, dagegen waren die Brechungsindizes von $NaPO_3$ I deutlich von denen der beiden anderen Formen verschieden. Die Brechungsindices für $NaPO_3$ I sind $n_\gamma = 1{,}480 \pm 0{,}003$, $\alpha = 1{,}474 \pm 0{,}003$, $NaPO_3$ II u. $NaPO_3$ III $n_\gamma = 1{,}525 \pm 0{,}003$, $n_\alpha = 1{,}502 \pm 0{,}003$. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Formen ergeben sich aus dem folgenden Rk.-Schema:

$NaPO_3$ III $\xrightarrow{400-425^\circ}$ $NaPO_3$ II $\xrightarrow{475-500^\circ}$ $NaPO_3$ I $\xrightarrow{625^\circ}$ Schmelze

Schmelze $\xrightarrow{\text{rasches Abkühlen}}$ Glas

Glas $\xrightarrow{\text{Erhitzen auf 300° oder darüber}}$ $NaPO_3$ II, $NaPO_3$ I

Das durch das schnelle Abkühlen der Schmelze erhaltene Glas ist das sogenannte Natriumhexametaphosphat. — Bei der therm. Analyse, sowie durch mkr. Unterss. bei hoher Temp. konnten von $Na_4P_2O_7$ 5 verschied. Formen festgestellt werden. Röntgenograph. konnten nicht alle Modifikationen gefaßt werden. Es wird das folgende Rk.-Schema angegeben:

$Na_4P_2O_7$ V $\underset{}{\overset{400^\circ}{\rightleftharpoons}}$ $Na_4P_2O_7$ IV $\overset{510^\circ}{\rightleftharpoons}$ $Na_4P_2O_7$ III $\overset{520^\circ}{\rightleftharpoons}$ $Na_4P_2O_7$ II $\overset{545^\circ}{\rightleftharpoons}$ $Na_4P_2O_7$ I $\xrightarrow{985^\circ}$ Schmelze

Bei der Unters. des Syst. $NaPO_3$-$Na_4P_2O_7$ konnte nur das Auftreten einer Verb. — *$Na_5P_3O_{10}$* — festgestellt werden. Die Verb. wurde sichergestellt durch Darst. des Hydrats $Na_5P_3O_{10} \cdot 6\,H_2O$. Erhitzt man $Na_5P_3O_{10}$ zum Schmelzen u. schreckt schnell ab, so erhält man ein Glas, das makroskop. klar erscheint. Mkr. sind jedoch Schwärme kleinster Krystalle zu erkennen, die als $Na_4P_2O_7$ erkannt wurden. Bei nicht so schnellem Abschrecken werden die Krystalle von $Na_4P_2O_7$ größer. Kühlt man noch etwas langsamer ab, so erhält man ein weißes Pulver in einer Matrix von Glas. Röntgenograph. ergab sich, daß dies Pulver hauptsächlich aus *$Na_5P_3O_{10}$ I* u. mehr oder weniger $Na_4P_2O_7$ besteht. Kühlt man die Schmelze von $Na_5P_3O_{10}$ im Ofen langsam auf 550° ab u. nimmt sie dann heraus, so zerfällt die M. sofort unter Bldg. von *$Na_5P_3O_{10}$ II*, welches röntgenograph. identifiziert werden konnte. Erhitzt man $Na_5P_3O_{10}$ I auf 500° u. läßt an der Luft langsam abkühlen, so bildet sich $Na_5P_3O_{10}$ II. Erhitzt man dagegen $Na_5P_3O_{10}$ II auf 500 bis 620°, so wandelt es sich in $Na_5P_3O_{10}$ I um, ohne Rückverwandlung beim Abkühlen. Die Brechungsindices für $Na_5P_3O_{10}$ I sind $n_\gamma = 1{,}500 \pm 0{,}003$, $n_\alpha = 1{,}471$, für $Na_5P_3O_{10}$ II $n_\gamma = 1{,}496$ u. $n_\alpha = 1{,}475$. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 454—66. Febr. 1941. Pittsburgh, Hall Laborr. u. Univ., Coöperative X-Ray Labor.) Gottfried.

James B. Martin und **Arthur W. Davidson**, *Faktoren, die für die Struktur der Alkalipolysulfide bestimmend sind.* (Vgl. auch C. **1932**. I. 202.) Der Begriff der Elektronegativität (= Elektronenaffinität) von Atomen, Atomgruppen u. Ionen, bes. von Polysulfidgruppen (PG.) wird benutzt, um einige Besonderheiten der Alkalipolysulfide (APS.) zu erklären. — Der Quotient aus dem Schwefelgeh. der konstant schmelzenden Mischungen aus APS. u. Schwefel einerseits u. der Größe des Alkalimetallatoms andererseits ist annähernd konstant. Diese empir. Beziehung wird den Änderungen in der Bindungspolarität u. den Unterschieden der Elektronegativität innerhalb der Reihe der APS. zugeordnet. — Die anormale Rk. der Alkalihydrosulfide mit Schwefel wird auf der Grundlage der Elektronegativität der entstehenden PG. betrachtet. — Die Unterschiede im maximalen S-Geh. zwischen den in polaren u. den in unpolaren Fll. darstellbaren APS. wird auf die Struktur der PG. zurückgeführt. — Die Beziehungen zwischen FF. u. Struktur der APS. werden besprochen. (Trans. Kansas Acad. Sci. **43**. 227—34. März 1940. Lawrence, Univ. of Kansas.) Brauer.

Angelo Bellanca, *Natur und Synthese von Alstonit.* Der in der Natur vorkommende Alstonit hat die Zus. Ba, $Ca(CO_3)_2$. Zweck der vorliegenden Unters. ist, festzustellen,

ob es sich hier um eine chem. Verb., ein Doppelsalz, oder ob es sich um Mischkrystalle handelt. Zu diesem Zweck wurde das Syst. $BaCO_3$-$CaCO_3$-Li_2CO_3 untersucht, u. zwar in dem Gebiet von Li_2CO_3 bis zu dem Schnitt Li_2 : (Ba + Ca) = 3 : 7. Hierbei wurde das erste Anzeichen für das Auftreten der Verb. Ba, $Ca(CO_3)_2$ bei der Unters. des Gemisches Li_2 : Ba : Ca = 40 : 30 : 30 gemacht; der Beginn der Verfestigungstemp. lag etwas höher als der Gemische 40 : 20 : 40 (Ba : Ca = 6,7 : 3,3) u. 40 : 40 : 20 (Ba : Ca = 3,3 : 6,7). Dieses Maximum kann der Bldg. einer Verb. zugeordnet werden u. die beiden Minima auf den Begrenzungslinien der prim. Krystallisation zwei tern. Eutektica, von denen das eine zusammengesetzt ist aus Ba, $Ca(CO_3)_2$-$BaCO_3$-Li_2CO_3 bei einer Temp. von 596° bei der Zus. Li : Ba : Ca = 55 : 32 : 13. Das zweite ist zusammengesetzt aus Ba, $Ca(CO_3)_2$-$CaCO_3$-Li_2CO_3 bei der Temp. 594° u. der Zus. 56 : 15 : 22. — Es wurden nun Verss. angestellt, um die Verb. synthet. darzustellen. Bei dem ersten Vers. wurden $BaCO_3$ u. $CaCO_3$ in berechneten Mengen in einen großen Überschuß von geschmolzenem NaCl + KCl (1 : 1) eingetragen u. nach dem Erkalten mit W. ausgewaschen. Hierbei bildeten sich jedoch nur Doppelsalze der beiden Carbonate mit den Alkalihalogeniden. Wurde das NaCl-KCl-Gemisch jedoch durch KBr ersetzt u. das KBr nach dem Erkalten mit Methylalkohol ausgewaschen, so wurden kleine klare Kryställchen mit tafelförmigem Habitus erhalten, welche nach einer Kante verlängert waren. Die Krystalle zeigten negative Doppelbrechung u. parallele Auslöschung. Der Brechungsindex n_D nach der kurzen Kante betrug 1,68, nach der langen Kante 1,525. Der opt. Achsenwinkel ist etwa 7°. Mikrochem. Prüfung ergab deutlich die Rkk. auf Ca u. Ba. Es stimmten außerdem die erhaltenen Werte mit denen des natürlichen Alstonits überein, woraus auf vollkommene Identität geschlossen werden kann. Pulveraufnahmen an dem synthet. Prod. u. dem natürlichen Mineral erwiesen sich ebenfalls ident. u. waren deutlich verschied. von Aufnahmen an Aragonit u. Witherit. Aus den bisher angeführten Daten sowie ferner aus dem Vgl. der Elementarkörperdimensionen von dem synthet. Prod. mit denen von $BaCO_3$ u. $CaCO_3$ kann einwandfrei geschlossen werden, daß der Alstonit als chem. Verb. anzusprechen ist. (Periodico Mineral. **12**. 127—41. Jan. 1941.) Gottfried.

H. E. Bent und **C. L. French**, *Die Struktur von Ferrithiocyanat und seine Dissoziation in wässeriger Lösung.* Es wurde der mol. Extinktionskoeff. der wss. Lsg. von Ferrithiocyanat bei konstantem p_H u. konstanter Ionenstärke in Abhängigkeit von der Konz. des Ferriions u. des Thiocyanations bestimmt. Mit Hilfe dieser Unterss. sowie durch Verdünnungsverss. u. Unters. über die Ionenwanderung im elektr. Feld wurde nachgewiesen, daß die gefärbte Substanz das Ion $FeCNS^{++}$ ist. Als Wert für die Dissoziationskonstante von $FeCNS^{++}$ wurde 0,033 ± 0,002 u. als mol. Extinktionskoeff. 2882 ± 550 bei einer Wellenlänge von 500 mμ erhalten. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 568—72. Febr. 1931. Columbia, Miss.) I. Schütza.

O. Tomíček und **F. Tomíček**, *Über die Reduktion von Perrhenaten.* 1. Bei der Red. von K-Perrhenat durch die Amalgame von Bi, Pb, Cd u. Zn wird festgestellt: a) Mit Bi-Amalgam in 80%ig. H_2SO_4 entstehen blau gefärbte Lsgg., Re(VII) wird um 2,2 Valenzen red., in 40—50%ig. H_2SO_4 braun gefärbte Lsgg., Red. um 3 Valenzen; b) mit Pb-Amalgam in 10%ig. HCl braune Lsgg., Re (VII)-Red. um 3 Valenzen; c) mit Cd-Amalgam in 20—25%ig. H_2SO_4 braune Lsgg., Red. um 3 Valenzen; d) mit gesätt. Zn-Amalgam in 40%ig. H_2SO_4 braune Lsgg. mit olivgrünem Ton, Red. um 4,5 Valenzen, mit verd. Amalgam in 35—40%ig. H_2SO_4 Red. um 3 Valenzen. Mit gesätt. Zn-Amalgam in 10%ig. HCl Red. bis zum Re (— I), also um 8 Valenzen. Folgerung: Die Red. durch Metallamalgame führt nicht zu so genau definierten Valenzstufen, daß sie zur maßanalyt. Re-Best. verwendet werden kann. 2. In Übereinstimmung mit Lundell u. Knowless (C. **1937**. I. 3869) wird bei der Red. von K-Perrhenatlsgg. mit Hilfe von Zn- u. Cd-Reduktoren im 1. Fall eine Red. um 8 Valenzen zu Re (— I), im 2. Fall eine solche um 3 Valenzen erhalten. 3. Bei der elektroanalyt. Best. des Re in K-Perrhenatlsgg. in der mikroanalyt. App. von Pregl wird die Vollständigkeit der kathod. Abscheidung colorimetr. kontrolliert. Da sich an der Kathode neben metall. Re auch seine Oxyde abscheiden, wird genauer der Kathodenbelag durch H_2O_2 oxydiert u. der Re-Geh. durch Titration der $HReO_4$ mit 0,01-n. Lauge bestimmt. Die Brauchbarkeit dieser Meth. ist durch eine Reihe von Bestimmungen bewiesen. Literaturübersicht. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 1—6, 19—23. 20/1. 1941. Prag, Tschech. Karlsuniv., Inst. für analyt. Chemie. [Deutsche Zusammenfassung.]) Rotter.

I. Lifschitz und **W. Froentjes**, *Über Darstellung, Eigenschaften und Konfiguration isomerer Cobaltitriasparaginate.* (*Gelatinierende Cobaltikomplexe.*) Es wird die Einw. von l-Asparaginsäure (l-asp) auf $Co(OH)_3$ untersucht. Im Gegensatz zu dem entsprechenden Rk.-Verlauf zwischen $Co(OH)_3$ u. Alanin oder d-Glutamin entstehen hierbei nur violette Salze der α-Reihe u. keine roten Salze der β-Reihe. Es werden

2 Formen (A bei langen-Wellen rechtsdrehend, B linksdrehend) als Bleiverbb. $[Co(III)\ asp_3]\ 3\ (Pb/2)$ isoliert. Daneben entsteht noch $Co(II)\ [Co(II)\ asp_2]\cdot 6\ H_2O$ (D) (vgl. C. **1939**. II. 309). — Die Umsetzung von $Co(NO_3)_2$-Lsg. mit Mononatriumasparaginat, NaOH u. H_2O_2 führt unter bes. schonenden Bedingungen zu einem dritten Salz (C), das als blauviolette, rechtsdrehende Bleiverb. $[Co(III)\ asp_3]\ 3\ (Pb/2)$ (lufttrocken mit 2,5 H_2O) isoliert wird. Rote β-Salze können auch hier nicht gefaßt werden. — An 0,4%ig. wss. Lsg. von D u. an 0,067%ig. Lsgg. von A, B u. C wird die Rotationsdispersion zwischen 5000 u. 7000 Å bestimmt. Da die Rotationskurven von A u. B qualitativ u. quantitativ fast völlig mit denen der violetten α-Cobalti-Alaninkomplexe übereinstimmt, sind A u. B nach α-$[Co(III)\ l\text{-}asp_3]_D^{3-}$ u. α-$[Co(III)\ l\text{-}asp_3]_L^{3-}$ zu formulieren. — Das blauviolette Salz C zeigt Ähnlichkeiten mit A u. läßt sich durch Kochen der wss. Lsg. in A verwandeln. Die Konst. von C wird daher so gedeutet, daß das Komplexmetall (Co) mit Aminogruppe u. benachbarter Carboxylgruppe der asp einen Fünfring bildet, während bei A mit Aminogruppe u. entfernter Carboxylgruppe Sechsringschluß besteht. Dementsprechend wurden auch bei Alanin u. Glutaminsäure blauviolette, C entsprechende Komplexsalze noch nie beobachtet. — Die Na- u. Ag-Salze aller 3 Formen erleiden im Hg-Lichte eine photochem. Zers., die unter Rotfärbung neben einfachen Zers.-Prodd. bes. $[Co(II)\ asp_2]^{2-}$ liefert. Das Ag-Salz scheint für photograph. Zwecke nicht brauchbar zu sein. — Bei der Elektrolyse wss. Lsgg. zwischen Pt-Elektroden wandert das farbige Komplexion zur Anode, es tritt hier saure Rk. u. schließlich ein Nd. von $H_3[Co\ asp_3]$ (E) auf. Die akt. Formen der freien Säure E können aus den Pb-Salzen A u. B mit verd. Schwefelsäure in reinem, kryst. Zustand erhalten werden. Die Säure aus A ist schwerer lösl. als die aus B gewonnene. — Die Salze $Me(I)_3[Co\ l\text{-}asp_3]_D$ mit Me = Na oder Ag sind in wss Lsg. ausgezeichnete Gelbildner. Das Optimum der Gelierung liegt bei $p_H = 7$. Ag-Salzlsgg. erstarren bei Gehh. $\geqq 0{,}1\%$ sofort, bei 0,1—0,5% langsamer, Na-Salzlsgg. nur bei Gehh. $\geqq 1\%$. Die Gele können durch Erwärmen reversibel verflüssigt werden, sie sind überdies thixotrop. Der Dispersitätsgrad in den Lsgg. nimmt mit sinkendem p_H ab, wie durch Ultrafiltration gezeigt wird. Dementsprechend neigt die freie Säure E kaum zur Gelbildung. Die Lssg. sind polydispers. Sole u. Gele erscheinen ultramkr. leer. Das Drehungsvermögen ändert sich beim Gelieren nicht merklich u. ist von der Verdünnung prakt. unabhängig. Synerese tritt nicht auf, wenn die Gele vor Licht geschützt werden. Ausflockungsverss. zeigen die Stabilität der Gele. — Die Gelierfähigkeit kann durch Kettenbldg. zwischen den Komplexionen (Bindung zwischen COO^-- u. NH_2-Gruppen verschied. Moll.) gedeutet werden. — Es werden aus dieser Selbstassoziationsfähigkeit Schlüsse auf die innere Symmetrie der Komplexe gezogen (vgl. auch C. **1939**. II. 3681). Danach kommt von den beiden Konfigurationsmöglichkeiten für $[Co\ (Aminosäure)_3]$ die höhersymm. den violetten α-Reihen, die niedersymm. den roten β-Reihen zu. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **60**. 225—40. April 1941. Groningen, Univ., Labor. f. anorg. u. physikal. Chemie.) Brauer.

Jaroslav Milbauer, *Reaktionen im Schwefelsäuremedium.* XXVII. *Über Chlorpalladiumsulfonchlorid.* (XXVI. vgl. C. **1941**. I. 614.) Das bisher in der Literatur nicht erwähnte *Chloropalladosulfonchlorid* entsteht nach Vf. unter verschied. Umständen 1. Beim Abdampfen einer Lsg. von $PdCl_2$ mit Königswasser bis zu einem gewissen Grade u. hierauf mit H_2SO_4 bilden sich rote Krystalle, die in der Lsg. bei Abwesenheit von HCl wenig lösl. sind. 2. Beim Lösen von Pd in konz. H_2SO_4 u. Einleiten von Cl scheidet sich ein roter kryst. Nd. aus. Wird die darüberstehende braune Fl. abgegossen u. mit CCl_4 ausgeschüttelt, scheidet sich ein braunroter Stoff ab; die Säure wird vollkommen entfärbt. 3. Beim Verbrennen von $CHCl_3$-Dämpfen in konz. H_2SO_4 bei höherer Temp. (327°) u. Ggw. von Pd entstehen unter Lsg. des Pd rubinrote Krystalle. 4. Unter gleichen Umständen entstehen aus $PdCl_2$ in konz. H_2SO_4 bei langem Durchleiten von CCl_4 gut entwickelte größere Krystalle, die nach dem Waschen mit Äther 41,96% Pd u. 31,63% SO_4'' enthalten. — Zur Herst. einer zur Analyse ausreichenden Substanzmenge wurde 1 g Pd in 40 ccm Königswasser gelöst, mit 40 ccm dest. W. verd. u. mit 10 ccm konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bade eingedampft. Der ausgeschiedene braunrote Krystallbrei wurde abgesaugt u. auf einen porösen Tonteller gestrichen. Die Krystalle zeigten das gleiche Aussehen wie jene in 1.—4. geschilderten; daneben war unter dem Mikroskop in geringer Menge ein braunroter, amorpher Stoff erkennbar. Zur Analyse wurde aus HCl-saurer Lsg. Pd mit HCOONa red. u. SO_4'' nach Hitze-Weber bestimmt. Zur Best. von Cl' wurde die Substanz in W. suspendiert, mit wenig HCOOH versetzt u. bis zur Ausscheidung von Pd erwärmt. Im Filtrat wurde Cl' bestimmt. Es wurde gefunden Pd — 41,2 (%); 41,15; 41,96; 41,48; 41,00; SO_4'' — 31,63; 32,03; 32,04; 32,62; 32,05; Cl' — 24,04; 26,40; 26,78 u. 26,81. Von den nach der Analyse verschied. möglichen Verbb. ist für die gefundene, noch etwas verunreinigte Verb. die wahrscheinlichste Formel:

Cl-Pd-SO_4-Cl ($PdCl_2SO_4$) mit 38,99 (%) Pd, 35,09 SO_4'' u. 25;92 Cl'. Die Verb. ist rotbraun bis rubinrot; in 100 g W. von 18° sind 3,5 mg nach 5 Min., 11,2 mg nach 24 Stdn. u. gutem Schütteln löslich. Mit KJ-Lsg. scheidet sich ein schwarzer Nd. aus, der CS_2 nur schwach violett färbt. In verd. HCl ist die Substanz leicht lösl. u. gibt mit KJ ebenfalls einen schwarzen Nd., der unter Schwarzfärbung in die CS_2-Schicht geht. (Chem. Obzor **15**. 105. 30/7. 1940. Prag, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. Technologie.) Rotter.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. völlig neu bearb. Aufl. Hrsg. v. d. Dt. Chem. Gesellschaft. System-Nr. 12; 35, T. A, Lfg. 7; 43; 65, Lfg. 1; 69—70. Berlin: Verlag Chemie. 1941. 4°.

12. Polonium u. Isotope. (XXI, V, 187 S.) RM. 32.—; Subskr.-Pr. RM. 28.—. 35. Aluminium. T. A, Lfg. 7. Legierungen v. Aluminium mit Eisen. (XIX S., S. 1111 bis 1234) RM. 22.—; Subskr.-Pr. RM. 19.—. 43. Hafnium. (XXI, II, 62 S.) RM. 13.—; Subskr.-Pr. RM. 11.—. 65. Palladium. Lfg. 1. Das Element. III. (114 S.) RM. 18.—; Subskr.-Pr. RM. 16.—. 69. Masurium; 70. Rhenium. (XXI, VII, 154 S.) RM. 30.—; Subskr.-Pr. RM. 26.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ernst Barthel, *Berichtigung einiger in der Arbeit von Willi Kleber über die Frage der Ungleichwertigkeit der Achsen der regulären Krystalle mitgeteilten Tatsachen.* Kritik an der C. **1941**. I. 2092 referierten Arbeit von Kleber. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A **1941**. 108—09. Köln.) Gottfried.

E. D. Taylor, *Optische Eigenschaften von Spaltblättchen.* Vf. berichtet über von ihm bearbeitete Tabellen, in denen zur Identifizierung von Mineralien die opt. Eigg. von etwa 200 gesteinsbildenden, spaltbaren Mineralien zusammengestellt sind. Gleichzeitig sind stereograph. Projektionen von den Spaltblättchen aufgeführt, bei welchen die Normale zu der Spaltfläche um mehr als 5° gegen irgendeine opt. Hauptrichtung geneigt ist. (Amer. Mineralogist **26**. 203—04. März 1941.) Gottfried.

Otto Zedlitz, *Goniometrische Untersuchungen der Lösungs- und Ätzerscheinungen an einem Beryllkrystall von Minas Geraes, Brasilien.* (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A **1941**. 98—108. Freiburg i. Br., Univ., Mineralog. Inst.) Gottfried.

I. Borneman-Starinkevitch und **N. Belov**, *Isomorphe Substitutionen in Carbonatapatiten.* (Vgl. C. **1939**. II. 3258.) Unters. der chem. Zus. einer Reihe von Apatiten u. Gemischen von Apatiten u. Carbonatapatiten u. der Abhängigkeit des CO_2-Geh. von dem Verhältnis Ca/P führten zu dem Schluß, daß man die Formel des Carbonatapatits erklären kann, wenn man die Substitution $P \rightarrow C$ annimmt. Die Formel der isomorphen Mischung $x\,Ca_{10}P_6O_{21}F_2 + y\,Ca_{10}P_5CO_{23}(F, ON)$ entspricht sehr gut der %ig. Zus. der in Betracht kommenden Mineralien. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26** (N. S. 8). 804—06. 20/3. 1940. USSR, Acad. of Sciences, Geolog. Inst.) Gottfried.

D. R. E. Whitmore, *Die Chromglimmer.* Nach einem Überblick über die Literatur der Chromglimmer wird über eigene analyt. Unterss. an *Fuchsit* von Pointe du Bois, Manitoba, berichtet; untersucht wurden ferner die Beziehungen von Fuchsit zu *Mariposit* u. von *Mariposit* zu *Alurgit*. Nach einem Überblick über die paragenet. Verhältnisse bei den Chromglimmern werden neue opt. Daten (numer. nicht aufgeführt) von Mariposit u. Fuchsit gebracht. (Amer. Mineralogist **26**. 204. März 1941.) Gottfried.

Josef Matějka, *Die chemische Formel des Kaolinits.* Die vom Vf. ausgeführten Unterss. bestätigen die Feststellung von W. de Keyser über das Vorhandensein von auf zwei Arten gebundenem W. im getrockneten Kaolinit. Dessen Formel $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 1{,}75H_2O$ kann nicht bestätigt werden; es wird in Übereinstimmung mit der früheren Formel gefunden, daß auf 1 Mol Al_2O_3 u. 2 Mol SiO_2 2 Mole H_2O fallen. (Stavivo **21**. 197—99. 1/6. 1940. Brünn.) Rotter.

P. Ramdohr und **H. Strunz**, *Isomorphie von Otavit mit Kalkspat.* Pulveraufnahmen von Otavit von Tsumeb u. von reinem $CdCO_3$ erwiesen sich als vollkommen identisch. Da $CdCO_3$ im Strukturtypus des Kalkspats kryst., ist demnach auch Otavit mit dem Kalkspat isomorph. — Otavit bildet im Naturvork. auf Zinkspat dünne, leicht ablösbare Krusten, die aus winzigen Rhomboedern $\{1\,0\,\bar{1}\,1\}$ bestehen u. gewöhnlich dem Zinkspat orientiert aufgewachsen sind. Die Unterscheidung von Zinkspat gelingt leicht bei Beobachtung von Otavitpulver in Jodmethylen, da Otavit höhere Brechungsindices als Zinkspat hat. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A **1941**. 97—98. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) Gottfried.

Althea Page Smith, *Perthit von Central-New Hampshire.* Es wird über das Vork. von Perthiten in den devon. Intrusionen des White Mountain-Magmas im Gebiet des Mt. Chocorna berichtet. (Amer. Mineralogist **26**. 203. März 1941.) Gottfried.

Clifford Frondel, *Whitlockit: ein neues Calciumphosphat, $Ca_3(PO_4)_2$.* Mit Whitlockit wird ein neues Mineral bezeichnet, welches als späthydrothermales Mineral in dem Palermo-Granitpegmatit in der Nähe von North Groton, New Hampshire, zusammen mit Quarz, Rhodochrosit, Apatit u. Zeolith vorkommt. Die goniometr. Vermessung ergab rhomboedr.-skalenoedr. Symmetrie mit $a:c = 1:3{,}5473$. Das Mineral ist farblos u. durchscheinend, Härte 5, D. 3,12 ± 0,02. Spaltbarkeit wurde nicht beobachtet. Es ist opt. einachsig, negativ. Die Brechungsindices für Na-Licht wurden bestimmt zu $\omega = 1{,}629 \pm 0{,}002$, $\varepsilon = 1{,}626 \pm 0{,}002$. Eine chem. Analyse ergab die folgenden Werte: CaO 46,90 (%), MgO 2,53, FeO 1,91, Fe_2O_3 1,73, P_2O_5 45,68, Cl Spur, F 0,51, Unlösl. 0,51, H_2O 0,48 Σ 99,80. Nach Abzug des W. u. des Unlösl. erhält man CaO 47,47 (%), MgO 2,56, FeO 1,93, Fe_2O_3 1,75, P_2O_5 46,23, Cl Spur, F. 0,06 Σ 100,00. Die chem. Zus. ist $Ca_3(PO_4)_2$, wobei geringe Mengen Mg (Mg : Ca = 1 : 13) u. von Fe (Fe : Ca = 1 : 31) das Ca ersetzen. Weissenberg-Aufnahmen ergaben die Dimensionen der hexagonalen Zelle $a = 10{,}32 \pm 0{,}03$, $c = 36{,}9 \pm 0{,}1$ Å; hieraus folgt die rhomboedr. Zelle $a = 13{,}65$ Å, $\alpha = 44° 6^1/_2'$. Raumgruppe ist wahrscheinlich $R\bar{3}c$. — Strukturelle Ähnlichkeiten zu Apatit u. Graftonit bestehen nicht. (Amer. Mineralogist **26**. 145—52. März 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) Gottfried.

Clifford Frondel, *Whitlockit: ein neues Calciumphosphat, $Ca_3(PO_4)_2$.* Kurze Mitt. zu der vorst. referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist **26**. 197. März 1941.) Gottfried.

Clifford Frondel, *Konstitution und Polymorphismus der Pyroaurit- und Sjogrenitgruppen.* Auf Grund von röntgenograph. Unterss. sind die Carbonathydroxyde *Pyroaurit* (I), *Stichit* (II) u. *Hydrotalkit* (III) als isostrukturell anzusehen. Der von Aminoff u. Broomé (1930) vermutete Dimorphismus von I konnte nachgewiesen u. gleichzeitig auf II u. III erweitert werden. Während I, II u. III rhomboedr. krystallisieren, sind die drei dimorphen Mineralien *Sjogrenit* (IV), *Barbetonit* (V) u. *Manasseit* (VI) hexagonal. Aus Drehkrystall- u. Pulveraufnahmen ergaben sich die folgenden Zelldimensionen (I—III in hexagonaler Aufstellung) I $a = 6{,}19$, $c = 46{,}54$ Å, II $a = 6{,}18$, $c = 46{,}48$ Å, III $a = 6{,}13$, $c = 46{,}15$ Å, IV $a = 6{,}20$, $c = 15{,}57$ Å, V $a = 6{,}17$, $c = 15{,}52$ Å, VI $a = 6{,}12$, $c = 15{,}34$ Å. In den hexagonalen Elementarzellen von I, II u. III sind je 3 Moll. $Fe_2Mg_6(OH)_{16}CO_3 \cdot 4\,H_2O$ bzw. $Cr_2Mg_6(OH)_{16}CO_3 \cdot 4\,H_2O$ bzw. $Al_2Mg_6(OH)_{16} \cdot CO_3 \cdot 4\,H_2O$ enthalten, in den Elementarzellen von IV, V u. VI je 1 Mol. der obigen Formeln. Folgende Brechungsindices wurden bestimmt: I $\omega = 1{,}564$, $\varepsilon = 1{,}543$, II $\omega = 1{,}545$, $\varepsilon = 1{,}518$, III $\omega = 1{,}511$, $\varepsilon = 1{,}495$, IV $\omega = 1{,}573$, $\varepsilon = 1{,}550$, V $\omega = 1{,}557$, $\varepsilon = 1{,}529$ u. VI $\omega = 1{,}524$, $\varepsilon = 1{,}510$. Die verschied. Mineralien treten gewöhnlich innig gemischt untereinander auf u. sind zum Teil orientiert verwachsen. — Es wurde ferner gefunden, daß *Brugnatellit*, $FeMg_6(OH)_{16}CO_3 \cdot 4\,H_2O$, verschied. von den oben beschriebenen Mineralien ist u. daß ferner *Houghit* ident. mit dem Manasseit ist. (Amer. Mineralogist **26**. 196—97. März 1941.) Gottfried.

Robert M. Dreyer, *Das Problem der Veränderung der Farbe von Zinnober.* Zinnober kommt bekanntlich in verschied. Farben vor, von orange bis dunkelpurpur. Diese Farbverschiedenheit ist unabhängig von der Krystallitgröße des Zinnobers, von Änderungen der Krystallstruktur, von irgendeiner spektrograph. nachweisbaren Änderung der Zus. u. von in festen Lsgg. vorhandenen Verunreinigungen. Es kann demnach vorerst nichts über die Ursache der Farbverschiedenheiten ausgesagt werden. (Amer. Mineralogist **26**. 195. März 1941.) Gottfried.

F. Ju. Löwinsson-Lessing, *Die Effusivgesteine der UdSSR. Systematik und Nomenklatur.* In einer zusammenfassenden Darst. wird eine Einteilung der Gesteine gegeben. Vf. unterscheidet kainotyp. u. (nachst. in Klammern) paläotyp. Gesteine: Liparite (saure Porphyre u. Keratophyre), Dacite (saure Porphyrite u. Keratophyrite), Trachite (Orthophyre, Keratophyre), Phonolithe, Andesite (Porphyrite), Basalte (Diabase, Spilite), Basanite, Pikrite. Die einzelnen Gesteinsklassen werden näher erörtert. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] **1940**. Nr. 2. 25—39.) R. K. Müller.

Ju. A. Bilibin, *Mineralassoziationen magmatischer Berggesteine.* Es werden zweierlei Typen von Basaltmagmen unterschieden: trachybasalt. u. leucitbasalt. Magmen. Die allg. Formel der magmat. Mineralien kann durch $mA \cdot nB \cdot pSiO_2$ dargestellt werden, wobei A Oxyde starker Metalle mit niedrigem Ionisationspotential bedeutet (CaO, Na_2O, K_2O usw.), B Oxyde schwacher Metalle von amphoterer oder schwach saurer Natur (MgO, FeO, Fe_2O_3, Al_2O_3, TiO_2 usw.), m, n u. p ganze Zahlen. Diese Formel wird einer Einteilung der Mineralien in 7 Typen zugrundegelegt, wobei der Sättigungsgrad mit Al_2O_3 u. SiO_2 berücksichtigt wird. Vf. nimmt an, daß das erdalkal. Basaltmagma durch Verunreinigung von trachybasalt. Magma mit Verwitterungsprodd. entstanden ist. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull.

Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] **1940**. Nr. 2. 73—97. Leningrad, Geolog. u. Schürfinst.) R. K. Müller.

K. B. Krauskopf, *Intrusivgesteine des Okanogantales und das Problem ihrer Beziehung.* Geolog.-petrograph. Unters. der verschied. pluton. Massen des obigen Gebietes u. der gegenseitigen Stellung der Plutone zueinander. — Eine Reihe neuer Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. (J. Geology **49**. 1—53. Jan./Febr. 1941. Stanford Univ.) Gottfried.

F. I. Wolfsson, *Die Hauptmerkmale der Metallogenese des westlichen Tjan-Schan.* Geolog.-stratigraph. Unters. des turkestan. Gebirges. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] **1940**. Nr. 3. 65—83. 1 Karte.) R. K. Müller.

M. I. Kantor, *Geochemie und Metallurgie der Erze von Kertsch.* Vf. gibt einen Überblick über die Mineralien des Erzvork. von Kertsch. Die Erze bestehen aus Oolithen, die durch Fe-Tonzement verbunden sind. Es kann eine Fe_3O_4- u. eine Fe_2O_3-Zone unterschieden werden. Die Genesis der Erze u. ihre Verarbeitung wird erörtert. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] **1940**. Nr. 3. 48—64.) R. K. Müller.

B. P. Krotov, *Über das Vorkommen von aus Oberflächenlösungen bei niederer Temperatur in den Eisenerzlagerstätten von Chalilow gebildetem Magnetit.* Die Eisenerzlagerstätten von Chalilow gehören sedimentär diagenet. zu umgeänderten Lagerstätten u. haben sich gebildet in Seen jurass. Alters innerhalb der Baimakdepression an den Stellen, wo sie in dem Gebiet der Serpentinite liegt. Die Erze bestehen in der Hauptsache aus Hydrogoethit-Chloriterzen verschied. Struktur; am Fuße der Lagerstätten liegen gewöhnlich geschichtete Erze, welche weiter aufwärts in pisolith.-oolith. Erze übergehen. In diesen Erzen tritt häufig Magnetit auf, dessen Entstehung verschied. Ursprungs ist. Neben Magnetit zweifellos klast. Ursprungs findet man ihn als Überzug auf den Serpentiniten u. in Form von Adern, welche die pisolith.-oolith. Erze schneiden. Die Natur dieser pisolith. Strukturen zeigt, daß sie sich durch chem. Fällung von Eisenoxyden aus Lsgg. gebildet haben, wobei ein Teil der Fe(III)-Oxyde durch die Ggw. von pflanzlichen Überresten zu Fe(II)-Oxyden red. worden ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26** (N. S. 8). 801—03. 20/3. 1940. USSR, Acad. of Sciences, Inst. of Geological Sciences.) Gottfried.

Ivor Griffith, *See — inwendig. Geschichte des Seewassers — wo das Leben begann, wo das Leben endet.* Neben geschichtlichen Betrachtungen bespricht Vf. die Zus. von Seewasser, die Gewinnung von Salzen aus dem Seewasser, den Geh. von Edelmetallen, die Zus. von Blutserum, Salzkreislauf des Körpers u. die Wichtigkeit des Jods für den menschlichen Körper. (Sci. Monthly **52**. 293—307. April 1941. Philadelphia, College of Pharmacy and Science, Wagner free Inst. of Science.) Gottfried.

M. V. Klenova, *Sedimente des Barents-Sees.* Eine größere Anzahl von Sedimentproben des Barentssees wurden auf ihre mechan. Zus. hin, einige typ. Sedimente chem. untersucht. Am meisten vertreten ist in den Sedimenten ein sandiger Lehm; seine Menge beträgt etwa 44%. Die Uferpartien sind mit Sand (15%) u. lehmigem Sand (12%) bedeckt. Die Sande erstrecken sich bis zu einer Tiefe von etwa 100 m, die lehmigen Sande bis unter 200 m. — Die bei den chem. Unterss. beobachtete Abnahme von SiO_2 u. die gleichzeitige Zunahme der Sesquioxyde u. des Glühverlustes beruht auf der Zunahme der tonigen Bestandteile bei Kornverkleinerung. Die scharfe Zunahme von MgO mit abnehmender Korngröße ist zu erklären durch die Absorption von Mg aus dem Seewasser durch die koll. Anteile des Sediments. Die gleichzeitige Zunahme von CaO in den grobkörnigeren Sanden gegenüber den feinkörnigen Proben beruht auf der Anwesenheit von tier. Skelettrückständen, welche sich hauptsächlich in den grobkörnigen Sedimenten anhäufen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26**. [N. S. 8.] 796—800. 20/3. 1940. Moskau, All-Union Scientific Research Inst. for Marine Fisheries and Oceanography, Labor. for Marine Geology.) Gottfried.

B. A. Skopinzev und **E. S. Bruck**, *Beitrag zu der Untersuchung der Neubildung von Stickstoff- und Phosphorverbindungen im Laufe der Zersetzung von totem Plankton.* (Vgl. C. **1939**. II. 874.) Im Labor. wurde die Zers. der Phytoplanktonorganismen durch frisches W. bei 16 u. 6° untersucht. Zu den Verss. wurde hauptsächlich die Alge Microcystis aeruginosa aus einem Teich bei Moskau benutzt. Die Berechnung der Konstanten des biochem. Sauerstoffbedarfs K_D u. der Ammonifizierung K_A ergaben bei 16° $K_D = 0{,}082$ u. $K_A = 0{,}108$, bei 6° $K_D = 0{,}035$ u. $K_A = 0{,}061$. Aus diesen Konstanten errechnet sich die Ammonifizierung innerhalb der ersten 10 Tage zu 91% bei 16° u. zu 75% bei 5°. Aus der Abnahme des organ. Phosphors u. der Zunahme der Phosphate kann man schließen, daß 60—70% der toten organ. Planktonsubstanz innerhalb von 54 Tagen mineralisiert worden sind; aus dem Anwachsen von mineral.

Stickstoff errechnet sich eine Mineralisierung von 83%. Weiter wurde untersucht die Abnahme des Chlorophyllpigmentes während der Zers. des Planktons. Es wurde gefunden, daß innerhalb 53 Tagen bei 6 bzw. 16° 52 bzw. 82% des Pigments zerstört wurden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26** (N. S. 8). 807—10. 20/3. 1940.) Gottfr.

W. F. Foshag, *Problem beim Studium der Meteorite.* Zusammenfassender Bericht über die verschied. Arten von Meteoriten — Steinmeteorite, Eisenmeteorite u. Stein-Eisenmeteorite —, die hauptsächlichsten, in Meteoriten gefundenen Mineralien, das Alter u. die Herkunft von Meteoriten. (Amer. Mineralogist **26**. 137—44. März 1941. Washington, D. C., National Museum.) Gottfried.

[russ.] O. Je. Swjaginzew, Geochemie des Goldes. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1941. (114 S.) 6 Rbl.

D. Organische Chemie.

D_1: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Herbert Brintzinger, *Zur Molekulargewichtsbestimmung organischer Stoffe durch Dialyse (Bemerkung zu der gleichnamigen Abhandlung von H. Spandau und W. Groß).* (Vgl. C. **1941**. I. 2786.) Auf die Ungeeignetheit der Cellophanmembranen für die Best. des Mol.-Gew. organ. Verbb. ist auch bereits vom Vf. hingewiesen worden (C. **1936**. I. 747). Cellafilter besitzen den Nachteil geringer mechan. Festigkeit. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 1025—28. 4/6. 1941. Jena.) Hentschel.

Hans Spandau, *Zur Molekulargewichtsbestimmung organischer Stoffe durch Dialyse (Bemerkung zu der vorstehenden Arbeit von H. Brintzinger).* Entgegnung auf die Ausführungen von Brintzinger. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 1028—30. 4/6. 1941. Greifswald, Univ.) Hentschel.

Ilse Lore Gauditz, *Über sterische Hinderung.* Das Gleichgewicht der Halbacetylbldg. aus Propionaldehyd u. Methanol, Äthanol, Propanol, Butanol, Cyclopentanol, Borneol, Isopropanol, Cyclohexanol, Menthol, tert.-Butanol wurde in Heptanlsg. durch Messung der UV-Absorption untersucht. Die gegenüber den unverd. Alkoholen begünstigte Halbacetalbldg. wird auf die entassoziierende Wrkg. des Lösungsm. zurückgeführt. Auch die Geschwindigkeit der Halbacetatbldg. ist nach orientierenden Verss. in Heptanlsg. rascher als in unverd. Alkoholen. Der Einfl. der ster. Hinderung u. Abschirmung wird diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. B **48**. 228—37. März 1941. Halle, Univ., Inst. f. phys. Chemie.) Skrabal.

M. J. Copley, E. Ginsberg, G. F. Zellhoefer und **C. S. Marvel**, *Wasserstoffbindung und die Löslichkeit von Alkoholen und Aminen in organischen Lösungsmitteln.* XIII. (XII. vgl. C. **1941**. I. 1147.) Vff. untersuchen die Löslichkeit leichtflüchtiger Alkohole u. Amine in nichtflüchtigen mehrwertigen Alkoholen, Polyäthylenglykolen, Polyäthylenaminen, Amiden, Estern u. Äthern nach einer bereits früher von Zellhoefer (C. **1937**. II. 827) mitgeteilten Methode. Eine außerordentlich große Löslichkeit wird für Alkohole in Polyäthylenaminen u. tert. Amiden u. für Amine in mehrwertigen Alkoholen u. Polyäthylenglykolen gefunden. Eine Erklärung für dieses Verh. wird bei Berücksichtigung der Wasserstoffbindung gefunden, wobei angenommen werden muß, daß die Wasserstoffbindung O—H ··· N stärker ist als die Wasserstoffbindung O—H ··· O. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 254—56. Jan. 1941. Urbana u. Bloomington, Ill., Univ., u. Williams Oil-O-Matic Heating Corp.) Gold.

F. Kunze und **H. Merkader**, *Über die Temperaturabhängigkeit der Reaktionen von Monochlor-, Monobrom- und Monojodessigsäure mit Wasser.* Die Temp.-Abhängigkeit der Rk. $CH_2XCOOH + HOH = CH_2OHCOOH + HX$ (X = Cl, Br oder J) wurde zwischen 50 u. 100° C gemessen. Aus der Temp.-Abhängigkeit wurde die Aktivierungswärme q nach der Gleichung: $q = R \cdot (T_1 T_2/[T_1 - T_2]) \cdot \ln (k_1/k_2)$ und die Aktionskonstanten α nach der Gleichung: $\alpha = k \cdot e^{q/RT}$

X	q	α
Cl	26,030 kcal	$6{,}31 \cdot 10^{11}$
Br	23,070 „	$1{,}96 \cdot 10^{11}$
J	22,580 „	$0{,}52 \cdot 10^{11}$

Die Aktionskonstanten verhalten sich wie 1,0: 0,31: 0,082. Im gleichen Verhältnis stehen auch die Quantenausbeuten derselben Rkk. im ultravioletten Licht, nämlich 1,0: 0,32: 0,07. (Z. physik. Chem., Abt. A **187**. 285—88. Nov. 1940.) M. Schenk.

K. Clusius und **W. Ringer**, *Die Mischungslücke des Systems Aceton-Schwefelkohlenstoff.* Bei Verss. über die Mischungswärme von Aceton u. CS_2 wird unterhalb

—50° eine Mischungslücke aufgefunden u. genauer ausgemessen. Es werden dabei Mischungen bekannter Zus. in Ampullen eingeschmolzen u. diese so lange abgekühlt, bis Entmischung eintritt, wobei mit reinsten, trockenen Ausgangsprodd. gearbeitet werden mußte. Die Reinigung der Substanzen u. die Vers.-Anordnung werden beschrieben. Es wurde gefunden: für Aceton F. —94,82° u. für CS_2 F. —111,53°. Die obere krit. Lsg.-Temp. liegt bei —51,38° u. 66,2 Mol-% CS_2. (Z. physik. Chem., Abt. A. **187**. 186—94. Sept. 1940. München, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) Blaschke.

Irene Lütgert und **Erich Schröer**, *Die Kinetik des thermischen Oxalsäurezerfalls in Lösung.* (Vgl. C. **1939**. I. 3344 u. früher.) Die Verbesserung der apparativen u. analyt. Arbeitsverff. sowie der Darst.-Meth. von $(COOD)_2 \cdot 2\,D_2O$ wird mitgeteilt. Die Zers. von Lsgg. der leichten $(COOH)_2$ in leichtem W. wird bei 130, 144, 152, 163 u. 173° in direkten Parallelverss. mit schwerer Oxalsäure untersucht. Der Zerfall wird bequem meßbar von 130° an u. folgt einem Zeitgesetz erster Ordnung. Die Zers. der schweren Säure ist um etwa 20% schneller. Die Aktivierungswärme wird als temperaturunabhängig gefunden. Die Geschwindigkeitskonstante wird zwischen 120 u. 170° durch $k = 15{,}47 \cdot e^{-37 \cdot 570/RT}$ für die leichte u. durch $k = 15{,}27 \cdot e^{-37 \cdot 050/RT}$ für die schwere Oxalsäure dargestellt. — In gleicher Weise wurde in Parallelverss. die therm. Zers. der in Dioxan gelösten leichten u. schweren Oxalsäure untersucht. Für alle Tempp. (hier 120—150°) wird k durch $13{,}45 \cdot e^{-32 \cdot 300/RT}$ für die leichte Säure dargestellt. Es findet bereits Austausch zwischen $(COOD)_2$ u. Dioxan statt. Durch Extrapolation auf die Anfangsgeschwindigkeit ergibt sich auch hier eine um etwa 20% schnellere Rk. der schweren Säure. Es werden zwei Möglichkeiten zur Deutung des Beschleunigungseffektes angegeben. Entweder eine Änderung der Bindungsfestigkeit in der Oxalsäuremolekel durch Ersatz der H-Atome durch D-Atome, u. zwar eine leichte Bindungslockerung, oder die Herabminderung der Aktivierungsenergie durch die verschied. Beiträge der Nullpunktsenergie. (Z. physik. Chem., Abt. A. **187**. 133—48. Sept. 1940. Berlin, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) Blaschke.

E. Angelescu, **G. Vasiliu** und **S. Radvan**, *Untersuchungen über die Verseifung von Nitrilen.* II. *Die Verseifung von einigen trisubstituierten Acetonitrilen in alkalischem Medium.* (I. vgl. C. **1940**. I. 2787.) Vff. untersuchten die Verseifungsgeschwindigkeit von einigen trisubstituierten Acetonitrilen vom Typ $C_6H_5(CH_3)(R)—C—CN$ (R = CH_3, C_2H_5, C_3H_7 u. Cyclohexyl). Die Messungen wurden in Isoamylalkohol in Ggw. von KOH bei 100 u. 110,6° durchgeführt. Die Darst. der Nitrile erfolgte durch Umsetzung der entsprechenden sek. Nitrile mit CH_3MgJ nach Bodroux u. Taboury (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] **7** [1910]. 666). Methylcyclohexylphenylacetonitril wurde nach Vasiliu u. Radvan (C. **1940**. I. 1342) dargestellt. Aus den erhaltenen Werten für die Verseifungsgeschwindigkeiten (vgl. Tabellen im Original), die an sich sehr klein sind, ergibt sich, daß die Verseifung der Gleichung für bimol. Rkk. gehorcht. Weiterhin folgt, daß die Geschwindigkeitskonstante mit wachsendem Mol.-Gew. der Nitrile abnimmt. Die Werte der Geschwindigkeitskonstante der homologen Reihe (R = CH_3, C_2H_5 u. C_3H_7) in Abhängigkeit vom Mol.-Gew. bilden eine gerade Linie. Die Änderung der Geschwindigkeitskonstante kann beim Übergang von einem prim. zum sek. Nitril auf das wachsende Mol.-Gew. zurückgeführt werden, beim Übergang von einem sek. zu einem tert. Nitril jedoch nicht. Der Unterschied zwischen den Geschwindigkeitskonstanten von sek. u. den isomeren tert. Nitrilen (die Konstanten der sek. Nitrile sind etwa 3-mal so groß wie die der tert.) wird auf die Abwesenheit des H-Atoms an dem der CN-Gruppe benachbarten C-Atom bei den tert. Nitrilen zurückgeführt. Bei Anwesenheit des Cyclohexylradikals tritt kein spezif. Einfl. auf; die geringe Verminderung der Verseifungsgeschwindigkeit kommt von dem erhöhten Mol.-Gewicht. Aus den Unterss. ergibt sich, daß dem H-Atom an dem der CN-Gruppe benachbarten C-Atom eine bes. Rolle bei der Verseifung zukommt. Die Cyclohexyl- u. Phenylradikale haben anscheinend auf die Beweglichkeit des H-Atoms in den sek. Nitrilen bes. Einfluß. Die nach der Gleichung von Arrhenius für die einzelnen Nitrile berechneten Aktivierungsenergien u. Aktionskonstanten sind von der gleichen Größenordnung. Die kleinste Aktivierungswärme zeigte das Nitril, in dem R = C_3H_7 ist. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **22**. 411—19. 1940. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) Rienäcker.

T. T. Jones und **H. W. Melville**, *Die Bestimmung der Lebensdauer von aktiven polymeren Molekülen.* Vff. untersuchen die Photopolymerisation von *Methylacrylat* in der Gasphase bei etwa 50 mm. Das erregende Licht der Hg-Lampe wird in 2 Strahlenbündeln gleicher Intensität in das Rk.-Gefäß einfallen gelassen. Da die Geschwindigkeit der Polymerisation proportional ist der stationären Konz. an akt. Moll., deren Verbrauch aber durch wechselseitige Rk. untereinander bestimmt wird, ist die Geschwindigkeit doppelt so groß wie bei Erregung durch 1 Strahlenbündel, falls die Entfernung zwischen den beiden Bündeln groß ist gegen die Diffusionsstrecke der akt.

Moleküle. Im umgekehrten Fall ist die Geschwindigkeit nur $\sqrt{2}$-mal so groß. Die Entfernung x zwischen den Strahlenbündeln, bei welcher der Konz.-Abfall an akt. Moll. u. damit der Abfall in der Polymerisationsgeschwindigkeit erfolgt, steht also im Zusammenhang mit der mittleren Diffusionsstrecke u. daher mit der Lebensdauer der akt. Moleküle. An Hand der durch Hg sensibilisierten Rk. $H_2 \rightleftharpoons 2\,H$ wurde die Verteilungskurve u. die stationäre Gesamtkonz. der von 2 Hg-Strahlenbündeln gebildeten H-Atome geprüft u. die Beziehung $x^2 = 2\,D\,\tau$ bestätigt gefunden. Durch Anwendung auf die Polymerisation von Methylacrylat erhält man so unter gewissen Annahmen über die Diffusionskonstante akt. Polymerer deren Lebensdauer, die Zahl der Zusammenstöße mit monomeren Moll., daraus u. aus der Aktivierungsenergie der Rk. den ster. Faktor der Kettenpolymerisation, welcher von ähnlicher Größenordnung ist wie bei bimol. Assoziationsreaktionen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **175**. 392—409. 12/6. 1940. Cambridge, Colloid Science Labor.) Skrabal.

S. S. Bhatnagar, P. L. Kapur und **B. D. Khosla**, *Mechanismus der Polymerisation von Rhodan vom magnetischen Standpunkt.* Vff. suchen, den Mechanismus der Polymerisation von Rhodan zu den ziegelroten Prodd. $(SCN)_n$ durch Messung der magnet. Susceptibilität an Lsgg. von Rhodan in Schwefelkohlenstoff, Bromoform u. Cyclohexan mittels der Gouyschen Wägemeth. zu verfolgen. Frische halbnormale Lsgg. in Schwefelkohlenstoff u. Bromoform zeigen Diamagnetismus, womit das Ergebnis alter kryoskop. Messungen bestätigt wird, daß $(SCN)_2$ vorliegt. Bei längerem Stehen der Lsg. in Schwefelkohlenstoff tritt unter Gelbfärbung der Lsg. Paramagnetismus auf, während in Cyclohexan sofort Paramagnetismus erscheint. Da $(SCN)_2$ in zwei tautomeren Formen vorkommen soll, berechnet sich auf Grund des Pascalschen Additivitätsgesetzes aus den Atominkrementen u. der gemessenen diamagnet. Susceptibilität die relative Menge der beiden Formen zueinander. In sehr verd., nicht zur Polymerisation neigenden Lsgg. fällt aber der gemessene diamagnet. Susceptibilitätswert geringer aus als der aus den Atominkrementen für die den schwächeren Diamagnetismus zeigende Form berechnete Wert, so daß auf die partielle Ionisierung zu (SCN) geschlossen wird. Der beobachtete zeitliche Abfall der diamagnet. Susceptibilität kann erklärt werden durch den Ersatz von Dreifachbindungen durch Doppelbindungen in Analogie zu Polymerisationserscheinungen bei *Chlorcyan* (vgl. Farquharson, C. **1936**. II. 3074). (J. Indian chem. Soc. **17**. 529—36. Sept. 1940. Lahore, Punjab Univ.) Knappwost.

Jules Duchesne, *Deutung der Grundschwingungen und der Kombinationsfrequenzen des Ultrarotspektrums des Tetrachloräthylenmoleküls.* (Vgl. C. **1940**. II. 2732.) Vf. zeigt, daß das Spektr. des *Tetrachloräthylens* auf Grund der von ihm angegebenen Grundschwingungen gedeutet werden kann, wenn man annimmt, daß eine bei 792 gelegene Frequenz durch Resonanz in eine bei 782 u. 802 gelegene aufspaltet. (Physica **8**. 144—48. Jan. 1941. Lüttich, Univ., Inst. f. Astrophys.) Linke.

R. Rambaud, *Ramanspektrum des Cyclopropanringes.* Es wurden nach verschied., bereits bekannten Methoden folgende Cyclopropanderivv. dargestellt u. ihr Raman-Spektr. aufgenommen: $C_3H_5 \cdot CN$, $C_3H_5 \cdot COOH$, $C_3H_5 \cdot COOC_2H_5$, $C_3H_5 \cdot COC_2H_5$, $C_3H_5 \cdot CH_2OH$, $C_3H_5 \cdot C(OH)(C_2H_5)_2$, $C_3H_4 : (CN)(COOC_2H_5)$, $C_3H_4 : (COOC_2H_5)_2$. Zur sicheren Erkennung des Cyclopropanringes in Monosubstitutionsverbb. erweisen sich die beiden starken Linien 1200 u. 3020 cm^{-1} ($\pm$ 10) am geeignetsten. In Disubstitutionsprodd. lassen sich diese Linien nicht mehr verwenden, da sie aufspalten oder sehr schwach werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **7**. 469—80. April/Juni 1940. Clermont, Fac. Sci., Labor. du P. C. B.) Goubeau.

Alfred Kastler und **Auguste Rousset**, *Experimentaluntersuchung der Polarisation der tiefen Ramanfrequenzen am krystallinen Naphthalin.* Vff. vergleichen zunächst die bereits gemessenen relativen Intensitäten u. den Depolarisationsgrad der Raman-Frequenz 208 cm^{-1} am Kalkspat bei verschied. Orientierung des Krystalls mit den unter der Annahme einer Drehung des CO_3''-Ions um eine Achse seiner Ebene berechneten Werten. Der Vgl. zeigt Übereinstimmung. Sodann werden für die vier Raman-Frequenzen 45, 71, 109 u. 124 cm^{-1} am krystallinen *Naphthalin* Depolarisationsgrad u. relative Intensitäten bei 12 verschied. Orientierungen des Krystalls gemessen. Die Frequenzen 124, 71 bzw. 45 cm^{-1} lassen sich als unsymm. Oscillationsbewegungen des Mol., u. zwar um die große bzw. kleine Achse des Brechungsellipsoids, bzw. um die Normale zur Mol.-Ebene deuten. Die Frequenz 109 cm^{-1} muß indessen einer symm. Bewegung der ganzen, aus zwei Moll. bestehenden Zelle zugeordnet werden Diese Zuordnungen stimmen mit den Experimenten unter Berücksichtigung der Polarisations- u. Auswahlregeln, sowie der Größe u. Intensität der Frequenzen gut überein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **212**. 191—93. 3/2. 1941.) Rudolph.

W. M. D. Bryant, *Optisch krystallographische Untersuchungen mit dem Polarisationsmikroskop.* III. *Messungen einiger Typen von selektiver Dispersion in organischen*

Verbindungen. (II. vgl. C. **1939**. I. 2395.) Auf ihre Dispersion hin wurden untersucht *2,2'-Dipyridyl* (I), *n-Butylcarbamat* (II), *o-Nitroacetaldehyd* (III), *Dicyandiamidinpikrat* (IV) u. *2-Hydroxyäthylaminpikrat* (V). Nach einer ausführlichen Beschreibung der Methodik werden die folgenden Ergebnisse mitgeteilt: I zeigt drei verschied. Arten von Dispersion, gekreuzte Achsenebenendispersion, horizontale u. geneigte Dispersion. II hat nur gekreuzte Achsenebenendispersion; die Substanz ist einachsig für $\lambda =$ 5250 $\pm$ 100 Å. Eine Temp.-Empfindlichkeit konnte zwischen 15 u. 30° nicht festgestellt werden. III besitzt starke geneigte Dispersion. Der opt. Achsenwinkel ist temperaturempfindlich. Der Achsenwinkel nimmt scharf ab bei dem Übergang vom gelben zum blaugrünen Licht, wobei die Änderung fast ausschließlich von einer opt. Achse bedingt ist. Nach einem Minimum bis 4650 Å nimmt der Winkel sehr rasch in derselben Ebene wieder zu, ohne jedoch einachsig zu werden. Im blauen Licht wird die Änderung des Winkels durch die andere Achse bedingt. IV hat starke gekreuzte Dispersion; der opt. Achsenwinkel geht bei etwa 5050 Å durch ein Minimum. V schließlich hat horizontale Dispersion. Für $\lambda = 5461$ Å haben die Verbb. bei 25° die folgenden Brechungsindices: I $\alpha = 1{,}63 \pm 0{,}02$, $\beta = 1{,}77 \pm 0{,}02$, $\gamma = 1{,}79 \pm 0{,}02$, $2v = 35°$ II $\alpha = 1{,}435 \pm 0{,}005$, $\beta = 1{,}481$, $\gamma = 1{,}482$, $2v = 5°$, III $\alpha = 1{,}626$, $\beta = 1{,}629$, $\gamma = 1{,}840 \pm 0{,}005$, $2v = 16°$, IV $\alpha = 1{,}447$, $\beta = 1{,}900 \pm 0{,}005$, $\gamma = 1{,}97 \pm 0{,}01$, $2v = 34°$ u. V $\alpha = 1{,}620$, $\beta = 1{,}688$, $\gamma = 1{,}925 \pm 0{,}005$, $2v = 62°$. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 511—16. Febr. 1941. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Ammonia Dep.) Gottfried.

I. E. Knaggs, K. Lonsdale, R. G. Wood und **G. Williams**, *Die Struktur von Melamin*, $C_3N_6H_6$. Gute Krystalle in Form von monoklinen Prismen wurden durch Krystallisation aus W. erhalten. Röntgenograph. ergaben sich die Elementarkörperdimensionen zu $a = 10{,}54$, $b = 7{,}48$, $c = 7{,}28$ Å, $\beta = 112° 16'$. Raumgruppe ist $P\,2_1/a$. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. — Die magnet. Anisotropie eines größeren Einkrystalls wurde bei 20° in einem Feld von einigen 7000 Gauß gemessen. Bestimmt wurde $\chi_1 = -58{,}1 \times 10^{-6}$, $\chi_2 = -77{,}6_5 \times 10^{-6}$ u. $\chi_3 = -59{,}8 \times 10^{-6}$. Die Struktur ist demnach magnet. nahezu einachsig mit χ_2 als der ausgezeichneten Achse. Wenn das Mol. selbst einachsig ist, was nach seiner Formel als sehr wahrscheinlich erscheint, dann wird die Richtung der minimalen numer. Susceptibilität χ_1 die Linie sein, in welcher die Ebene des Mol. die (0 1 0)-Ebene schneidet u. der Wert von χ_1 ist die Susceptibilität des Mol. in seiner eigenen Ebene. Bezeichnet man die Mol.-Susceptibilitäten mit $K_1 = K_2$ (in der Ebene der Atome) u. K_3 (n. zur Ebene der Atome), dann ist

$$\Delta K = K_1 - K_3 = 3K_1 - (K_1 + K_2 + K_3) = 3\chi_1 - (\chi_1 + \chi_2 + \chi_3) = (\chi_1 - \chi_2) + (\chi_1 - \chi_3) = 21{,}1_5 \times 10^{-6}.$$

Die mol. Anisotropie von Cyanursäuretriazid $C_3N_3(N_3)_3$ ist nun $21{,}9 \times 10^{-6}$. Hieraus ergibt sich, daß die dem Melamin zugrundeliegende Formel auf den Cyanursäurering basiert ist. Aus den magnet. Daten ergibt sich, daß die Moll. in dem Gitter nahezu parallel zu den (2 0 1)-Ebenen liegen u. daß die Struktur vom Schichtentyp ist. Diese Schlußfolgerung wird durch die röntgenograph. Unters. bestätigt. Aus den röntgenograph. Unterss. ergab sich weiter, daß die Moll. nahezu senkrecht zu den (0 1 0)-Ebenen liegen u. daß die (0 1 0)-Ebene das Mol. in einer Linie nahezu parallel zu der Längserstreckung des Mol. schneidet. Die Formel des Melamins hat Amidtyp; es existieren jedoch schwache Wasserstoffbrücken zwischen den NH_2-Gruppen des einen Mol. zu den N-Atomen des Ringes, so daß die Substanz sich teilweise auch als Imid verhält. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. **177**. 140—44.. 31/12. 1940.) Gottfried.

R. G. Wood und **G. Williams**, *Bemerkung über die optischen Eigenschaften von Melamin.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Brechungsindices von Melamin für Na-Licht wurden bestimmt zu $\alpha = 1{,}487$, $\beta = 1{,}846$, $\gamma = 1{,}879$; $2V = 151° 22'$ mit negativer Doppelbrechung. Der Winkel $\alpha\,a$ beträgt 45° 45'. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. **177**. 144—47. 31/12. 1940.) Gottfried.

C. D. West, *Krystallform von Sucroseoctaacetat.* Sucroseoctaacetat krystallisiert aus Aceton bei Zimmertemp. nach längerem Stehen in gut ausgebildeten Krystallen mit F. 84,5° u. D. 1,335 aus. Die goniometr. Vermessung ergab rhomb. bisphenoidale Symmetrie mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 1{,}2156 : 1 : 0{,}4605$. Spaltbarkeit konnte nicht beobachtet werden. Die Krystalle sind zweiachsig negativ mit der Orientierung $\alpha \parallel c$, $\beta \parallel b$ u. $\gamma \parallel a$. Die Brechungsindices sind $\alpha = 1{,}470 \pm 0{,}002$, $\beta = 1{,}488 \pm 0{,}002$, $\gamma = 1{,}500 \pm 0{,}002$. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 630. Febr. 1941. Cambridge, Mass.) Gottfried.

E. Wiegel, *Über eine neue krystallisierte Stärkefraktion und die Röntgendiagramme der Stärke.* Eine neue kryst. Stärkefraktion erhielt Vf. durch 4—5-std. Kochen von Kartoffelstärke mit einem Überschuß von 30%ig. wss. A. am Rückflußkühler, Abfiltrieren durch einen Heißwassertrichter u. Abkühlen. Das zunächst wasserklare

Filtrat geht allmählich in ein weißlich trübes Sol über, dessen Teilchen durch starke Schlierenbldg. beim Bewegen der Fl. ihren anisotropen, krystallinen Charakter erkennen lassen. Durch Waschen mit absol. A. u. anschließend mit Ä. erhält man nach Verdunsten des Ä. die kryst. Stärkefraktion als weiße, spezif. leichte Substanz. Unter dem Mikroskop scheinen die Teilchen als sehr dünne runde Blättchen von etwa 4 μ Durchmesser u. höchstens 1 μ oder weniger Dicke. Die neue kryst. Stärkefraktion hat nach ihren chem. sowie koll.-chem. Eigg. eindeutig den Charakter einer Amylose. Bei der Gewinnung dieser neuen kryst. Amylose handelt es sich nicht um einen Abbau der Stärkemoll., sondern vielmehr um erhöhte Löslichkeit bzw. erhöhte Solvatation von Amylose in einem optimalen Lösungsm.-Gemisch, also einen rein physikal-koll.-chem. Vorgang. Die kryst. Amylose konnte aus allen untersuchten natürlichen Stärkearten, wie Kartoffelstärke, Weizenstärke, Maisstärke, Roggenstärke u. Maranthastärke mittels 30%ig. A. isoliert werden, obwohl hier, von der Art des Röntgendiagrammes aus betrachtet, verschied. Stärken vorliegen. Das Mol.-Gew. der kryst. Amylose wird auf > 20000 geschätzt. — Das Röntgendiagramm von lufttrockener Amylose, von Amylose, die sich mit Luft von 60—80% Feuchtigkeit im Gleichgewicht befand, erwies sich als ident. mit dem sogenannten Verkleisterungs- oder V-Spektr. der Stärke. Läßt man kryst. Amylose retrogradieren, so erhält man röntgenograph. ein B-Spektrum. Trocknet man die Amylose scharf durch Erhitzen bis zu Tempp. von 160°, so erhält man röntgenograph ein *V T*-Spektrum. Bei noch weiterem Erhitzen auf 180° bleibt das Diagramm der absolut trocknen Substanz mehr oder weniger erhalten. Bei Erhitzungstempp. zwischen 180—200° geht das Diagramm in ein solches mit einem amorphen Ring über. Bei diesen Tempp. setzt unter schneller Bräunung der Präpp. die Bldg. von sogenanntem Hydrodextrin ein. (Z. physik. Chem., Abt. A **188**, 137—59. April 1941. Berlin-Charlottenburg, Physikal.Techn. Reichsanstalt.) Gottfried.

Dorothy M. Wrinch, *Der geometrische Angriff auf die Proteinstruktur.* Vf. widerlegt die von Pauling u. Niemann (vgl. C. **1939**. II. 2767) erhobenen Einwände gegen die Gültigkeit der Cycloltheorie. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 330—333. Febr. 1941. Baltimore, John Hopkins Univ., Chem. Labor.) Gottfried.

I. I. Ssokolow, *Der Einfluß von Röntgenstrahlen auf die Quellung, Viscosität und optische Aktivität der Gelatine.* Die Viscosität eines röntgenbestrahlten 2%ig. *Gelatine*sols fällt mit längerer Dauer immer mehr ab, während eine durch 60-std. Erwärmen auf 100° „thermolysierte" Gelatine keine Veränderungen zeigt. Dasselbe gilt für die spezif. Drehung. Das Quellungsvermögen eines 10%ig. *Gelatine*gels steigt bei der Bestrahlung. Die prakt. als irreversibel zu betrachtenden Prozesse bei der Röntgenbestrahlung werden auf eine längs den Polypeptidketten erfolgende Cyclisierung unter Beteiligung von H-Bindungen zurückgeführt, so wie sie auch bei der Thermolyse eintritt. (Биохимия [Biochimia] **5**. 401—07. 1940. Moskau, Technol. Inst.) Bersin.

Amando Clemente und **Pedro Gabriel**, *Die Viscosität von Lösungen in Chloroform.* Auf Grund von Viscositätsmessungen der bin. Fl.-Gemische von Chlf. mit Methylalkohol, n-Propylalkohol, n-Butylalkohol, Äthylacetat u. m-Xylol wird auf das Vorliegen folgender Mol.-Verbb. geschlossen: $3CH_3OH \cdot CHCl_3$, $CH_3OH \cdot CHCl_3$, $4C_3H_7OH \cdot CHCl_3$, $CH_3COOC_2H_5 \cdot 9CHCl_3$, $19C_6H_4(CH_3)_2 \cdot CHCl_3$, $3C_6H_4(CH_3)_2 \cdot CHCl_3$ u. $3C_6H_4 \cdot (CH_3)_2 \cdot 7CHCl_3$. Die Bldg. dieser Solvate gibt sich entweder durch ein Maximum in der Viscositäts-Konz.-Kurve, ein Minimum in der Fluiditätskurve oder durch eine maximale Abweichung der Fluidität von dem additiv errechneten Wert zu erkennen. (Univ. Philippines natur. appl. Sci. Bull. **7**. 5—18. 1939. Univ. d. Philipp.) Hentsch.

D_3. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Paul D. Bartlett, **George L. Fraser** und **Robert B. Woodward**, *Die Isolierung und Eigenschaften von 1,1-Dineopentyläthylen, einer Komponente von Triisobutylen.* Der bei der Behandlung von Triisobutylen (I) mit alkal. $KMnO_4$-Lsg. in der Hitze in einer Menge von 50% des Ausgangsprod. unangegriffen zurückbleibende Anteil erwies sich nach dem Ergebnis der Oxydation mit Perbenzoesäure u. Überführung des gebildeten Äthylenoxydderiv. (III) in *Dineopentylessigsäure* (IV) als *1,1-Dineopentyläthylen* (II), welches nach McCubbin (C. **1931**. I. 1590) einen Bestandteil von I darstellt. Als Oxydationsprodd. des angegriffenen Anteiles von I wurden Trimethylessigsäure, Dimethylmalonsäure (aus Trimethylessigsäure im Verlauf der Oxydation entstanden) u. CO_2 gefunden. Trimethylessigsäure könnte nach Ansicht der Vff. durch Oxydation von Pentamethylaceton entstanden sein, das seinerseits aus intermediär durch Oxydation von 1,1-Dimethyl-2,2-di-tert.-butyläthylen (V) u. Decarboxylierung gebildetem, nicht aufgefundenem Hexamethylaceton entstammen könnte. Das Vorhandensein von V in I ist also nicht ausgeschlossen. — II ist völlig resistent gegen $KMnO_4$ in neutralem oder alkal. Medium, wird jedoch von CrO_3 angegriffen. Mit Br_2 reagiert II in CCl_4 unter Bldg.

von HBr. Unter Anwendung von RANEY-Ni wird II bei 130 atü zu 1,1-Dineopentyläthan hydriert, während H_2/Pt-Oxyd ohne Einfl. war.

Versuche. Darst. von II, $C_{12}H_{24}$. — Zu einer Lsg. von 738 g $KMnO_4$ (= 7 O-Atome/Mol I entsprechend) u. 50 g KOH in 2,3 l W. wurden im Verlauf von $^3/_4$ Std. in der Hitze 168 g I, dargestellt nach MCCUBBIN (l. c.), eingerührt u. insgesamt 7 Stdn. erhitzt, worauf das Rk.-Prod. mit W.-Dampf abgetrieben wurde. Es resultierten 86 g farbloses Öl. Kp. 177,7—178°. $Kp._{40}$ 85—86°, n_D = 1,4293, d = 0,7599, Mol.-Refr. 57,13 (berechnet für $C_{12}H_{24}$ 1 ⊨ 57,17). II konnte mit PtO_2 bei gewöhnlicher Temp. weder in A., Eisessig oder Dioxan hydriert werden, während mit RANEY-Ni bei 150° u. 130 at im Verlauf von 4 Stdn. 1 Mol H_2 aufgenommen wurde. Das entstandene Prod., Kp. 179 bis 180°, n_D = 1,4140, war durch alkal. $KMnO_4$-Lsg. leicht oxydierbar. — Die wss. Mutterlauge der $KMnO_4$-Oxydation von I wurde mit $NaHSO_3$ entfärbt, nach dem Filtrieren angesäuert u. mit Ä. extrahiert. Der äther. Extrakt hinterließ beim Eindampfen 8,1 g Trimethylessigsäure, F. 163—164°, u. 24 g Dimethylmalonsäure, F. 186° (Zers.), identifiziert durch Misch-FF. mit synthet. Verbindung. Darst. von Dimethylmalonsäure aus Trimethylessigsäure (Modellvers.): 20 g Trimethylessigsäure, 120 g $KMnO_4$, 10 g KOH wurden in W. gelöst u. 7 Stdn. am W.-Bad erhitzt, hierauf mit $NaHSO_3$' entfärbt, filtriert, eingedampft u. angesäuert (CO_2-Entw.). Der feste Rückstand wurde mit Ä. extrahiert, wobei 8,3 g Dimethylmalonsäure entstanden. — Darst. von *1,1-Dineopentyläthylenoxyd* (III): Zu 0,33 Mol Perbenzoesäure in 600 ccm Chlf. wurden 46,7 g (0,278 Mol) II zugefügt u. bei 6° reagieren gelassen. Von Zeit zu Zeit ausgeführte Bestimmungen der jeweils vorhandenen Benzoesäure ergaben nach 80 Min. eine Aufnahme von 0,98 Atome O, entsprechend 1 Doppelbindung/Molekül. Die Chlf.-Lsg. wurde hierauf in Portionen zu 50 ccm mit je 50 g K_2CO_3 + 10 g $NaHSO_3$ in 700 ccm W., nachher mit W. allein ausgeschüttelt u. destilliert. Ausbeute 45 g III. Farbloses Öl, $Kp._{15}$ 85—88°, n_D = 1,4330, d = 0,8367, Mol.-Refr. 57,31 (berechnet 57,33, 1,89 für >O in Äthylenoxyd). — Darst. von IV: a) Durch Autoxydation von III: 5 g III wurden mit 7 ccm 10%ig. H_2SO_4 geschüttelt u. die ölige der beiden Schichten destilliert. $Kp._{15}$ 85—90°. Aus A. + W. entstanden allmählich 2,5 g Blättchen vom F. 87—88°. Misch-F. mit IV b 87—88°. — b) 14,7 g $K_2Cr_2O_7$ in 150—200 ccm 15%ig. H_2SO_4 wurden gut gekühlt, unter Rühren mit 18,4 g III versetzt u. über Nacht turbiniert, wobei sich IV in feinen Krystallen abschied, die durch Schmelzen u. Sublimieren gereinigt wurden. Blättchen, F. 87—88°. Ausbeute 15—16 g. — *Amid von* IV: Aus dem Säurechlorid (aus IV mit $SOCl_2$) u. konz. Ammoniak erhalten. Feine Nadeln aus Bzl., F. 139—140°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 495—98. Febr. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) KLAMERT.

W. I. Jessafow und **M. W. Smirnow**, *Über die Reaktion von Isoamylmagnesiumbromid mit Mesityloxyd.* II. (I. vgl. C. **1940**. I. 527.) Die Rk. wird unter Kühlung der GRIGNARD-Lsg. auf —15 u. —60° u. nachträgliches Stehenlassen bei Zimmertemp. oder Erhitzen auf dem W.-Bad durchgeführt. Bei stöchiometr. Verhältnis der Rk.-Partner gehen 40% des angewandten GRIGNARD-Reagens nicht in die Rk. ein. Das in beiden Fällen erhaltene Rk.-Prod. läßt sich mit Phthalsäureanhydrid nicht hydratisieren, hat Kp. 165—168° u. besteht aus *2,4,7-Trimethyloctadien-2,4* (I) neben geringen Mengen des isomeren *4-Methyl-2-isoamylpentadiens*. Kondensation von I mit Maleinsäureanhydrid führt zum Additionsprod., das wahrscheinlich *1,1,3-Trimethyl-4-isobutylcyclohexen-2-dicarbonsäure-5,6* ist u. als Ag-Salz analysiert wurde. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1535—38. 1940. Swerdlowsk, Staatsuniv.) V. FÜNER.

Eugène Cattelain, *Über die Alkyl-2-semicarbazide.* Ausführlicher Bericht über die C. **1940**. I. 1818 mitgeteilte Arbeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **7**. 791—95. Juli/Dez. 1940. Paris, Faculté de Pharm.) GOLD.

Ju. Wolnow und **A. Reutt**, *Ungesättigte Organosiliciumverbindungen.* I. *Gewinnung von Hexaacetylensiloxan und Triäthoxysilylphenylacetylen.* In der Reihe ungesätt. Organosiliciumverbb. wurden substituierte Monosilane mit 3-facher Bindung in der Seitenkette dargestellt. *Hexaacetylensiloxan* (I), *Triäthoxysilylphenylacetylen* (II) u. *Diäthoxydiphenylacetylenylmonosilan* (III). — I, $(HC{\equiv}C)_3Si{-}O{-}Si(C{\equiv}CH)_3$, F. 19 bis 20°, gelblichweiße Substanz, lösl. in Bzl., Toluol, PAe., Chlf., CCl_4 u. Ä., schwer lösl. in kaltem Alkohol; die Herst. erfolgt durch langsames Zutropfen von $SiCl_4$ zu Acetylen-MgBr u. nachträgliches Erhitzen auf dem W.-Bad; Ausbeute nur 3—5% neben starker Verharzung. Zur Herst. von II wurde deswegen ein anderer Weg gewählt, indem Organomagnesiumverbb. der substituierten Acetylene mit Estern der Orthokieselsäure in Rk. gebracht werden. — II, $C_6H_5C{\equiv}CSi(OC_2H_5)_3$, $Kp._6$ 141—142°; zur Herst. werden Mg-Späne mit wenig $(C_2H_5O)_4Si$ übergossen, unter starker Kühlung C_2H_5Br zugetropft u. darauf Phenylacetylen in gleichem Vol. Xylol gelöst zugegeben; nach 3-std. Erwärmen wird das Gemisch abgekühlt, Tetraäthoxymonosilan zugegeben u. 3 Stdn. erhitzt; Ausbeute an II 78%; daneben entsteht III, $Kp._{12-13}$ 180—190°. Durch Kochen mit W. am

Rückflußkühler wird II unter Bldg. von Phenylacetylen, A., SiO_2 u. benzollösl. Si-haltigen Prodd. hydrolysiert, die wahrscheinlich hohe Polymeren der unvollständigen Hydrolyse darstellen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1600—04. 1940. Leningrad, Staatsuniv.) v. Füner.

L. Rappen, *Chemische Umsetzungen mit Crotonaldehyd.* Vf. gibt zunächst eine zusammenfassende Übersicht über die bisher untersuchten chem. Umsetzungen mit *Crotonaldehyd* (I), die entweder auf Oxydation oder Red. u. Anlagerungen an die Doppelbindung oder auf Kondensationen einerseits mit der Aldehydgruppe u. andrerseits mit der CH_3-Gruppe beruhen. Vf. versuchte, unter Schonung der Aldehydgruppe u. der Doppelbindung die CH_3-Gruppe mittels SeO_2 zu oxydieren, um zu einem Oxycrotonaldehyd bzw. zu Fumardialdehyd zu gelangen. Die Oxydation verläuft glatt bei Anwendung von Alkoholen, Eisessig oder Eisessig-Acetanhydrid als Lösungsmittel. Es ergab sich jedoch, daß das Lösungsm. jeweils mitreagierte u. zwar erfolgte zunächst Anlagerung an der Doppelbindung u. anschließend Oxydation der neu entstandenen der Carbonylgruppe benachbarten CH_2-Gruppe unter Bldg. eines *α-Keto-β-alkoxybutyraldehyds.*

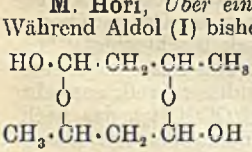
$$CH_3 \cdot CH{=}CH{-}CHO + ROH \rightarrow CH_3{-}CH \cdot OR{-}CH_2 \cdot CHO \xrightarrow{+SeO_2} CH_3 \cdot CHOR \cdot CO \cdot CHO$$

Mit Eisessig-Acetanhydrid entsteht die entsprechende *β*-Acetoxyverbindung. Als Beweis für die Konst. wurde der α-Keto-*β*-äthoxybutyraldehyd mit Peressigsäure umgesetzt, wobei oxydative Aufspaltung zu HCOOH u. α-Äthoxypropionsäure eintrat, die als Anilid identifiziert wurde. Bei Verwendung von W. als Lösungsm. müßte sich der freie α-Keto-*β*-oxybutyraldehyd bilden; statt dessen wurde ein siegellackähnlicher hochpolymerer Stoff erhalten, der nicht depolymerisierbar war. Die gleiche Verb. entstand bei Umsetzung in 95%ig. CH_3COOH. Wird in reinem Acetanhydrid umgesetzt, so werden nur geringe Mengen von I bis zu CO u. CO_2 oxydiert, während der größte Teil in *Crotonaldehyddiacetat* übergeht. Die Diäthyl- u. Dimethylacetale von I reagieren mit SeO_2 nur in Ggw. von W., das die Acetale verseift u. dadurch der Oxydation zugänglich macht. Durch K-Acetat wurden die Umsetzungen stark beschleunigt. Mit $Pb(CH_3COO)_4$ reagierte I zu einem Prod., das durch Anlagerung von 2 Acetoxyresten entstanden ist u. sich nicht unzers. dest. ließ. Ein ähnliches Additionsprod. entsteht mit $Pb(CH_3COO)_4$ aus dem *Enolacetat von* I $H_2C{=}CH \cdot CH{=}CH(OCOCH_3)$, das nach E. P. 493 196 (C. 1939. I. 796) aus I, Acetanhydrid u. Na-Acetat darstellbar ist. Dieses Enolacetat polymerisiert sich schnell zu einem kautschukartigen Prod. u. gibt mit Maleinsäureanhydrid unter Abspaltung von Essigsäure ein hochpolymeres Produkt. Schließlich versuchte Vf., durch therm. Zers. der Acetale von I zu Alkoxybutadienen zu gelangen, jedoch zersetzten die angewandten Katalysatoren den zunächst entstehenden Alkohol zu Äthylen u. W., wodurch weiterhin das Acetal verseift wurde.

Versuche. *β-Methoxy-α-ketobutyraldehyd*, $C_5H_8O_3$. Durch tropfenweise Zugabe einer Lsg. von SeO_2 in CH_3OH zu sd. I, Kochen unter Rückfluß bis zum vollständigen Verbrauch von SeO_2, Konzentrierung u. Dest. im Vakuum. Reinigung des gelben Öls durch erneute Destillation. Kp.$_{738}$ 138°, Kp.$_{13}$ 54—55°. Ebenfalls bei Umsetzung des Dimethylacetals von I mit SeO_2. Beim Stehen Aufhellung der Farbe infolge Polymerisation. *Dioxim*, $C_5H_{10}O_3N_2$. Aus Bzn. F. 149°. *Semicarbazon*, $C_7H_{14}O_3N_6$. Aus verd. A. F. 203° unter Zersetzung. *2,4-Dinitrophenylosazon*, $C_{17}H_{16}O_9N_8$. Aus Dioxan-W. F. 221°. — *β-Äthoxy-α-ketobutyraldehyd*, $C_6H_{10}O_3$. Analog vorst. Verb. aus C_2H_5OH, I u. SeO_2 oder aus dem Diäthylacetal von I. Kp. 145°, Kp.$_{11}$ 59°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{18}H_{18}O_8N_8$. Aus Dioxan-W. F. 230°. — Spaltung des Äthoxyketobutyraldehyds mit Peressigsäure. Zugabe von Peressigsäure zu vorst. Verb.; nach 1 Stde. Dest. Eintragen des Vorlaufs in $CaCO_3$-Aufschwemmung, Kochen unter Rückfluß, Konzentrierung des Filtrats, Ansäuern u. Nachw. von HCOOH mit Sublimatlösung. Als Hauptprod. Isolierung von *α-Äthoxypropionsäure*, Kp.$_{12}$ 96—98°; Überführung über das Säurechlorid (Kp.$_{12}$ 38—40°) in das *Anilid*, $C_{11}H_{15}O_2N$, aus Lg. F. 63°. — *Isopropyläther des β-Oxy-α-ketobutyraldehyds*, $C_7H_{12}O_3$. Analog der Methoxyverb. Kp.$_{761}$ 150°, Kp.$_{12}$ 60°. *2,4-Dinitrophenylosazon*, $C_{19}H_{20}O_9N_8$. Aus Dioxan-W. F. 238°. — *β-Acetoxy-α-ketobutyraldehyd*, $C_6H_8O_4$. Zugabe von Essigsäureanhydrid zu Lsg. von SeO_2 in wenig Wasser. Nach beendeter Rk. portionsweise Zugabe von I, $^1/_2$-std. Kochen u. Dest. im Vakuum. Kp.$_{11}$ 70°. *Oxim*, $C_6H_{10}O_4N_2$. Aus A. F. 168°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon.* Aus Dioxan-W. F. 232°. — Spaltung mit H_2O_2. Zugabe von 10%ig. H_2O_2 zu Lsg. vorst. Verb. in Eisessig u. Dest. Isolierung von *Acetylmilchsäure*, $C_5H_8O_4$, Kp.$_{11}$ 128—129°, aus PAe. F. 57°. Über das Säurechlorid (Kp.$_{14}$ 57°) in das *Anilid*, $C_{11}H_{13}O_3N$, aus W. + A. F. 122°, übergeführt. — *Polymerer β-Oxy-α-ketobutyraldehyd.* a) Zugabe von Essigsäureanhydrid zu Lsg. von SeO_2 in wenig W. (Bldg. von 93%ig. CH_3COOH) u. Zugabe von I. Nicht destillierbare, in der Wärme leicht bewegliche Fl., in der Kälte glasartige feste Masse. b) Lösen von SeO_2 in 96%ig.

CH_3COOH u. Zugabe von I. Nach 3 Wochen SeO_2 verbraucht. Aufarbeitung gab gleiches noch schwach Se-haltiges Produkt. — *Crotonaldehyddiacetat*, $C_8H_{12}O_4$. Zugabe von I zu Mischung aus SeO_2, W. u. Acetanhydrid u. Dest. im Vakuum. $Kp._{11}$ 94—96°. — *Glyoxylsäure aus Essigsäureanhydrid.* Eintragen von SeO_2 u. $KOOCCH_3$ in Acetanhydrid bei 60°, 4-std. Rühren, kurzes Kochen, Dest. eines Teils des Acetanhydrids, Filtration u. Entfernung des Acetanhydrids im Vakuum (Temp. < 60°). Aufkochen des Dest.-Rückstandes mit W., Versetzen mit $Ba(CH_3COO)_2$ u. Umsetzung des glyoxylsauren Ba mit H_2SO_4. Aufnahme in Ä. u. Destillation. *Oxim* (*Isonitrosoessigsäure*), F. 135°. *Semicarbazon*, F. 223°. *Aminoguanidinglyoxylsäure*, F. 157°. — I u. $Pb(CH_3COO)_4$. Langsame Zugabe von $Pb(CH_3COO)_4$ zu Mischung aus I, K-Acetat u. CH_3COOH bei 25°, 12-std. Rühren, Eingießen in Eiswasser, Neutralisation mit Bicarbonat, Extraktion mit Ä. u. Verdampfung. Aus dem Rückstand *Diacetat des α,β-Dioxybutyraldehyds*, $C_8H_{12}O_5$. — *Enolacetat von* I. Durch Kochen von I mit Na-Acetat u. Acetanhydrid. $Kp._{30}$ 51—52°. Mit Maleinsäureanhydrid unter Erwärmung zähes Rk.-Produkt. In äther. Lsg. gleicher Rk.-Verlauf unter Bldg. eines Prod. mit höherem C-Gehalt. Rk. von $Pb(CH_3COO)_4$ mit dem Enolacetat von I in Eisessig, 1-std. Rühren, Eingießen in W., Extraktion mit Ä. u. Verdampfung gab Prod., wahrscheinlich durch Anlagerung von 2 Acetoxylgruppen an die Doppelbindung entstanden. — Verss. zur therm. Spaltung von Derivv. von I. a) Überleiten von Diäthylacetal von I über Katalysatoren bei höheren Tempp. gab neben polymeren Verbb. I, A. u. Äthylen. b) Verwendung von Pd-Asbest, Kaliumpyrosulfat u. Al_2O_3 bei 150 bis 400° gab harzartige Substanzen. Mit dem Dimethylacetal kaum Spaltung, jedoch Verharzung. c) Therm. Zers. von Crotonaldehyddiacetat gab I u. Acetanhydrid. (J. prakt. Chem. [N. F.] **157**. 177—202. 23/1. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) Rienäcker.

M. Hori, *Über einige Eigenschaften von Aldol und die Konstitution von p-Aldol.* Während Aldol (I) bisher als viscose Fl. beschrieben worden ist, stellt Vf. fest, daß es



ein verhältnismäßig flüchtiger, sehr leicht zur Polymerisation neigender Stoff ist, u. schlägt folgende Konstanten vor: $d_4 = 1{,}0182$, $n_D = 1{,}4292$. Vf. vermutet, daß die Ergebnisse früherer Beobachtungen auf ein bereits teilweise polymerisiertes (zu p-Aldol) I zurückzuführen sind. I verbindet sich mit $NaHSO_3$ in saurem Medium u. scheidet sich daraus in alkal. wieder ab. Für p-Aldol wird nebenst. Strukturformel vorgeschlagen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **17**. 1—5. Jan. 1941. Japan, Government Monopoly Bureau, Central Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.].) Klamert.

Nathan L. Drake, Homer W. Carhart und **Ralph Mozingo**, *Die Struktur der Phellonsäure.* (Vgl. Drake u. Wolfe, C. **1941**. I. 2117, Zetsche u. Bähler, C. **1931**. II. 70.) *Phellonsäure*, eines der Verseifungsprodd. von Kork, wurde bisher für eine α-Oxysäure mit 22 C-Atomen, *α-Oxybehensäure*, $CH_3(CH_2)_{19}CHOH \cdot COOH$, gehalten. Nach neueren Forschungen (Abbau u. Synth.) ist Phellonsäure ident. mit *22-Oxytetracosansäure* u. hat die Formel $C_{24}H_{48}O_3$. Behandlung mit Brom in CCl_4 u. mit Permanganat, Acetatbldg. u. Grignard-Rk., die 2 akt. H-Atome anzeigt, führen zu dem Schluß, daß Phellonsäure eine gesätt. Oxysäure ist. Der Vers., die OH-Gruppe zur C=O-Gruppe zu oxydieren, gelang nicht, da die Oxydation entweder zu weit ging oder zu Gemischen führte. CrO_3 in Eisessig oxydierte zu einer 2-bas. Säure $C_{22}H_{12}O_4$ unter Verlust von 2 C. Red. dieses Säureesters gab *Docosamethylenglykol.* Die FF. der neuen Säure u. ihres Methylesters stimmen mit denen der *1-20-Eicosandicarbonsäure* u. ihres Methylesters überein. Bei Kalischmelze wird Phellonsäure in eine dibas. Säure übergeführt, von Schmidt *Phellogensäure* genannt (vgl. Mh. Chem. **25** [1904]. 277. 302). Von Zetsche u. Bähler (C. **1931**. II. 1434) wurde sie für *1,19-Nonadecandicarbonsäure* gehalten. Vff. wiederholten die Kalischmelze u. fanden, daß die Phellogensäure mit *1,20-Eicosandicarbonsäure*, aus *Sebacinsäure* dargestellt, ident. ist. Die FF. stimmten überein u. der Misch-F. zeigte keine Depression. Da Phellogensäure aus Phellonsäure sowohl durch Oxydation als auch durch Kalischmelze gewonnen wird, muß sie eine Kette von mindestens 20 C haben, die die COOH-Gruppe von dem C mit der OH-Gruppe trennt. Von den 4 möglichen Strukturformeln ist folgende die wahrscheinlichste: $CH_3CH_2CHOH(CH_2)_{20}COOH$. *22-Oxytetracosansäure* wurde synthetisiert. Als Ausgangsmaterial diente 1,20-Eicosandicarbonsäure, durch Kalischmelze aus Phellonsäure gewonnen. Sie wurde in den Halbester übergeführt (vgl. Ruzicka u. Stoll, C. **1933**. II. 369). Der Halbester wurde in das Halbesterhalbsäurechlorid verwandelt u. mit einem Überschuß von Äthylzinkjodid behandelt, der gebildete Komplex mit Säure zers. u. der Ketoester isoliert. Das ungereinigte Prod. wurde mit Kupfer-Chromoxydkatalysator hydriert u. der entstandene Oxyester ge-

reinigt. Sein F. stimmte mit dem von Methylphellonat aus natürlicher Phellonsäure überein. Der Misch-F. zeigte keine Depression. Verseifung des synthet. Esters gab eine Säure, deren F. u. Misch-F. mit dem von Phellonsäure übereinstimmte, diese ist also 22-Oxytetracosansäure.

Versuche. Rohe *Phellonsäure*, $C_{24}H_{48}O_3$, aus Kork isoliert, mehrfach aus Chlf., Aceton, Äthylacetat umkryst., F. 93—93,5°. — Darst. von *1,20-Eicosandicarbonsäure*, $C_{22}H_{42}O_4$, 50 g KOH im Ni-Tiegel in einem Bad von Woods Metall erhitzen, bei 250° 5 g Phellonsäure zufügen, dann langsam bis 350° erhitzen. Bei 300—320° kräftige Gasentwicklung. Nach beendeter Rk. die abgekühlte Schmelze in heißem W. lösen, mit HCl ansäuern, kühlen, filtrieren, Ausbeute 4,8 g. Aus Aceton feine unregelmäßige Körner, F. 122,5—124,5°. Dieselbe Säure wird durch Oxydation von Phellonsäure mit CrO_3 bei 70—80° erhalten. — *Äthyloctadecandioat.* Lsg. von 20 g NaOH in 400 ccm W. mit saurem Äthylsebacat neutralisieren, nochmals 30 g Halbester zufügen u. die Lsg. elektrolysieren (Platinanode, 20 cm³, u. 2 Platindrahtkathoden, 3—5 Amp.) Sobald Lsg. alkal. wird, obere ölige Schicht entfernen u. mehr Halbester bis zu 345 g nach u. nach zufügen u. Esterschicht von Zeit zu Zeit entfernen. Den entstandenen Ester in Toluol lösen, mit $NaHCO_3$-Lsg. u. W. waschen, Ausbeute 130 g Ester. — *1,18-Octadecandiol.* Obigen rohen Ester 16 Stdn. bei 250° mittels Kupfer-Chromoxydkatalysator in 300 ccm Dioxan hydrieren. Aus Dioxan 10 g Krystalle, F. 96—97°. — *Octadecamethylenbromid.* 10 g Glykol auf 135—150° erhitzen, Strom von HBr 8 Stdn. durch die Schmelze leiten, kühlen, in Toluol lösen, filtrieren. Lsg. konz., PAe. zufügen, auf —10° kühlen, Krystalle abfiltrieren, Ausbeute 11,6 g, F. 60—61°. — *Äthyl-1,1,20,20-eicosantetracarboxylat*, $C_{32}H_{58}O_8$, zu einer Lsg. von 37 g Äthylmalonat unter Rühren 200 ccm Toluol u. 2 g Na zufügen, auf Dampfbad erhitzen u. Lsg. kühlen, bis Na-Malonsäureester kryst., 2 g Octadecamethylenbromid zugeben, 9 Stdn. erhitzen (Rückfluß) u. über Nacht stehen lassen. Rk.-Gemisch auf 10 ccm HCl-enthaltendes Eis gießen, Toluolschicht entfernen u. wss. Schicht 3-mal mit Toluol ausziehen Toluolextrakt trocknen, bei 20 mm abdest. u. Rückstand in Methanol lösen. Nach häufigem Umkrystallisieren F. 43—44°, Ausbeute 7,1 g. — Synthet. *1,20-Eicosandicarbonsäure.* Eine Lsg. von 2 g NaOH u. 2,3 g Tetracarbonsäureester in 100 ccm Diäthylenglykol 30 Min. auf Dampfbad erhitzen, Lsg. mit 600 ccm W. verdünnen u. stark ansäuern. Gefällte Säure abfiltrieren u. 16 Stdn. mit 15%ig. HCl erhitzen, um Entcarboxylierung zu vollenden, filtrieren. Aus Aceton, F. 120—122°, Misch-F. mit Phellonsäure 121 bis 123°. — *Methylester* von *1,20-Eicosandicarbonsäure* aus Phellonsäure, $C_{24}H_{46}O_4$, 1,20-Eicosandicarbonsäure mit Methanol in Ggw. von H_2SO_4 verestern. Aus PAe. flache Plättchen, F. 67—69°. — Synthet. Methylester aus Eicosandicarbonsäure, wie oben, Misch-F. zeigt keine Depression. — *1,22-Docosamethylenglykol*, $C_{22}H_{46}O_2$. Einige g Na in 200 ccm Bzl. pressen u. 1 g Methylester (obigen) zufügen, Mischung kochen, innerhalb 3 Stdn. 25 ccm Butanol zugeben, mit W. Alkali auswaschen, Bzl.-Schicht verdampfen, Rückstand in kochendem PAe. lösen, heiß filtrieren. Aus PAe. kleine flache Plättchen, F. 105,7—106,2°. — *Monomethylester von 1,20-Eicosandicarbonsäure*, $C_{23}H_{44}O_4$, 10 g Methylester in 600 ccm Methanol-Bzl. 2: 1 lösen u. 67,2 ccm 1%ig. KOH innerhalb von 10 Stdn. unter Rühren zugeben. Nach Aufarbeitung kryst. der Halbester in flachen Platten, F. 82,5—84,0°. Synth. von *Methylphellonat*, $C_{25}H_{50}O_3$, u. *Phellonsäure*, $C_{24}H_{48}O_3$. Obigen Halbester $^1/_2$ Stde. unter Rückfluß mit 5 ccm Thionylchlorid erhitzen, Überschuß an letzterem entfernen, Prod. in 30 ccm Toluol aufnehmen u. mit großem Überschuß an Äthylzinkjodid in Toluol 1 Stde. stehen lassen. Nach Aufarbeiten aus Methanol F. 58—59°. Ketoester ohne weitere Reinigung bei 150° hydrieren (Cu-Chromoxydkatalysator). Fraktionierte Krystallisation aus PAe. liefert 2 Prodd. vom F. 93,5—99° u. F. 73,8—74,8°. Letzteres ist Methylphellonat. Verseifung des hydrierten Materials ergab Phellonsäure, aus PAe., Ä., Chlf. u. Aceton F. 92,8—94,3°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 617—20. Febr. 1941. Maryland, College Park.) Amelung.

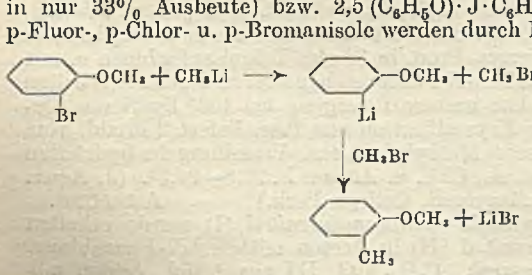
Gabriel Duez, *Das Citraconsäurenitril. Citraconsäurenitril* (I) wurde erhalten durch Isomerisierung von Mesaconsäurenitril (II) in Aceton mittels UV-Bestrahlung. Neben I entstand noch eine Additionsverb., $C_8H_{10}N_2O$, III aus 1 Mol. Aceton mit 1 Mol. I oder II. I u. III wurden von überschüssigem II durch fraktionierte Dest. getrennt. I u. III bilden anscheinend ein azeotrop. Gemisch ($Kp._{10}$ 105—106°), aus dem I durch wiederholte Krystallisation bei tiefen Tempp. gewonnen wurde. Vf. vergleicht die physikal. Konstanten (Kp., F., D. u. n) von I mit denen von II, Malein- u. Fumarsäurenitril (vgl. Tabelle im Original).

Versuche. *Mesaconsäurenitril* (II). Nach van de Straete (C. **1935**. II. 2658) durch therm. Zers. von Citronensäure zu Citraconsäureanhydrid, Umwandlung in Citraconsäure, Isomerisierung zu Mesaconsäure, Überführung über den Methylester in das Amid u. Dehydratisierung mit P_2O_5 zu II. $Kp._{10}$ 66°. — Isomerisierung.

Durch 120-std. Belichtung einer 20%ig. Lsg. von **II** in Aceton bei 50° u. fraktionierte Destillation. Isolierung von unverändertem **II** u. einem Prod. $Kp._{10}$ 105—106°. Durch Verseifung mit konz. HCl, Entfernung des NH_4Cl, Verdampfung zur Trockne, Aufnahme in Ä. u. Umlösen aus Xylol u. Wasser. Isolierung einer *Dicarbonsäure*, $C_8H_{12}O_5$, F. 168,5—170°. Durch fraktionierte Krystallisation des Prod. $Kp._{10}$ 105—106° bei tiefer Temp. Isolierung von **I**, $Kp._{10}$ 106,5—107°, F. 12,8—13,5°, $d^{20}{}_4 = 0{,}97664$, $n_D^{20} = 1{,}45861$, $n_\alpha^{20} = 1{,}45470$, $n_\beta^{20} = 1{,}46852$. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] **25**. 646—53; Bull Soc. chim. Belgique **50**. 1—7. 1939. Louvain, Univ.) Rienäcker.

Walter H. Hartung, L. John Minnick und **Harry F. Koehler**, *Einige Aminoalkylphenole*. Durch Einw. von NH_3 unter Druck in Ggw. von Bisulfit auf Alkylresorcine stellten Vff. Aminoalkylphenole dar, die vermutlich 2-Alkyl-5-aminophenole sind; sie werden in 70—80%ig. Ausbeute erhalten u. liefern mit Essigsäureanhydrid Monoacetylderivate. Die Prodd. besitzen nur geringe oder gar keine germiciden Eigenschaften. Da die Aminierung mit weniger als 1 g Material durchführbar ist, u. die Prodd. scharfe FF. besitzen, kann die Rk. zur qualitativen Identifizierung von Alkylresorcinen angewandt werden. — Als Beispiel wird die Aminierung von Hexylresorcin angeführt: 19,3 g Hexylresorcin wurden mit 5,4 g NH_4Cl, 10,4 g $NaHSO_3$ u. 25 ml konz. NH_4OH im Einschlußrohr 4 Stdn. auf 240—250° erhitzt. Nach Erkalten wurde *2-Hexyl-5-aminophenol*, $C_{12}H_{19}ON$, abfiltriert u. aus Toluol durch Zugabe von Heptan gereinigt, F. 127,3—127,6°; *N-Acetylderiv.*, $C_{14}H_{21}O_2N$, mit Essigsäureanhydrid, F. 130,1 bis 130,3°. — *2-n-Propyl-5-aminophenol*, $C_9H_{13}ON$, F. 109,0—110,0°; *N-Acetylderiv.*, flüssig. — *2-n-Butyl-5-aminophenol*, $C_{10}H_{15}ON$, F. 132,3—133,0°; *N-Acetylderiv.*, F. 142 bis 143°. — *2-n-Amyl-5-aminophenol*, $C_{11}H_{17}ON$, F. 122,0—123,0°; *N-Acetylderiv.*, F. 147—147,5°. — *2-n-Heptyl-5-aminophenol*, $C_{13}H_{21}ON$, F. 130,5—130,9°; *N-Acetylderiv.*, $C_{15}H_{23}O_2N$, F. 141,2—141,8°. — *2-n-Octyl-5-aminophenol*, $C_{14}H_{23}ON$, F. 129,5 bis 130,3°; *N-Acetylderiv.*, $C_{16}H_{25}O_2N$, F. 130,1—130,5°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 507. Febr. 1941. Glenolden, Pa., Medical-Res. Div. of Sharp and Dohme, Inc.) Schicke.

Wright Langham, R. Q. Brewster und **Henry Gilman**, *Metallierung und Halogen-Metallaustauschreaktionen einiger halogenierter Phenyläther*. Teilweise Zusammenfassung früherer Arbeiten (vgl. Gilman u. Mitarbeiter, C. **1941**. I. 361 u. früher). Die Rk. einiger Halogenderivv. von Phenyläthern mit Organolithiumverbb. (Methyl- n-Butyl- u. Phenyllithium) werden beschrieben u. erörtert. Vff. beobachteten, daß der Austausch von Metall (Li) bei der Rk. Jod- u. Bromphenylphenyläther mit n-Butyllithium u. Phenyllithium unter milden Bedingungen als Primärrk. nicht nur dann stattfindet, wenn sich das Halogen in o-Stellung zur Ätherbindung befindet, sondern auch in m- u. p-Stellung. Wenn das Halogen J oder Br ist, findet vornehmlich Halogen-Metallaustausch statt. Jodphenylphenyläther erleiden Austausch hierbei leichter als die entsprechenden Bromverbb., während Chlorphenylphenyläther nicht angegriffen werden. Bei langdauernder Einw. bzw. beim Kochen unter Rückfluß werden p-Brom- u. p-Chlorphenylphenyläther durch Methyllithium, n-Butyllithium u. Phenyllithium metalliert. Unter denselben Bedingungen wird p-Jodphenylphenyläther durch n-Butyllithium u. Phenyllithium metalliert, wobei je nach der Menge der angewandten Li-Verb. (1 bzw. 2 Mol) u. der Rk.-Dauer 4 $C_6H_5 \cdot O \cdot C_6H_4COOH$ (93% Rohausbeute, mit Phenyllithium in nur 33% Ausbeute) bzw. 2,5 $(C_6H_5O) \cdot J \cdot C_6H_3 \cdot COOH$ (30% Ausbeute) entstand. p-Fluor-, p-Chlor- u. p-Bromanisole werden durch Methyllithium metalliert. Unter denselben Bedingungen erleiden o- u. m-Brom- u. o- u. p-Jodanisole prim. zwar auch Halogen-Metallaustausch, auf den jedoch anschließend eine Kupplung erfolgt, wobei Methyltolyläther entstehen nach dem nebenst. Schema. Die Ausbeute solcher Kupplungsrk. kann durch die Art des Halogens, seine Stellung u. durch die Lithiumkomponente beeinflußt werden. Phenyllithium gibt mit p-Halogenphenylphenyläthern bedeutend bessere Ausbeuten an metallierten Prodd. als n-Butyllithium.



Versuche. Wie in früheren Arbeiten l. c. beschrieben, wurde auch hier die organ. Halogenverb. in wenig Ä. gelöst u. rasch mit der entsprechenden Organolithiumverb. in äther. Lsg. versetzt. Bei kurzer Einw.-Dauer (15—25 Min.) fand im allg. Halogen-Metallaustausch statt, während zur Metallierung lange Rk.-Zeiten u. Erwärmen nötig waren. Nach Beendigung der Rk. wurde die Rk.-Lsg. mit festem CO_2 versetzt u. die gebildeten Säuren durch Ausziehen mit 5% NaOH isoliert (Resultate u. Angabe von Konstanten der dargestellten Verbb. in Tabellenform im Original). Bei der Umsetzung

von 0,02 Mol 4-Methoxyphenylphenyläther mit 0,031 Mol n-Butyllithium in äther. Lsg. u. Carbonisierung nach 30 Stdn. bei 20° mit CO_2 wurden 1,88 g (= 38,5% der Theorie) *2-Methoxy-5-phenoxybenzoesäure* gefunden. Nach Umlösen aus PAe. F. 108—110°. Ident. (Misch-FF.) mit einem aus n-Butyllithium u. 3-Brom-4-methoxyphenylphenyläther durch Halogen-Metallaustausch erhaltenen Produkt. Weitere Einzelheiten über eine Reihe anderer, in analoger Weise dargestellter Verbb. im Original. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 545—49. Febr. 1941. Panhandle, Okla., Chem. Labor., Kansas, Univ., A. and M. Coll., u. Iowa, State Coll.) Klamert.

Robert F. Milligan und **Fred J. Hope**, *Die Darstellung von 2-Chlorresorcin.* 5-Nitro-β-resorcylsäure wurde mit Sulfurylchlorid in die entsprechende 3-Chlor-5-nitro-β-resorcylsäure (I) übergeführt u. letztere zur Aminoverb. reduziert. Durch Diazotieren, Red. mit alkal. $SnCl_2$-Lsg. u. nachfolgende Decarboxylierung nach Rice (J. Amer. chem. Soc. **48** [1926]. 3125) entstand *2-Chlorresorcin*, F. 97—98°.

Versuche. I aus 5-Nitro-β-resorcylsäure in Eisessig mit Sulfurylchlorid durch Erhitzen am Rückfluß. Lange, gelbe Nadeln, F. 252° (Zers.) aus Wasser. — Red. von I zur *Aminoverbindung*. 5 g I wurden in 50 ccm Eisessig gelöst u. nach Zugabe von 50 ccm einer Lsg., die 100 g $SnCl_2$ in 100 ccm HCl enthielt, 15—20 Min. am W.-Bad erhitzt. Farblose Nadeln, F. 220—222° (Zers.). — Die Diazotierung der 3-Chlor-5-amino-β-resorcylsäure erfolgte in stark saurer Lsg. bei Siedehitze mit 10%ig. $NaNO_2$-Lsg. (Jodstärkerk.), worauf sich beim Kühlen die 3-Chlor-5-diazochlorid-β-resorcylsäure in gelben Krystallen abschied. Diese wurden in wss. KOH gelöst u. mit alkal. $SnCl_2$-Lsg. (aus 4 g $SnCl_2$ in 8 ccm W. u. 40% KOH, bis der entstandene Nd. sich gelöst hatte) reduziert. Nach 30 Min. wurde stark angesäuert, 4 Stdn. am Rückfluß erhitzt u. mit Ä. extrahiert. Der Rückstand des mit verd. Na_2CO_3-Lsg. gewaschenen äther. Extraktes wurde durch Sublimation gereinigt, Krystalle, F. 97—98°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 544. Febr. 1941. Brooklyn, N. Y., H. Kohnstam & Co. Inc., Res. Labor.) Klamert.

Ralph C. Huston und **Richard I. Jackson**, *Die Kondensation einiger Diphenylalkylcarbinole mit Phenol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid.* Eine Reihe von Diphenylalkylcarbinolen wurde mit Phenol bei Ggw. von $AlCl_3$ kondensiert, wobei die erwarteten 1-p-Oxyphenyl-1,1-diphenylalkane entstanden. Bei der Kondensation von Diphenyl-sek.-propylcarbinol u. Diphenyl-sek.-butylcarbinol entstanden außer den entsprechenden 1-p-Oxyphenyl-1,1-diphenyl-2-methylalkanen p-Benzylphenol u. sek.-Alkylbenzol. Vff. beobachten, daß 1-p-Oxyphenyl-1,1-diphenyl-2-methylpropan unter dem Einfl. von $AlCl_3$ teilweise unter Bldg. von 1,1-Diphenyl-2-methyl-1-propen zers. wird, ohne daß hierbei jedoch 2-Phenolpropan oder p-Benzylphenol entsteht, u. schließen daraus, daß diese im Verlauf der Kondensation gebildet werden. Die Identifizierung des entstandenen 2-Phenylpropans bzw. 2-Phenylbutans geschah über ihre p-Acetaminoderivate. Das Kondensationsprod. von Diphenyl-tert.-butylcarbinol mit Phenol erwies sich als 3-p-Oxyphenyl-2,2-diphenyl-3-methylbutan. Bei der Kondensation der aus den entsprechenden Carbinolen durch Dehydrierung erhaltenen ungesätt. KW-stoffe (1,1-Diphenyl-1-propen, 1,1-Diphenylbuten usw.) mit Phenol bei Ggw. von $AlCl_3$ wurden dieselben Prodd. erhalten wie mit den entsprechenden Carbinolen.

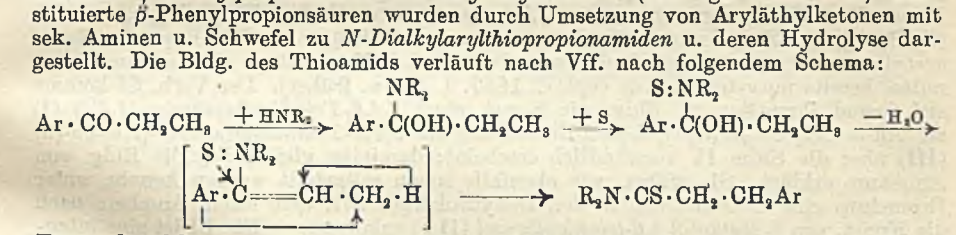
Versuche. *Diphenyl-sek.-butylcarbinol*: Zu einem Grignard-Ansatz aus 16 g Mg u. 385 g C_6H_5Br in 1100 ccm absol. Ä. wurden unter Rühren u. Kühlung 121 g Methyläthylacetylchlorid in 500 ccm Ä. zugetropft. Nach Zers. des entstandenen Zwischenprod. mit Eis u. HCl wurde der Ä.-Rückstand fraktioniert destilliert. Kp.$_1$ 126 bis 127°, Kp.$_{15}$ 185—186°, d^{25} = 1,0445, n_D = 1,5664. Bei der Dehydrierung u. Oxydation des entstandenen ungesätt. KW-stoffes mit CrO_3 entsteht Benzophenon u. Methyläthylketon (Semicarbazon F. 143°). Weitere Einzelheiten der Darst. im Original. — Kondensation der Carbinole mit Phenol: Zu 17 g Phenol u. $^1/_2$ Mol des betreffenden Diphenylalkylcarbinols in 100 ccm PAe. wurden unter Rühren u. Feuchtigkeitsabschluß 35 g $AlCl_3$ innerhalb 2 Stdn. eingetragen. Nach 3—4 Tagen wurde mit Eis u. HCl zers. u. die wss. Lsg. mit Ä. ausgezogen. Der Rückstand der vereinigten äther. Lsgg. wurde mit 500 ccm alkoh. KOH (100 g KOH, 400 g CH_3OH, 500 g W.) behandelt, mit PAe. ausgeschüttelt, worauf die alkal. Lsg. angesäuert u. mit Ä. extrahiert wurde. Der Ä.-Rückstand wurde fraktioniert dest., wobei die entsprechenden Kondensationsprodd. zwischen 190—230° (3 mm) übergingen. In den PAe.-Extrakten der alkoh. KOH-Lsgg. befanden sich Diphenylalkene, wobei aus Diphenyl-sek.-propylcarbinol 1,1-Diphenyl-2-methyl-1-propen neben 2-Phenylpropan entstand. — *1-p-Oxyphenyl-1,1-diphenylpentan*: 100 g p-Anisyldiphenylcarbinol (aus p-Anisoylchlorid u. Phenyl-MgBr, Chlorid, F. 122 bis 123°) wurden unter Rühren mit 290 g Malonsäure 6 Stdn. auf 120—130° u. 1 Stde. auf 170—180° erhitzt u. dabei am absteigenden Kühler abdestilliert. Unter Zugabe von 300 ccm 20%ig. alkoh. KOH wurde die zurückbleibende Lsg. 2 Stdn. am Rückfluß erhitzt, dann mit W. versetzt u. nichtumgesetztes Carbinol ausgeäthert. Die wss. Lsg.

wurde mit HCl angesäuert, mit Ä. extrahiert u. der Ä.-Rückstand im Vakuum dest. (85 g 3-p-Anisyl-3,3-diphenylpropionsäure verunreinigt mit Malonsäure). — 20 g des aus der rohen Säure mit 50 g $SOCl_2$ durch Erhitzen am Rückfluß dargestellten 3-p-Anisyl-3,3-diphenylpropionsäurechlorids wurden in 200 ccm Ä. gelöst u. tropfenweise unter Kühlung eine GRIGNARD-Lsg. aus 1,5 g Mg u. 7,43 g C_2H_5Br in absol. Ä. zugefügt. Das Zwischenprod. wurde mit Eis u. HCl zers. u. ausgeäthert. Die mit Sodalsg. gewaschene Ä.-Lsg. wurde vom Ä. abdest., wobei 18 g 1-p-Anisyl-1,1-diphenyl-3-pentanon resultierten. Das Keton wurde nach CLEMMENSEN red. u. entmethyliert (vgl. WELSH u. DRAKE, C. **1938**. I. 2539). Das erhaltene Phenol war mit dem durch Kondensation erhaltenen 1-p-Oxyphenyl-1,1-diphenylpentan ident. (Misch-F. der p-Chlorbenzoylester). Weitere Einzelheiten über Ausbeute u. Eigg. der dargestellten Verbb., sowie die Synth. von *1-p-Oxyphenyl-1,1-diphenyl-2,2-dimethylpropan* {in analoger Weise aus p-Anisyl-MgBr u. 1,1-Diphenyl-1-chlor-2,2-dimethylpropan (Ann. Chim. phys. [8] **30** [1913]. 349) dargestellt} s. im Original. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 541—43. Febr. 1941. East Lansing, Mich., State Coll., Kedzie Chem. Labor.) KLAMERT.

Karl Kindler, *Über neue und über verbesserte Wege zum Aufbau von pharmakologisch wichtigen Carbonsäuren.* III. Mitt. *Über die Lenkung der Hydrierung von O-Acetylmandelsäureestern.* (II. vgl. C. **1937**. I. 70.) Die Hydrierung von O-Acetylmandelsäureester (I) ließ sich bisher nicht so lenken, daß nur Phenylessigester gebildet wurde. Beim Arbeiten in essigsaurer Lsg. bei Zimmertemp. in Ggw. von Pd-Mohr erfolgt keine Hydrierung, dagegen wird bei 100° Cyclohexylessigester (II) gebildet. Wird die Hydrierung nach Aufnahme von 1 Mol H_2 unterbrochen, so wird ein Gemisch aus unverändertem I, Phenylessigester (III) u. II erhalten. Der aromat. Ring wird noch stärker angegriffen, wenn Ester verwendet werden, die im aromat. Rest mit Alkoxygruppen substituiert sind, u. zwar um so mehr, je aktiver der Pd-Katalysator ist. Vf. stellte nun fest, daß Zusätze, die mit den alkoxysubstituierten Estern Mol.-Verbb. bilden, wie $H[ZnCl_3]$ oder HBr (oder H_2SO_4 vgl. l. c.) die Hydrierung so beeinflussen, daß der aromat. Rest nicht oder nur wenig angegriffen wird. Der Ersatz des Acetatrestes durch H erfolgt dann bereits bei gewöhnlicher Temperatur. HBr eignete sich noch besser als $H[ZnCl_3]$, da es die Hydrierung des Acetatrestes auch in Ggw. von konz. H_2SO_4 fördert, die des aromat. Restes dagegen hemmt. Acetylmandelsäureester, die im Benzolring CH_3, C_2H_5, C_6H_5 oder Cyclohexyl enthalten, sowie I lassen sich in Ggw. von H_2SO_4 oder $HClO_4$ bei gewöhnlicher Temp. leicht hydrieren. Die Hydrierung unterbleibt aber, wenn HBr zugesetzt wird. Versuche. O-Acetylmandelsäureester aus aromat. Aldehyden. Umwandlung der betreffenden aromat. Aldehyde in die Cyanhydrine (vgl. Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. **269** [1931]. 70) u. Acetylierung durch 2-std. Erhitzen auf 70—80° mit Acetanhydrid u. Na-Acetat. Verseifung der O-Acetylmandelsäurenitrile durch Einleiten von HCl in die alkoh. Lsg., 2-std. Kochen, Filtration, Verdampfung im Vakuum, Zugabe von 5%ig. alkoh. HCl u. 3-std. Kochen. Dest. des A., Lösen des Rückstandes in Ä., Waschen mit $NaHCO_3$-Lsg. u. W. u. Dest. des Verdampfungsrückstandes. $C_6H_5CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOC_2H_5$, Kp.$_{28}$ 160°; $3,4\text{-}(CH_3O)_2C_6H_3CH{\cdot}(O_2C{\cdot}CH_3)COOC_2H_5$, Kp.$_{14}$ 195°; $4\text{-}CH_3C_6H_4{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3){\cdot}COOC_2H_5$, Kp.$_{14}$ 150°, F. 74°; $4\text{-}C_2H_5C_6H_4{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3){\cdot}COOC_2H_5$, Kp.$_{12}$ 166°; $4\text{-}C_6H_5C_6H_4{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOC_2H_5$, Kp.$_{14}$ 227°, F. 67°; $4\text{-}C_6H_{11}C_6H_4{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOC_2H_5$, Kp.$_{11}$ 211°, F. 53°; $4\text{-}CH_3OC_6H_4{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOCH_3$, Kp.$_{14}$ 166—167°; $3,4\text{-}(CH_2{:}\,O_2)C_6H_3{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOCH_3$, Kp.$_{14}$ 181°; $3,4\text{-}(C_2H_5O)_2C_6H_3{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOCH_3$, Kp.$_{14}$ 192°; $3,4\text{-}(CH_3O)_2C_6H_3{\cdot}CH(O_2C{\cdot}CH_3)COOCH_3$, Kp.$_{18}$ 195°. — Hydrierung von I bei etwa 100°. a) Einw. von 4 Mol H_2. 2-std. Schütteln von I u. Eisessig in Ggw. von Pd-Mohr bei gewöhnlicher Temperatur. Da keine Hydrierung stattfindet, Erhitzen auf etwa 100° u. Aufarbeitung nach Aufnahme von 4 Mol H_2. Dest. des Eisessigs im Vakuum, Lösen des Rückstandes in 4%ig. alkoh. HCl, 3-std. Kochen, Dest. des Äthylalkohols. Lösen in Ä. u. Dest. von I nach Verdampfung des Ä., Kp.$_{15}$ 99—100°. Kp.$_{760}$ 210—211°. Verseifung zu Cyclohexylessigsäure, Kp. 236—237°. Ausbeute 95%. b) Einwirkung von 1 Mol H_2. Wie vorst., nur Unterbrechung nach Aufnahme von 1 Mol H_2. Durch Dest. Estergemisch. Fraktion a, Kp. 211—224°, = Gemisch von II u. III, Fraktion b, Kp. 224—225° = III, Fraktion c = Gemisch von III u. I. Verseifung von III zu Phenylessigsäure, nach Dest. Kp. 253—260°, aus PAe. umgelöst, F. 76°. Ausbeute 65%. Analog Hydrierung des 3,4-Dimethoxy- u. des 3,4-Methylendioxyderiv. von I. Ausbeuten 50%. — Hydrierung von substituierten O-Acetylmandelsäureestern in Ggw. von HBr u. konz. H_2SO_4. Zugabe von Pd-Mohr zur Lsg. des betreffenden O-Acetylmandelsäureesters in Eisessig + konz. H_2SO_4, Versetzen mit HBr in Eisessig u. Hydrierung bei gewöhnlicher Temp. u. 2 atü. Nach Aufnahme von 1 Mol H_2 (Rk. etwa 1 Stde.;

weitere H_2-Aufnahme verläuft sehr langsam). Versetzen des Filtrats mit K_2CO_3 zur Neutralisation der HBr u. H_2SO_4, Dest. des Eisessigs im Vakuum u. Aufarbeitung wie vorstehend, Verseifung des Esters durch 3-std. Kochen mit überschüssiger 10%ig. KOH. Zugabe von so viel HCl, daß die Lsg. noch schwach alkal. reagiert, Behandlung mit Kohle u. weiteres Ansäuern (kongosauer). Aus dem Filtrat durch Extraktion mit Bzl. oder Ä. noch kleine Mengen Arylessigsäure. Es wurden dargestellt: 4-$CH_3OC_6H_4 \cdot CH_2COOCH_3$, Kp.$_{19}$ 158°; 4-$CH_3OC_6H_4 \cdot CH_2COOH$, F. 86°, Ausbeute 95%; 3,4-$(CH_3O)_2 \cdot C_6H_3 \cdot CH_2COOCH_3$, Kp.$_{15}$ 175°, 3,4-$(CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH_2COOH$, F. 99—100°, Ausbeute 91%; 3,4-$(CH_2{:}\ O_2)C_6H_3 \cdot CH_2COOCH_3$, Kp.$_{16}$ 170—171°, 3,4-$(CH_2{:}\ O_2)C_6H_3 \cdot CH_2COOH$, F. 128°, Ausbeute 90%; 3,4-$(C_2H_5O)_2C_6H_3 \cdot CH_2COOCH_3$, Kp.$_{18}$ 180—181°, 3,4-$(C_2H_5O)_2 \cdot C_6H_3 \cdot CH_2COOH$, F. 79—80°, Ausbeute 84%. — Hydrierung von substituierten O-Acetylmandelsäureestern in Ggw. von HBr. Hydrierung von 4-Methoxy-, 3,4-Dimethoxy- u. 3,4-Diäthoxy-O-acetylmandelsäureester in Eisessig in Ggw. von Pd-Mohr u. HBr bei gewöhnlicher Temp. u. 2 atü (Rk.-Zeit etwa 5 Stdn.) Aufarbeitung wie vorstehend. Ausbeuten 80—90%. — Hydrierung von substituierten O-Acetylmandelsäureestern in Ggw. von Zinkchlorwasserstoffsäure. Wie vorst. unter Zusatz von wasserfreiem $ZnCl_2$ u. HCl. Nach beendeter Rk. Dest. des Eisessigs im Vakuum, 3-std. Kochen des Rückstandes mit 4%ig. methylalkoh. HCl, Dest. des A., Lösen des Rückstandes in Ä. u. Dest. 83% 3,4-Dimethoxy- u. 89% 3,4-Methylendioxyphenylessigsäuremethylester. — Hydrierung von O-Acetylmandelsäureestern in Ggw. von $HClO_4$. a) Hydrierung von **I** in Eisessig in Ggw. von Pd-Mohr u. $HClO_4$ bei gewöhnlicher Temp. u. 2 atü. Rk.-Zeit 4 Stdn. 77% Phenylessigsäure. b) Hydrierung von 4-Methyl-O-acetylmandelsäureäthylester wie vorstehend. 75% 4-Methylphenylessigsäure, F. 90—91°. c) Aus 4-Äthyl-O-acetylmandelsäureäthylester 51% 4-Äthylphenylessigsäure, aus W. umgelöst, F. 92°. d) Aus 4-Phenyl-O-acetylmandelsäureäthylester 4-Phenylphenylessigsäure, durch Lösen in Xylol u. Fällen mit PAe. gereinigt, F. 161—162°. e) Aus 4-Cyclohexyl-O-acetylmandelsäureäthylester 4-Cyclohexylphenylessigsäure, gereinigt durch Lösen in Ä., Waschen mit W., Trocknen, Konzentrieren u. Fällen mit PAe., F. 78°. — Hydrierung von O-Acetylmandelsäureestern in Ggw. von H_2SO_4. Zugabe von konz. H_2SO_4 zur Lsg. von **I** bzw. 4-Äthyl-O-acetylmandelsäureester in Eisessig, Zufügung von Pd-Mohr u. Hydrierung bei gewöhnlicher Temp. u. 2,5 atü. 70% Phenylessigsäure bzw. 50% 4-Äthylphenylessigsäure. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 315—21. 5/3. 1941. Hamburg, Hans. Univ., Chem. Staatsinst.) Rienäcker.

Karl Kindler und **Tsauping Li**, *Über neue und über verbesserte Wege zum Aufbau von pharmakologisch wichtigen Carbonsäuren.* IV. Mitt. *Über den Aufbau von substituierten β-Phenylpropionsäuren aus Aryläthylketonen.* (III. vgl. vorst. Ref.) Substituierte β-Phenylpropionsäuren wurden durch Umsetzung von Aryläthylketonen mit sek. Aminen u. Schwefel zu *N-Dialkylarylthiopropionamiden* u. deren Hydrolyse dargestellt. Die Bldg. des Thioamids verläuft nach Vff. nach folgendem Schema:



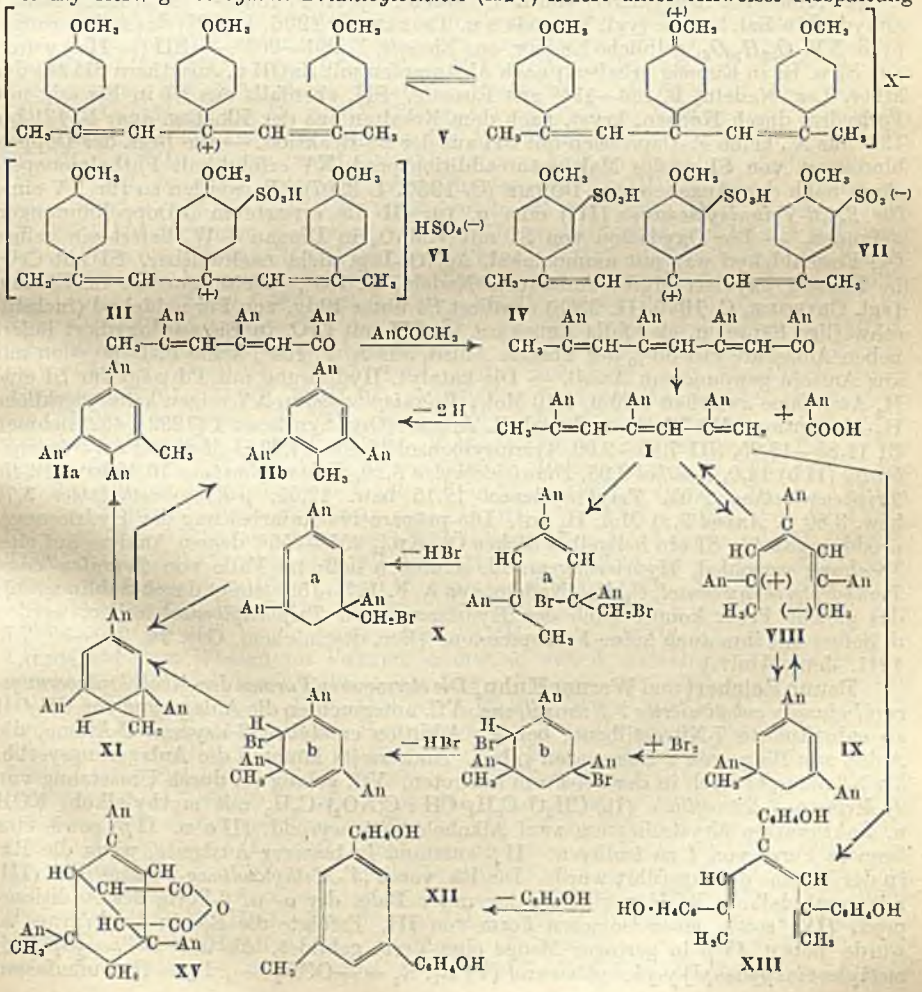
Es wurden folgende β-Phenylpropionsäuren dargestellt: *4-Methyl-, 4-Äthyl-, 4-Fluor-, 4-Chlor-, 4-Brom-, 4-Jod-, 4-Methoxy-, 3,4-Dimethoxy-, 3-Methyl-4-methoxy-, 4-Methylmercapto-β-phenylpropionsäure* u. *β-[4-Methoxynaphthyl-(1)]-propionsäure.*

Versuche. Darst. der Aryläthylketone. Lösen von Propionylchlorid u. des zu acylierenden Stoffes in CS_2, allmähliches Eintragen von $AlCl_3$ u. Rühren bei gewöhnlicher Temp. bis zur Beendigung der Rk. (bei der Darst. von 4-Methoxy- u. 3,4-Dimethoxypropiophenon Zutropfen des Anisols bzw. Veratrols in CS_2 zu Mischung aus $AlCl_3$, C_2H_5COCl u. CS_2). Waschen der Bzl.-Lsg. des Rk.-Gemischs mit verd. HCl, verd. NaOH u. W. u. nach Verdunstung des Lösungsm. Dest. oder Umkrystallisation. — Darst. der N-Dimethylarylthiopropionamide. Durch 4-std. Erhitzen einer Mischung aus Aryläthylketon, Dimethylamin u. S auf 140—150° [bei kleinen Mengen unter Zusatz von Bzl. im Einschmelzrohr sonst in App. nach Kindler (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. **265** [1927]. 406)]. Aufarbeitung vgl. l. c. Reinigung nach Dest. im Vakuum durch Lösen in Ä. oder Bzl. u. Fällen mit Petroläther. — Verseifung der N-Dialkylarylthiopropionamide zu β-Arylpropionsäuren. Durch Erhitzen der

Thioamide mit der 9-fachen Menge 10%ig. KOH unter Rückfluß bis zur völligen Verseifung, Zugabe von HCl bis zur schwach alkal. Rk., Schütteln mit Tierkohle u. Abscheidung der Säure durch weiteres Ansäuern mit HCl (kongosauer). Aus dem Filtrat durch Extraktion mit Ä. noch kleine Mengen Säure. Gereinigt durch Umlösen aus Wasser. — *4-Methylphenylpropionsäure.* Umsetzung von Toluol u. C_2H_5COCl zu 4-Methylpropiophenon, das in *N-Dimethyl-[4-methylphenyl]-thiopropionamid*, $Kp._{18}$ 225°, F. 48—49°, übergeführt u. zu 4-Methylphenylpropionsäure, F. 116°, verseift wurde. — *4-Äthylphenylpropionsäure.* Aus Äthylbenzol über 4-Äthylpropiophenon ($Kp._{17}$ 138°) u. *N-Dimethyl-[4-äthylphenyl]-thiopropionamid* (zähes Öl, $Kp._{13}$ 295—310°). Aus W. umkryst., F. 73°. — *4-Fluorphenylpropionsäure*, $C_9H_9O_2F$. Aus Fluorbenzol, C_2H_5COCl u. $AlCl_3$ *Fluorpropiophenon*, C_9H_9OF, $Kp._{22}$ 105—107°. Mit S u. Dimethylamin *N-Dimethyl-[4-fluorphenyl]-thiopropionamid*, $Kp._{26}$ 220°, F. 57—58°. Verseifung zu 4-Fluorphenylpropionsäure, F. 91°. — *4-Chlorphenylpropionsäure.* Aus 4-Chlorpropiophenon ($Kp._{13}$ 125—126°, F. 37—38° aus PAe.) über *N-Dimethyl-[4-chlorphenyl]-thiopropionamid* (F. 64°). F. 125°. — *4-Bromphenylpropionsäure.* Aus 4-Brompropiophenon (aus PAe., F. 47—48°) über *N-Dimethyl-[4-bromphenyl]-thiopropionamid* ($Kp._{17}$ 243°, F. 71—72°). F. 136°. — *4-Jodphenylpropionsäure.* Aus 4-Jodpropiophenon über *N-Dimethyl-[4-jodphenyl]-thiopropionamid* (F. 112—113°). F. 140°. — *4-Methoxyphenylpropionsäure.* Aus 4-Methoxypropiophenon ($Kp._{14}$ 148—149°, aus PAe. F. 30—31°) über *N-Dimethyl-[4-methoxyphenyl]-thiopropionamid* ($Kp._{17}$ 240—250°, aus Bzl. F. 70°). F. 102°. — *3,4-Dimethoxyphenylpropionsäure.* Aus 3,4-Dimethoxypropiophenon über *N-Dimethyl-[3,4-dimethoxyphenyl]-thiopropionamid* ($Kp._{14}$ 250—260°, gereinigt durch Lösen in Ä. u. Fällen mit PAe. F. 34°). F. 98°. — *3-Methyl-4-methoxyphenylpropionsäure*, $C_{11}H_{14}O_3$. Aus o-Kresolmethyläther über 3-Methyl-4-methoxypropiophenon ($Kp._{18}$ 166°, F. 50° aus PAe.) u. *N-Dimethyl-[3-methyl-4-methoxyphenyl]-thiopropionamid* ($Kp._{31}$ 251—260°; gereinigt durch Lösen in Ä. u. Fällen mit PAe. F. 83°). Aus W. umkryst., F. 99—100°. — *4-Methylmercaptophenylpropionsäure*, $C_{10}H_{12}O_2S$. Aus Thiophenolmethyläther über 4-Methylmercaptopropiophenon (gereinigt durch Fällen der konz. äther. Lsg. mit PAe. F. 63—64°) u. *N-Dimethyl-[4-methylmercaptophenyl]-thiopropionamid* (F. 67°). F. 101°. — *[4-Methoxynaphthyl-(1)]-propionsäure*, $C_{14}H_{14}O_3$. Aus α-Naphtholmethyläther, C_2H_5COCl, $AlCl_3$ u. CS_2 (10-std. Erwärmen auf 50—60°) *[4-Methoxynaphthyl-(1)]-äthylketon*, $C_{14}H_{14}O_2$, $Kp._{15}$ 205°, aus PAe. F. 57°. Umsetzung mit Dimethylamin u. S zu *N-Dimethyl-[4-methoxynaphthyl-(1)]-thiopropionamid*, $Kp._{18}$ 230—245°. Reinigung durch Fällen aus äther. oder Bzl.-Lsg. mit PAe. F. 160 bis 170°. Verseifung zur Propionsäure. F. 170—171°. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 321—27. 5/3. 1941. Hamburg, Hansische Univ., Chem. Staatsinst.) Rienäcker.

Wilhelm Schneider und **Helmut Keller**, *Über das 2,4,6-Trianisylheptatrien-(1,3,5), ein Tautomerie- oder Mesomerieproblem?* Die vorliegende Unters. der Vff. hatte die Konst.-Ermittlung der sogenannten „Seebachschen" Verbb. SI ($C_{28}H_{28}O_3$) u. SII ($C_{28}H_{26}O_3$) zum Ziel, deren Auffindung, u. a. neben Anissäure, im Rk.-Prod. der Kernacetylierung von Anisol mit Essigsäureanhydrid u. Sulfoessigsäure als Kondensationsmittel bereits mitgeteilt wurde (vgl. C. **1937**. I. 587 u. früher). Der Verb. SI kommt auf Grund ihrer Zus. u. Bldg. die Konst. eines *2,4,6-Trianisylheptatrien-(1,3,5)* (I) zu [An = CH_3-O-C_6H_4-(p)], dessen Entstehung aus *2,4,6-Trianisylhexadien-(2,4)-on-(6)* (III) über die Stufe IV verständlich erscheint; damit ist gleichzeitig die Bldg. von Anissäure erklärt. SI erfährt, wie ebenfalls schon mitgeteilt werden konnte, unter Bromeinw. eine Umwandlung in den Dehydrokörper SII, dem allem Anschein nach die Konst. von *1-Methyl-2,4,6-trianisylbenzol* (II b) zukommt. — Für SI ist eine intensive u. beständige Halochromie charakterist.; der an sich schwach gelb gefärbte Stoff löst sich in konz. H_2SO_4 u. anderen Säuren mit violettroter Farbe auf. Eine Reihe der sich dabei bildenden beständigen, salzartigen Verbb. sind bereits von Seebach dargestellt worden; dem Salzcharakter entsprechend wird ihre Konst. durch das Formelschema V zum Ausdruck gebracht. Das aus SI u. 80%ig. H_2SO_4 gewonnene prim. Säureadditionsprod., goldglänzende Krystalle, geht bei Berührung mit der Mutterlauge in eine grüne Verb. der Konst. VI über, die in W. mit roter Farbe lösl. ist. Daß die Farbe noch bei einem p_H von 4,37 wahrnehmbar ist, steht in bester Übereinstimmung mit der Tatsache, daß SI noch in wss. Essigsäure Halochromie zeigt. Die längere Einw. von konz. H_2SO_4 auf SI liefert eine Trisulfosäure; aus dem amorphen Ba-Salz erhält man die freie Säure, die nach dem Eindampfen der wss. Lsg. als rotvioletter Lack, der in W. farblos lösl. ist, erhalten wird u. der die Formel eines Zwitterions (VII) zugeschrieben werden kann. Wie bei SI gefunden, nimmt auch die Verb. VI nur 2 Br-Atome auf, während sich bei der Verb. VII durch Titration die Aufnahme von nur 1 Br-Atom feststellen ließ. Die Tatsache, daß dennoch ein konjugiertes Syst. von mindestens 2 Doppelbindungen vorliegt, konnte durch Titration mit Phthalmonopersäure,

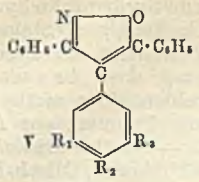
durch katalyt. Hydrierung sowie durch Prüfung mit Maleinsäureanhydrid nach der Diels-Alderschen Synth. sichergestellt werden. Eine Erklärung für dieses Verh. von SI finden Vff. in der Annahme einer „Streptocyclo"-Tautomerie **VIII** ⇌ **IX**. Eine Öffnung des Ringes **IX**, die bei der Phthalmonopersäuretitration erfolgen muß (durch sie werden 3 Doppelbindungen gefunden), ist unter Berücksichtigung der Doppelbindungsregel von O. Schmidt verständlich. Offenbar wirkt der Einfl. der Arylgruppen in Konjugation zur Doppelbindung stark polarisierend auf die Trienkette, so daß eine „quasi"-cycl. polare Form von **I** als eine mesomere Grenzformel des Triens aufgefaßt werden kann. — Der oxydative Abbau von SI mit $KMnO_4$ oder CrO_3 liefert Anissäure, die Bleitetraacetatspaltung nach Criegee (C. **1930**. II. 2258) ergab Formaldehyd. — SII liefert beim oxydativen Abbau neben Anissäure 50% Anisil ($CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot CH_3$), womit eine Bestätigung für die asymm. Konst. von SII im Sinne der Formel des *1-Methyl-2,3,5-trianisylbenzols* (**II** a) gefunden worden ist. Die Bldg. dieser Verb. durch Br-Einw. folgt zwanglos durch das Schema **X** (a, b) aus **I** bzw. **IX**, wobei im Falle aus **I** ein 1,2-, im Falle aus **IX** eine 1,4-Addition von Br angenommen werden muß. Bemerkenswert ist, daß der Ringschluß einer Heptatrienkette auch in anderer Weise erfolgen kann; so liefert eine Verseifung von SI durch Erhitzen mit HBr in Eisessig *1-Methyl-3,5-di-(p-oxyphenyl)-benzol* (**XII**), dessen Bldg. über eine, dem Cyclisierungsprod. **IX** analoge Verb. aus dem erwarteten *Tri-(p-oxyphenyl)-heptatrien* (**XIII**) erklärt werden kann. — Bei der katalyt. Hydrierung von SI mit Platinoxyd nach Adams wurden 12—13 Mol. H_2 aufgenommen; als Rk.-Prod. wurde ein öliger, zum Teil in den Bzl.-Kernen hydrierter u. entmethylierter Stoff isoliert. — Die Hydrierung des *symm. Trianisylbenzols* (**XIV**) liefert unter teilweiser Abspaltung



der OCH_3-Gruppen u. Aufnahme von nahezu 15 Mol. H_2 mit 5% Ausbeute *1,3,5-Cyclohexylcyclohexan*. Während die von Schneider u. Gramms (C. **1937**. I. 587) hergestellte symm. Verb. **II** b leicht, unter Aufnahme von 14 Mol. H_2 hydriert wird, absorbiert das asymm. SII (**II** a) während einer 3-mal so langen Hydrierungsdauer knapp 9 Mol. H_2. Die leichte Abspaltung von OCH_3-Gruppen konnte ebenfalls beim Hydrieren von *Anisol*, *p-Kresolmethyläther* u. *Trianisylmethan* festgestellt werden; *Anethol* u. *Dianisyläthylen* erlitten dabei keinen Methoxylverlust.

Versuche. SI (= **I**), $C_{28}H_{28}O_3$ (C. **1937**. I. 587), aus Anisol u. einer Mischung von 1 Teil H_2SO_4 + 2 Teilen Essigsäureanhydrid (Sulfoessigsäure), F. 113—114° aus A., Ausbeute 5—6%. — Hydrochlorid ($C_{28}H_{28}O_3$, *2 HCl*), aus SI in Ä. + Eisessig mit HCl-Gas, verliert im Exsiccator über Natronkalk HCl; Halochromie mit H_2SO_4, HNO_3, H_3PO_4, HCOOH, CH_3COOH, HCl, HBr + CH_3COOH, $ZnCl_2$ + CH_3COOH, $HClO_4$ violett, $SnCl_4$, $SnBr_2$ blau. — $C_{28}H_{28}O_3$, $HClO_4$ aus SI in Eisessig goldglänzende Krystalle. — $C_{28}H_{27}O_3 \cdot SO_3H$, H_2SO_4 + *6* H_2O (**VI**) aus SI u. 75%ig. H_2SO_4, grün, F. 120 bis 125°; enthält stets 1,5% H_2SO_4 als Verunreinigung. Bei der Titration des Sulfats werden 1,85—2,30 Br-Atome verbraucht. — Trisulfosäure **VII**: SI in Bzl. u. H_2SO_4-Monohydrat; nach dem Abdampfen des Bzl. erhält man mit $Ba(OH)_2$ das Ba-Salz der **VII**, glänzendes, graugelbes Pulver. Hieraus mit 0,5-n. H_2SO_4 die freie **VII**, nach dem Abdampfen des W. als roter Lack. Bei der Titration des Ba-Salzes werden 1,12 bis 1,21 Atome Br verbraucht. — *1-Methyl-3,5-di-(p-oxyphenyl)-benzol* (**XII**), $C_{19}H_{16}O_2$, *2* H_2O: 2 g SI in Eisessig + W. mit HBr + Eisessig gekocht liefern nach Abtrennung des Phenols 1,26 g **XII**, Blättchen, F. 108°, Schmelze F. 140°. Mit Essigsäureanhydrid + Natriumacetat Acetylderiv. von **XII**, Nadeln, aus A. F. 139°. — SI u. Maleinsäureanhydrid in Bzl. lieferte (vgl. Windaus u. Thiele, C. **1936**. I. 1887) das Anlagerungsprod. **XV**, $C_{32}H_{30}O_6$, gelbliche Nadeln, aus Eisessig F. 201—202°. — SII (= **II** a) wurde aus SI u. Br in Eisessig erhalten; nach Abstumpfen mit NaOH u. Ausäthern SII aus der äther. Lsg. Nadeln, F. 133—134° aus Eisessig. SII, ebenfalls aus SI in Eisessig mit Perhydrol durch Kochen, kryst. nach dem Erkalten aus der Rk.-Lsg. aus; F. 131 bis 132° aus A., keine F.-Depression mit SII aus der Br-Reaktion. — Die Best. der Doppelbindungen von SI u. des Maleinsäureadditionsprod. **XV** erfolgt mit Phthalmonopersäure nach den Angaben von Böhme (C. **1937**. I. 3307). Es werden so für **XV** eine, für *2,4,6-Trianisylhexanon* (**III**) eine u. für SI die erwarteten 3 Doppelbindungen gefunden. — Die Oxydation von SI mit $KMnO_4$ in Dioxan + W. liefert ein gelbes Öl; Formaldehyd war mit ammoniakal. $AgNO_3$-Lsg. nicht nachweisbar. SI mit CrO_3 in Eisessig oxydiert ergibt Anissäure, Nadeln, F. 183°. Bleitetraacetat in Eisessig (vgl. Criegee, C. **1930**. II. 2258) oxydiert SI unter Bldg. von Formaldehyd (fuchsinschweflige Säure) u. ebenfalls Anissäure. — SII mit CrO_3 in Eisessig oxydiert liefert neben Anissäure mit 50% der Theorie Anisil, aus A. F. 134°; keine F.-Depression mit aus Anisoin gewonnenem Anisil. — Die katalyt. Hydrierung mit Pd zeigt für SI eine H_2-Aufnahme zwischen 1,70 u. 2,10 Mol.; *Trianisylbenzol* u. **XV** zeigen keine merkliche H_2-Absorption. Mit Platinoxyd nach R. Adams (Org. Syntheses **1** [1932]. 452) nehmen SI 11,85—13,25, SII 7,85—9,00, Trianisylbenzol 13,40—17,20, *1-Methyl-2 4,6-trianisylbenzol* (**II** b) 14,0, *Anethol* 3,98, *Dianisyläthylen* 8,20, *Trianisylmethan* 10,40 bzw. 12,45, *Triphenylmethan* 9,05, *Triphenylbenzol* 12,15 bzw. 12,65, *p-Kresolmethyläther* 3,70 bzw. 3,80 u. *Anisol* 3,81 Mol. H_2 auf. Die präparative Aufarbeitung der Hydrierungsprodd. ergab für SI ein hellgelbes dickes Öl, $Kp._{33}$ 255—256°, dessen Analyse auf eine Mischung verschied. Hydrierungsprodd. schließen ließ; im Falle von *Trianisylbenzol* *Perhydrotriphenylbenzol*, $C_{24}H_{42}$, Nadeln, aus A. F. 157—159° (steigt durch Sublimieren); das gleiche Prod. konnte nach der Hydrierung von *Triphenylbenzol* isoliert werden u. liefert mit ihm auch keine F.-Depression. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 729—55. 7/5. 1941. Jena, Univ.) Gold.

Benno Reichert und **Werner Kuhn**, *Die stereomeren Formen der Alkoholanlagerungsverbindungen substituierter 7-Nitrostilbene*. Vff. untersuchten die Anlagerung von CH_3OH an substituierte 7-Nitrostilbene; bei der Addition entstehen 2 asymm. C-Atome, die Anlaß zur Bldg. von 2 Racematen geben. Andrerseits könnten die Anlagerungsverbb. als Nitrokörper auch in der aci-Form auftreten. Vff. gelang es, durch Umsetzung von *4'-Methoxy-7-nitrostilben* (**I**), $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CH : C(NO_2) \cdot C_6H_5$ mit methylalkoh. KOH u. fraktionierte Krystallisation zwei Alkoholadditionsprodd. (**II** α u. **II** β) sowie eine isomere Form von **I** zu isolieren. **II** β entstand in besserer Ausbeute, wenn die Rk. in der Wärme durchgeführt wurde. Die Rk. von *4',5'-Methylendioxy-7-nitrostilben* (**III**) mit methylalkoh. KOH verlief analog unter Bldg. der α- u. β-Form des Additionsprod. (**IV**) sowie einer isomeren Form von **III**. Erfolgte die Rk. in der Wärme, so wurde neben **IV** β in geringer Menge eine Verb. gebildet, die als α-*Phenyl-β-[4,5-methylendioxyphenyl]-γ-phenylisoxazol* (**V**; R_1, R_2 = —OCH_2O—; R_3 = H) aufzufassen



ist. Die Umsetzung von *3',4',5'-Trimethoxy-7-nitrostilben* (VI) mit methylalkoh. KOH führte in der Kälte zur α- u. β-Form des Additionsprod. (VII), in der Wärme zu VII β sowie in geringer Menge zu dem Isoxazol V (R_1, R_2 u. $R_3 = OCH_3$). Bei der Einw. von methylalkoh. KOH auf *4',5'-Dimethoxy-7-nitrostilben* (VIII) konnte nur ein Additionsprod. (IX) (wahrscheinlich α-Form) erhalten werden neben geringen Mengen einer isomeren Form von VIII. Beim Arbeiten in der Wärme entstand neben IX das Isoxazol V (R_1 = H, R_2 u. $R_3 = OCH_3$). Weiterhin wurde das aus Furfurol u. Phenylnitromethan entstehende *1-Furfuryl-2-phenyl-2-nitroäthylen* (X) untersucht, das aber keinen CH_3OH addiert. Durch katalyt. Red. in Pyridin in Ggw. von Pd-Tierkohle geht X in das entsprechende Oxim über, das mit Na-Amalgam zu der Aminoverb. red. werden kann. Ebenso ist *4'-Methoxy-5'-chlormethyl-7-nitrostilben* nicht fähig, CH_3OH anzulagern. Vff. weisen darauf hin, daß die Nitrokörper wegen Versagens eines von Hantzsch (Ber. dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 587) angegebenen Nachw. nicht als aci-Form vorliegen. — Die Nitrostilbene u. ihre bei der Umsetzung mit methylalkoh. KOH entstehenden Isomeren sind cis-trans-Isomere, wobei die neu gebildeten Isomeren auf Grund des niedrigeren F. als cis-Form anzusehen sind. Die trans-Form läßt sich leicht in die cis-Form überführen durch UV-Bestrahlung alkoh. Lösungen.

Versuche. Anlagerung von CH_3OH an I. Zugabe von methylalkoh. KOH zu Lsg. von I in CH_3OH bei 35—40°, nach Entfärbung Zugabe von W. u. 10%ig. NH_4Cl-Lsg. u. 3—4-std. Durchleiten von Luft bei gewöhnlicher Temp. Abtrennung der gelben Abscheidung, die aus CH_3OH umgelöst wird. Nadeln von II α, F. 139°. Durch Konzentrieren der Mutterlauge im Vakuum in der Kälte u. fraktionierte Krystallisation der Abscheidung Isolierung der *cis-Form von* I, aus A. lange, orangene Spieße, F. 112—113°, u. von II β, $C_{16}H_{17}O_4N$, aus PAe. derbe Prismen, F. 77°. Bessere Ausbeuten an II β (35%) durch Zugabe der methylalkoh. KOH zu sd. Lsg. von I in CH_3OH, Verdünnen mit W. u. NH_4Cl-Lsg. bis zur Trübung u. Konz. im Vakuum in der Wärme bis zur Zusammenballung der Ausscheidung. — Anlagerung von CH_3OH an III. Analog (6-std. Durchleiten von Luft in Eiskälte). Isolierung von IV α u. IV β, die durch langsame Krystallisation aus CH_3OH u. mechan. Auslese getrennt werden. IV α, $C_{16}H_{15}O_5N$, feine Nadeln, F. 149—150°; IV β, Würfel, F. 128 bis 129°. Aus der ersten Mutterlauge von der Umkrystallisation von IV α, β Isolierung der *cis-Form von* III, aus CH_3OH orangene Prismen, F. 123—123,5° (korr.). Bei Durchführung der Rk. bei gewöhnlicher Temp. bessere Ausbeute an IV β. Außerdem Isolierung von *α-Phenyl-β-[4,5-methylendioxyphenyl]-γ-phenylisoxazol*, $C_{22}H_{15}O_3N$ (V), R_1R_2 = —OCH_2O—, R_3 = H), das von IV α getrennt wird durch Lösen in Chlf. u. vorsichtige Zugabe von PAe. Abscheidung in langen, verfilzten Nadeln. — Einw. von CH_3OH auf VI. Durch 8-std. Leiten von Luft unter Eiskühlung durch Mischung aus VI, CH_3OH, KOH, W. u. NH_4Cl u. Umkrystallisation der Abscheidung aus CH_3OH. Isolierung von VII α, $C_{18}H_{21}O_6N$, seidenglänzende Nadeln, F. 142—143°. Aus der Mutterlauge in ganz geringer Menge VII β. Durchführung der Rk. in der Wärme führt zu VII β, $C_{18}H_{21}O_6N$, aus CH_3OH derbe Prismen, F. 138—139°. Aus der Mutterlauge Isolierung von V (R_1, R_2 u. $R_3 = OCH_3$), $C_{21}H_{21}O_4N$, aus CH_3OH Nadeln, F. 162—163°. — Einw. von CH_3OH auf VIII. a) In der Kälte. Bei 5-std. Durchleiten von Luft unter Eiskühlung durch Mischung von VIII, CH_3OH, KOH, H_2O u. NH_4Cl, Abtrennen der zähfl. M., Zers. mit CH_3OH u. Umkrystallisation, daraus Isolierung von IX, $C_{17}H_{19}O_5N$, Platten, F. 120—121°. Aus der Mutterlauge wenig isomere Form von VIII, F. 102—103°. b) In der Wärme. In sd. Lsg. von VIII in CH_3OH wird 15%ig. methylalkoh. KOH, W. u. 10%ig. NH_4Cl-Lsg. gegeben, 1 Stde. auf dem W.-Bad im Vakuum erhitzt u. mit Ä. extrahiert. Aus dem Verdampfungsrückstand durch fraktionierte Krystallisation aus absol. A. Isolierung von IX u. V (R_1 = H, R_2 u. $R_3 = OCH_3$), $C_{23}H_{19}O_3N$, lange Nadeln, F. 170—171°. — *Oxim von* X, $C_{12}H_{11}O_2N$. Durch Hydrierung von X in Pyridin in Ggw. von Pd-Tierkohle bei gewöhnlicher Temp. u. Eingießen des Filtrats in gekühlte, 20%ig. H_2SO_4. Aus Lg. umgelöst lange Spieße, F. 90°. — *1-Furfuryl-2-phenyl-2-aminoäthan.* Durch Erhitzen vorst. Verb. in A. mit 3%ig. Na-Amalgam unter Rückfluß, Abstumpfung der alkal. Rk. durch tropfenweise Zugabe von 50%ig. CH_3COOH u. erneut Zugabe von Na-Amalgam u. CH_3COOH. Nach dem Erkalten Ansäuern mit CH_3COOH, Lösen der Abscheidung durch Zugabe von heißem W., Abtrennung des Hg u. Verdampfung des A. im Vakuum. Alkalischmachen, Extraktion mit Ä. u. Dest.; $Kp._{30}$ 158—160°. *Hydrochlorid*, $C_{12}H_{14}ONCl$. Durch vorsichtiges Fällen der äther. Lsg. der Base mit äther. HCl. Aus CH_3OH-Ä. umkrystallisiert. Seidenglänzende Nadeln, F. 206—208° unter Zersetzung. — *4'-Methoxy-5'-chlormethyl-7-nitrostilben*, $C_{16}H_{14}O_3NCl$. Zugabe

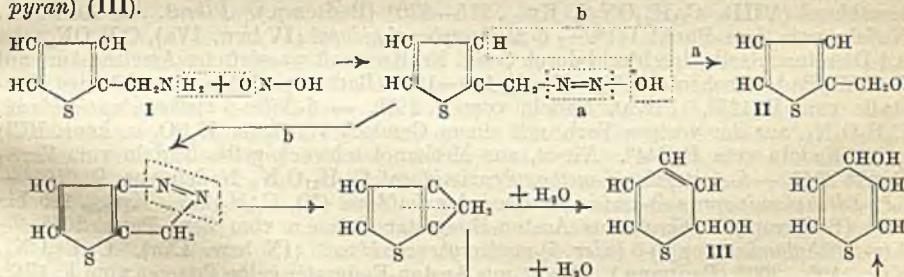
von Phenylnitromethan zu alkoh. Lsg. von 4-Methoxy-5-chlormethylbenzaldehyd, Zufügen von etwas $CH_3NH_2 \cdot HCl$ u. wasserfreiem Na_2CO_3. Nach 8-tägigem Stehen bei gewöhnlicher Temp. Anreiben mit wenig CH_3OH u. Umkrystallisation des Prod. aus CH_3OH. Hellgelbe Nadeln, F. 108—109°. — Umwandlung der trans-Form von III in die cis-Form. Durch 6-std. Bestrahlen einer methylalkoh. Lsg. von III mit UV-Licht u. Konzentrierung. Orangerote Prismen, aus A. F. 123—123,5° (korr.) (Misch-F. von cis- u. trans-Form 99—105°). — *cis-4',5'-Dimethoxy-7-nitrostilben.* Wie vorst. aus VIII. Aus CH_3OH F. 102—103° (korr.), Misch-F. < 90°. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 328—37. 5/3. 1941. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) Rienäcker.

Paul Ruggli und **Alfred Dinger**, *Über die stereoisomeren Formen des o,p'-Dinitrostilbens; Phenanthrensynthesen.* III. 5. Mitt. *über cis-trans-isomere Stilbene.* (IV. vgl. C. **1937**. I. 3139.) Vff. stellten die cis- u. trans-Form von *o,p'-Dinitrostilben* (I u. II) dar. Die Eig. von o-Aminostilbenen mit cis-Konfiguration, die Phenanthrensynth. nach Pschorr einzugehen, diente dazu, zwischen I u. II, die außerdem den gleichen F. besitzen, zu unterscheiden. Zur Darst. von I gingen Vff. von *o,p'-Dinitrostilben-μ'-carbonsäure* (III) aus, die durch Kondensation von o-Nitrobenzaldehyd mit p-Nitrophenylessigsäure entsteht. Durch katalyt. Red. geht III in die entsprechende Diaminosäure über, die beim Diazotieren u. Verkochen Phenanthrencarbonsäure liefert, wodurch die cis-Konfiguration von III bewiesen war. Die Decarboxylierung von III zu I gelang durch Erhitzen mit Chinolin u. Cu-Chromitkatalysator; die Ausbeute war jedoch nicht sehr hoch, da als Nebenprod. ein nicht trennbares Gemisch von I u. II entstand, das in II umgelagert werden konnte durch Kochen mit jodhaltigem Nitrobenzol. II wurde auch auf direktem Wege dargestellt durch Kondensation von 2,4-Dinitrotoluol mit p-Nitrobenzaldehyd zu o,p,p'-Trinitrostilben, das mittels Ammoniumsulfid zu *p-Amino-o,p'-dinitrostilben* red. wurde. Dieses wurde diazotiert u. mit A. u. Cu-Pulver zu II verkocht. I wurde katalyt. zum *cis-o,p'-Diaminostilben* (IV) red., mit dem die Synth. von Pschorr gelang. IV lagert sich bei langsamer Dest. in die trans-Form um, die andererseits bei der Red. von II entsteht. Wird II den Bedingungen der Phenanthrensynth. unterworfen, so wird neben Harz Stilben gebildet. — Bei der Bromierung eines schwer trennbaren Gemisches von I u. II wurde ein Dibromid erhalten, das ebenfalls aus reinem I (16%) u. II (73%) entstand. Durch Erwärmen in Pyridin wurde es zu II entbromt. Die Chlorierung von II gab ein Dichlorid F. 125°, während aus einem cis-trans-Gemisch mit höherem Geh. an I ein Dichlorid F. 204° erhalten wurde. Behandlung des Dichlorids F. 125° mit überschüssiger NaOH führte zu einem halogenfreien Körper, $C_{14}H_8O_{2,5}N_2$, aus Nitrobenzol F. 244°.

Versuche. *o,p'-Dinitrostilben-μ'-carbonsäure*, $C_{15}H_{10}O_6N_2$ (III). Durch 60-std. Erhitzen des bei 110° getrockneten Na-Salzes der p-Nitrophenylessigsäure mit Essigsäureanhydrid, $ZnCl_2$ u. o-Nitrobenzaldehyd auf 70°, Eingießen in W. u. Durchkneten der Abscheidung mit W. Reinigung durch Lösen in Na_2CO_3-Lsg., Eingießen in 10%ig. HCl u. Umkrystallisation aus Eisessig, hellgelbe Nadeln, F. 185°. Durch 3-std. Erhitzen von p-Nitrophenylessigsäure u. o-Nitrobenzaldehyd mit Piperidin auf 160°, Lösen in Eisessig, Eingießen in W., Auskochen des Nd. mit Ä. u. Verdampfung, Isolierung eines Gemisches von I u. II, aus A. F. 126—127°, durch Decarboxylierung von III entstanden. — *o,p'-Diaminostilben-μ'-carbonsäure*, $C_{15}H_{14}O_2N_2$. Durch Hydrierung von III in A. u. Essigester in Ggw. von Raney-Nickel bei gewöhnlicher Temp., Konz. u. Umkrystallisation aus A., gelbliche Krystalle, F. 186°. *Diacetylderiv.*, $C_{19}H_{18}O_4N_2$. Aus Eisessig F. 240°. — *Phenanthren-9-carbonsäure.* Diazotierung vorst. Verb. in schwefelsaurer Suspension, Eintropfen der Diazolsg. in sd., etwas Cu-Pulver enthaltenden A. u. Konz. nach beendeter Gasentwicklung. Aus Eisessig umkryst., F. 248—249°. — *o,p'-Dinitrostilben, cis-Form* (I) u. *cis-trans-Gemisch*, $C_{14}H_{10}O_4N_2$. Eintragen von III in auf 210° erhitztes Chinolin + Cu-Chromitkatalysator, Erhitzen auf 220°, nach schnellem Abkühlen Eingießen in 10%ig. HCl u. Schütteln des Nd. mit Äthyläther. Aus dem Unlösl. durch Auskochen mit Eisessig u. Umkrystallisation aus Eisessig u. A. Isolierung von I, gelbbraune Nadeln, F. 140°. Aus der Ä.-Lsg. nach Schütteln mit HCl, Na_2CO_3-Lsg. u. W., Trocknen u. Konz., braunrote Krystalle eines Gemisches von I u. II, F. 115—120°, aus dem durch wiederholtes Umkrystallisieren aus A. reines I gewonnen werden kann. — Umwandlung des Gemisches von I u. II (oder von reinem I) in II. Durch 15 Min. langes Erhitzen des Gemisches von I u. II in Nitrobenzol u. etwas Jod auf 205—210°. Aus A. oder Eisessig umkryst., feine gelbe Nadeln von II, F. 140°. Misch-F. mit I zeigt starke Erniedrigung. — *cis-o,p'-Diaminostilben*, $C_{14}H_{14}N_2$. Hydrierung von I in Essigester in Ggw. von Raney-Ni u. Konzentrierung des Filtrats. Aus Chlf. + Lg. umkryst., F. 105°. *Diacetylderiv.*, $C_{18}H_{18}O_2N_2$. Lösen des Diamins in wenig Essigester, Zugabe von überschüssigem Acetanhydrid u. einige Tage stehen lassen,

F. 180°. Überführung in Phenanthren. Lösen des Diamins in A., Zugabe von konz. H_2SO_4, Zutropfen von Amylnitrit, Abtrennung des Diazoniumsalzes, Suspendierung in A., Erwärmen auf 50°, Zugabe von etwas Naturkupfer C u. 10 Min. langes Kochen nach beendeter Reaktion. Durch Eindunsten des Filtrats Isolierung von Phenanthren, das durch Auskochen mit Ä., Umkrystallisation aus A. u. Sublimation im Vakuum gereinigt wird, F. 99—100°. — *trans-p-Amino-o,p'-dinitrostilben*, $C_{14}H_{11}O_4N_3$. Zugabe von 25%ig. NH_3 zu alkoh. Suspension von o,p,p'-Trinitrostilben, Erwärmen unter Rückfluß auf dem W.-Bad u. 3-std. Einleiten von H_2S unter Rühren. Lösen des Nd. in heißem Essigester u. nach Abtrennung von S Konzentrierung auf 50—60 ccm. Aus A. umkrystallisiert. Schwarzrote Nadeln, F. 202°. *Acetylderiv.*, $C_{16}H_{13}O_5N_3$. Aus Essigester F. 237°. Reinigung S-haltiger Präpp. des Amins entweder über das Hydrochlorid, oder über das Acetylderiv. u. Verseifung durch $1^3/_4$-std. Erhitzen mit H_2SO_4 u. Eisessig auf 140°, Eingießen in W., Lösen in 10%ig. Na_2CO_3-Lsg., Erwärmen auf 60° u. Eingießen in Wasser. — *trans-o,p'-Dinitrostilben* (II), $C_{14}H_{10}O_4N_2$. Überführung vorst. Verb. in das Sulfat, das bei 0° mit $NaNO_2$ diazotiert wird. Verkochung des Diazoniumsalzes durch Eintragen in sd., etwas Cu enthaltenden A. u. nach beendeter Rk. Konzentrierung des Filtrats. Reinigung durch Erwärmen mit W. zur Entfernung von Cu-Salzen u. Umlösen aus Äthylalkohol. Feine verfilzte Krystalle von II, F. 140°. — *trans-o,p'-Diaminostilben*, $C_{14}H_{14}N_2$. a) Analog der cis-Verb. F. 125—126°. b) Durch Umlagerung von cis-o,p'-Diaminostilben durch langsame Dest. bei 255—260°/13 mm. *Diacetylderiv.*, $C_{18}H_{18}O_2N_2$. Umkryst. durch Lösen in heißem Eisessig u. Zugabe von W. bis zur Trübung. Bläulich fluorescierende Nädelchen, F. 241°. Diazotierung u. Verkochung. Analog der cis-Verbindung. Eingießen der konz. Lsg. in W. u. Sublimation des Niederschlages. Glänzende Blättchen von Stilben. — *Dibromide.* a) Durch mehrtägiges Stehen von II u. Br_2 in Chlf. gelbe Krystalle, F. 212°. b) Aus I unter gleichen Bedingungen nur wenig Dibromid, F. 212°. Aus dem öligen Rückstand durch Lösen in Aceton + Eisessig gelbe feine Nadeln, F. 165°. c) Aus Gemisch von I u. II bei gleicher Behandlung Dibromid, aus Toluol gelbe Nadelbüschel, F. 212°. — *Dichloride*, $C_{14}H_{10}O_4N_2Cl_2$. a) 2-std. Einleiten von Cl_2 in sd. Chlf.-Lsg. von II. Nach 2 Tagen Konzentrierung u. Umlösen aus A., F. 125—126°. b) 40 Min. lange Chlorierung eines Gemisches von I u. II gab Dichlorid vom F. 204°. c) 20 Min. lange Chlorierung von I gab Dichlorid, F. 204°. (Helv. chim. Acta **24**. 173—85. 15/3. 1941. Basel, Univ., Anstalt f. organ. Chemie.) Rienäcker.

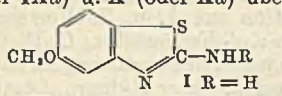
N. I. Putochin und **W. S. Jegorowa**, *Über die Frage der isomeren Umlagerungen des Thiophenringes.* I. *Das α-Thiophenmethylamin und seine Reaktion mit salpetriger Säure.* Das von den Vff. auf dem unten angegebenen Wege synthetisierte *α-Thiophenmethylamin* (I) liefert mit salpetriger Säure zwei isomere Prodd., nämlich *α-Thiophenmethanol* (II) u. das unter Ringerweiterung entstandene *Oxypenthiophen* (*Oxythiopyran*) (III).



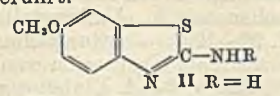
Versuche. *α-Thiophenaldehydacetal*, $C_9H_{14}O_2S$, Jodthiophen in Ä. zu durch J aktiviertem Mg tropfen, unter Eiskühlen langsam Orthoameisensäureester zugeben, 4—5 Stdn. am Rückflußkühler erhitzen, unter guter Eiskühlung mit gesätt. NH_4Cl-Lsg. zerlegen; $Kp._{11-12}$ 220°, $D.^{17}_4$ 1,0575, $n_D^{17} = 1{,}4905$, $M_D = 50{,}58$. — *α-Thiophenaldehydoxim*, Nadeln, F. 130°. — *α-Thiophenmethylamin* (I), C_5H_7NS: das Oxim mittels alkoh. HCl + Zn-Staub reduzieren. (Na + A. bewirkt Ringspaltung.) $Kp._{10}$ 77°, $Kp._{26}$ 88°, $D.^{15}_4$ 1,1370, $n_D^{15} = 1{,}5678$, $M_D = 32{,}52$. — Die Umsetzung des Chlorhydrates von I mit $AgNO_2$ + HCl in wss. Lsg. bei 30° lieferte: *α-Thiophenmethanol* (II), C_5H_6OS, $Kp._{10}$ 86°, $D.^{15}_4$ 1,2094, $n_D^{16} = 1{,}5640$, $M_D = 30{,}66$. — III ist eine farblose Fl., $Kp._{12,5}$ 91°, $D.^{16}_4$ 1,2055, $n_D^{16} = 1{,}5562$, $M_D = 30{,}41$. Mit $KMnO_4$ entstand aus III im Gegensatz zu II keine Thiophensäure. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1873—77. 1940. Kuibyschew, Industrie- u. Landwirtschafts-Inst.) Schmeiss.

Eiji Ochiai und **Masa Katada**, *Über die Synthese von Methoxy-γ-diäthylaminopropylderivaten des Benzthiazols bzw. Benzimidazols.* Im Zusammenhang mit den

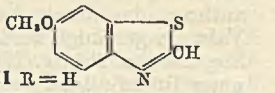
Unterss. von Tsuda u. Mitarbeitern (vgl. C. **1941**. II. 335) wurden die Benzthiazole **I**, **II** u. **III** sowie die Benzimidazole **IV** (oder **IVa**) u. **V** hergestellt u. durch Alkylierung ihrer Amino- bzw. Iminogruppen in die γ-Diäthylaminopropylderivv. **VI**, **VII**, **VIII**, **IX** (oder **IXa**) u. **X** (oder **Xa**) übergeführt.



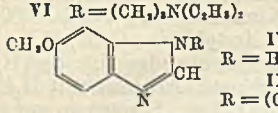
VI R = $(CH_2)_3N(C_2H_5)_2$



VII R = $(CH_2)_3N(C_2H_5)_2$

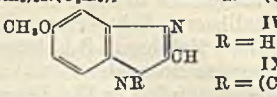


VIII R = $(CH_2)_3N(C_2H_5)_2$



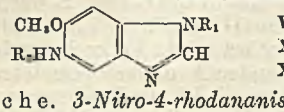
IV R = H

IX R = $(CH_2)_3N(C_2H_5)_2$



IVa R = H

IXa R = $(CH_2)_3N(C_2H_5)_2$



V $R_1 = R_2 = H$

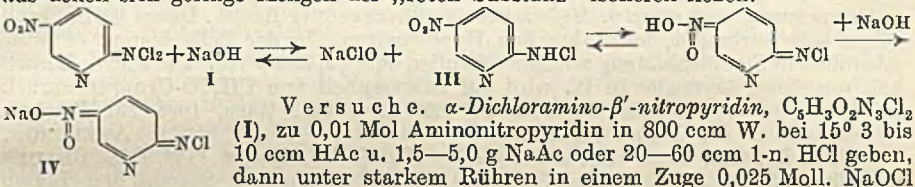
X $R_1 = H$ $R_2 = (CH_2)_3N(C_2H_5)_2$

Xa $R_1 = (CH_2)_3N(C_2H_5)_2$ $R_2 = H$

Versuche. *3-Nitro-4-rhodananisol*, $C_8H_6O_3N_2S$, aus 3-Nitro-4-aminoanisol über die Diazoniumverb.; Ausbeute 80%. Aus A. Nadeln vom F. 126°. — *2-Amino-5-methoxybenzthiazol* (**I**), $C_8H_8ON_2S$, aus der vorigen Verb. mit $ZnCl_2$ u. konz. HCl; aus Bzl. Prismen vom F. 154°. *Pikrat*, Nadeln vom Zers.-Punkt 230—255°. *Acetylderiv.*, aus Aceton Nadeln vom F. 223° (*K-Salz*, Zers.-Punkt 265°). — *2-(Acetyl-γ-diäthylaminopropyl)-amino-5-methoxybenzthiazol*, aus dem Acetylderiv. von **I** mit γ-Diäthylaminopropylbromid in Ggw. von Na-Äthylat in A. durch 5-std. Erhitzen auf 100° im Rohr; braunes Öl. — *2-(γ-Diäthylaminopropyl)-amino-5-methoxybenzthiazol* (**VI**), $C_{15}H_{23}ON_3S$, aus dem vorigen Acetylderiv. durch Erhitzen mit 10%ig. HCl; Ausbeute 60%. $Kp._{0,9}$ 195 bis 200° (Badtemp.). *Perchlorat*, aus A.-Ä. Nadeln vom Zers.-Punkt 244—245°. *Pikrat*, Blätter vom Zers.-Punkt 214°. — *2-Amino-6-methoxybenzthiazol* (**II**), $C_8H_8ON_2S$, aus p-Anisylthioharnstoff mit Br_2 in Chlf.; Ausbeute 70—80%. Aus verd. A. Nadeln vom F. 158°. *Acetylderiv.*, aus Aceton-Essigester Nadeln vom F. 226°. — *2-(Acetyl-γ-diäthylaminopropyl)-amino-6-methoxybenzthiazol*, $C_{17}H_{25}O_2N_3S$, aus dem Acetylderiv. von **II** wie die Acetylverb. von **VI**; Ausbeute 66,5%. $Kp._{0,6}$ 195—200° (Badtemp.). *Pikrat*, aus Aceton-Essigester körnige Krystalle vom F. 188°. — *2-(γ-Diäthylaminopropyl)-amino-6-methoxybenzthiazol* (**VII**), $C_{15}H_{23}ON_3S$, $Kp._{0,7}$ 200—205° (Badtemp.). *Pikrat*, aus Aceton-Essigester Blätter vom Zers.-Punkt 198°. *Perchlorat*, aus Aceton-Essigester Nadeln vom Zers.-Punkt 193°. — *4-Acetylamino-6-methoxybenzthiazol*, $C_{10}H_{10}O_2N_2S$, aus Aceton Blätter vom F. 157—158°. — *4-(Acetyl-γ-diäthylaminopropyl)-amino-6-methoxybenzthiazol*, $C_{17}H_{25}O_2N_3S$, $Kp._{0,02}$ 195—205° (Badtemp.). *Perchlorat*, aus Aceton-Ä. Nadeln vom Zers.-Punkt 186°. — *4-(γ-Diäthylaminopropyl)-amino-6-methoxybenzthiazol* (**VIII**), $C_{15}H_{23}ON_3S$, $Kp._{0,8}$ 215—220° (Badtemp.). *Pikrat*, aus Aceton-Ä. Nadeln vom Zers.-Punkt 141°. — *6-Methoxybenzimidazol* (**IV** bzw. **IVa**), $C_8H_8ON_2$, aus 3,4-Diaminoanisolhydrochlorid durch 3-std. Erhitzen mit wasserfreier Ameisensäure auf dem W.-Bad; Ausbeute 85%. $Kp._{0,03}$ 190—195° (Badtemp.). Aus PAe. körnige Krystalle vom F. 123°. *Pikrat*, Nadeln vom F. 191°. — *5-Nitro-6-methoxybenzimidazol*, $C_8H_7O_3N_3$, aus der vorigen Verb. mit einem Gemisch von konz. H_2SO_4 u. konz. HCl; gelbe Nadeln vom F. 244°. *Nitrat*, aus Methanol schwach gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt 204°. — *5-Acetamino-6-methoxybenzimidazol*, $C_{10}H_{11}O_2N_3$, Nadeln vom F. 210°. — *5-(γ-Diäthylaminopropyl)-amino-6-methoxybenzimidazol* (**X**), $C_{15}H_{24}ON_4$, $Kp._{0,06}$ 135 bis 140° (Badtemp.). *Pikrat*, aus Aceton-Essigester Prismen vom Zers.-Punkt 206°. — *1-(γ-Diäthylaminopropyl)-6 (oder 5)-methoxybenzimidazol* (**IX** bzw. **IXa**), $C_{15}H_{23}ON_3$, $Kp._{0,2}$ 195—200° (Badtemp.). *Pikrat*, aus Aceton-Essigester gelbe Prismen vom F. 174°. (J. pharmac. Soc. Japan **60**. 211—16. Okt. 1940. Tokio, Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.].) Heimhold.

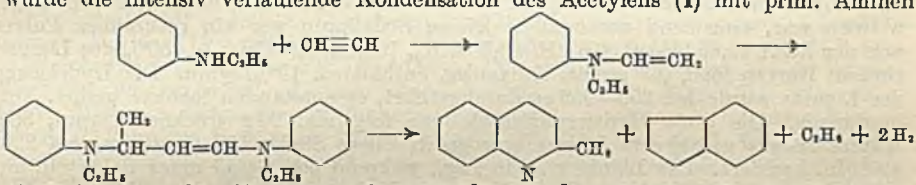
M. G. Bysstritzkaja und **A. W. Kirssanow**, *Darstellung, Eigenschaften und Reaktionen des α-Dichloramino-β'-nitropyridins.* Bei systemat. Studium der Rk. des α-Amino-β'-nitropyridins mit Na-Hypochlorit (vgl. C. **1940**. II. 3474) zeigte sich, daß in etwa 0,01-mol. Lsgg. bei $p_H = 6$—1, vorteilhaft aber bei einem nicht kleineren p_H als 3, reines *α-Dichloramino-β'-nitropyridin* (**I**) erhältlich ist. In 1-n. HCl bei $p_H = 0$ fällt zunächst ein hellgelber kryst. Nd., wahrscheinlich **I**, der sich rasch auflöst. Aus der Lsg. konnte eine geringe Menge *α-Amino-β-chlor-β'-nitropyridin* (**II**) isoliert werden. Letzteres entsteht unter gleichen Bedingungen in mäßiger Ausbeute auch aus **I**. Wird das bei der Entstehung von **I** gebildete NaOH nicht durch Zusatz von Säure (am besten HAc + NaAc) neutralisiert, so entsteht die „*rote Substanz*" noch unbekannter Konst. (s. Verss.). **I** reagiert mit konz. HCl stürm. unter Rückbldg. der Aminoverb. u. Cl_2-Entwicklung. Mit konz. Alkalien tritt unter starker Erwärmung Verharzung ein. In

verd. Alkalien löst sich I mit helloranger Farbe. Nach kurzer Zeit tritt Geruch nach Chlorpikrin auf u. es fällt ein dunkler, amorpher Nd.; neutralisiert man sofort nach der Auflsg. mit HCl, so fällt I teilweise wieder aus; nebenher erhält man aus der Lsg. das Aminopyridin. Vff. erklären dies gemäß dem untenstehenden Schema durch die Annahme der Bldg. der Monochloraminoverb. III, die dann ein aci-Nitrosalz IV bildet, analog dem Verh. des α-Acetylamino-β′-nitropyridins. IV zers. sich leicht unter Aufspaltung des Pyridinringes. Bei Stehenlassen der Lsgg. von I in Bzl. oder besser Bzl. + A. kryst. langsam II aus. I oxydiert Na_2SO_3 zu Na_2SO_4 u. HJ zu J_2. Bei Anwendung eines großen Überschusses an NaOBr entsteht unter den gleichen Bedingungen wie I das *α-Amino-β-brom-β′-nitropyridin* (V). Mit $AgNO_2$ liefert I rotbraune, amorphe Prodd., aus denen sich geringe Mengen der „roten Substanz" isolieren ließen.



Versuche. *α-Dichloramino-β′-nitropyridin*, $C_5H_3O_2N_3Cl_2$ (I), zu 0,01 Mol Aminonitropyridin in 800 ccm W. bei 15° 3 bis 10 ccm HAc u. 1,5—5,0 g NaAc oder 20—60 ccm 1-n. HCl geben, dann unter starkem Rühren in einem Zuge 0,025 Moll. NaOCl als 2-n. Lsg. zugießen; hell gelbgrüne Nädelchen. — *α-Amino-β-chlor-β′-nitropyridin*, $C_5H_4O_2N_3Cl$ (II), hell gelbgrün, aus Bzl. F. 205—206°, im Vakuum destillierbar. — Die *rote Substanz* wird am besten durch Umsetzen von 0,02 Moll. Aminonitropyridin in 6,4 l W. u. 50 ccm 2-n. NaOCl-Lsg. bei 15° erhalten; aus Bzl. oder A. Blättchen, F. 211—212°, Zers. bei 213°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1827—38. 1940. Swerdlowsk, Inst. für experimentelle Medizin.) Schmeiss.

I. F. Krjuk, *Die Kondensation von Äthylanilin mit Acetylen in Gegenwart von $HgCl_2$.* In früheren Arbeiten (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **6** [1936]. 1348) wurde die intensiv verlaufende Kondensation des Acetylens (I) mit prim. Aminen



(Anilin) untersucht. Vf. untersucht jetzt die Kondensation von I mit sek. Amin; auch hier verläuft die Rk. intensiv unter starker Wärmeentw., so daß die Temp. des Gemisches auf 60° ansteigt; als Folge der Kondensation von I mit *Äthylanilin* (II) entstehen als Zwischenprodd. die den Basen von Eckstein (Ber. dtsch. chem. Ges. **25** [1892]. 2029) u. Ebner (Liebigs Ann. Chem. **318** [1901]. 58) ähnliche Diäthylidenbasen, wobei diese bei der Dest. unter der Bldg. von H_2 u. C_2H_6 in *Indol* u. *Chinaldin* zerfallen. Die Rk. kann zur Herst. von Indol u. Chinaldin ausgenutzt werden. — II wird mit Äthanol u. $HgCl_2$ versetzt u. darauf über $CuSO_4$- u. H_2SO_4-Lsg. gereinigtes u. getrocknetes C_2H_2 eingeleitet; in den ersten 3 Stdn. verläuft die Rk. stürm. u. das Gemisch erwärmt sich auf 60°; nach 3 Tagen ist auch nach dem Umschütteln keine Rk. mehr nachweisbar; das Rk.-Prod. wird von $HgCl_2$ abfiltriert, mit 10%ig. NaOH die Hg-Salze ausgelaugt u. das Prod. dest.; durch Fraktionierung der entsprechenden Fraktionen wird als HCl unlösl. Substanz Indol u. als HCl-Salz Chinaldin erhalten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1507—09. 1940. Minsk, Kujbyschew-Inst. f. Volkswirtschaft.) v. Füner.

Tuneyuki Kimura, *Über eine neue Pentamethincyaninsynthese mittels Essigsäureanhydrid.* Vf. berichtet über eine neue Meth. zur Darst. von *Pentamethincyaninen*, die in der Anwendung des Mischlösungsm.-Verf. (vgl. C. **1937**. II. 4187) beruht, indem man Pyridin-Essigsäureanhydrid auf Arylaminoäthenylcycloammoniumsalze einwirken läßt; nach Ansicht des Vf. findet hierbei zuerst Acetylierung der Aminogruppe statt, wodurch im weiteren Verlauf der Cyaninsynth. vor allem die Abspaltung von Acetanilid erleichtert wird. Dementsprechend reagieren 2 Mol. des intermediär gebildeten Acetoarylaminoäthenylcycloammoniumsalzes unter Abspaltung von 2 Mol. Acetanilid u. Verknüpfung der restlichen Mol.-Hälften mittels einer Methingruppe (die aus dem Essigsäureanhydrid stammt) zu dem Pentamethincyanin. Es wurden so vom Vf. in 40% Ausbeute *1,1′-Diäthyl-2,2′-thiabenzopentamethincyanin* u. *1,1′-Diäthyl-2,2′-selenabenzopentamethincyanin* sowie deren Substitutionsprodd. dargestellt; in 20% Ausbeute konnte das *1,1′-Diäthyl-2,2′-benzoxazolpentamethincyanin* erhalten werden. Die Verwendung höherer Homologen des Essigsäureanhydrids führte in 25%

Ausbeute zu den entsprechenden Mesoalkylpentamethincyaninen, wie *1,1'-Diäthyl-9-methyl-2,2'-thiabenzopentamethincyanin* (Zers.-Punkt 273°, Sensibilisationsmaximum 690 $\mu\mu$) u. *1,1'-Diäthyl-9-methyl-2,2'-selenabenzopentamethincyanin* (Zers.-Punkt 234°, Sensibilisationsmaximum 720 $\mu\mu$). (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **17**. 41—42. Febr. 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) KOCH.

R. Garzuly-Janke, *Unsere Kenntnis von den Mannanen. Mannane* sind homöopolare OH-haltige linear gebaute Mol.-Kolloide. Sie bilden 1. unverzweigte Ketten mit 1,4-Bindung. Hierzu rechnet man *Steinnußmannan* A u. B u. *Salepmannan*. Es besteht Ähnlichkeit mit Cellulose in der β-Konfiguration u. im polymerhomologen Charakter der Mannane A u. B. — 2. Ketten mit 1,6-Bindung. Zu diesen gehören *Konjakmannan, Mannocarolose* aus Penicillium Charlesii mit unverzweigten Ketten u. *Hefemannan* mit verzweigter Kette. Dieses ist in Sproßpilzen sehr verbreitet, fehlt aber den Hyphenpilzen. In der Zelle kommt es wahrscheinlich in Symplexbildung mit Eiweißstoffen oder Lipoiden vor. Die leichte Löslichkeit des freien Mannans in W. wird auf Anwesenheit von CH_3CO-Gruppen zurückgeführt. (Österr. Chemiker-Ztg. **44**. 84—89. 22/4. 1941. Wien, Inst. für Biochem. Technologie an der Techn. Hochsch.) AMELUNG.

F. E. Brauns, *Neuere Fortschritte in der Chemie des Lignins.* (Vgl. F. E. BRAUNS, C. **1939**. II. 3992.) Zusammenfassende Darst. des neuesten Standes der Lignin-forschung. (Paper Trade J. **111**. Nr. 14. 33—39. 3/10. 1940. Seattle, Wash., Olympia Hotel, vorgelegt beim Treffen der Technical Association of the Pulp and Paper Industry.) AMELUNG.

Homer Adkins, Robert L. Frank und **Edward S. Bloom**, *Die Hydrierungsprodukte von Lignin.* (Vgl. HARRIS, D'Jann, ADKINS, C. **1939**. I. 2606.) Hydrierung von *Lignin*, aus frischem Espenholz mittels Methanol extrahiert, ergab neben Methanol u. W. hauptsächlich Oxyderivv. von *Propylcyclohexan*. Daraus war zu schließen, daß Lignin aus Einheiten von C_9 besteht. Da andere Hölzer viel geringere Ausbeuten an C_9-Verbb. ergaben, wurde ein Lignin, das aus harten Hölzern durch Sodaprozeß gewonnen war, eingehend untersucht. Dieses Sodalignin war ein rotbraunes Pulver von der Zus.: 65,65 (%) C, 6,37 H, 23,3 OCH_3, $[C_{43}H_{37}O_9(OCH_3)_7]_n$. 80% des Lignins sind in Dioxan lösl., die gesätt. Dioxanlsg. enthält ca. 15% Lignin. Die Hydrierung des Lignins wurde bei 200—350 at durchgeführt, es entstanden farblose gesätt. Verbindungen. Die beste Hydrierungsmeth. war folgende: 90 g trocknes Lignin, 30 g Kupferchromit u. 850 ccm Dioxan wurden in einem Stahlgefäß (1880 ccm) bei 290° 12 Stdn. hydriert. Das Lignin ging in Lsg., während das Gefäß unter Schütteln auf 290° erhitzt wurde. Nach beendeter Rk. wurde die Lsg. konz., Methanol, W. u. Dioxan abdest. u. mittels modifizierter WIDMER-Säule fraktioniert. Aus 100 g *Sodalignin* wurden 58 g erhalten, deren Kp. höher als der von Dioxan liegt, davon sieden 10 g von 55° (7 mm) bis 130° (1 mm), 11 g von 130—200° (1 mm) u. 37 g über 200° (1 mm). 100 g *Methanollignin* aus Espenholz würden 45 g der Fraktion 55—130° liefern. Beide Arten von Lignin zeigen qualitative u. quantitative Unterschiede. Methanollignin enthält mehr als 25% *3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1*, Kp. 125—127° (1 mm), u. mehr als 10% *4-n-Propylcyclohexanol-1*, Sodalignin dagegen nur ganz geringen Geh. an diesen Verbb., aus Hydrierungsprodd. des letzteren wurden noch isoliert: *Cyclohexanol, 4-Methylcyclohexanol* u. *4-Äthylcyclohexanol*. Insgesamt betragen diese Alkohole nur 1% des Lignins. Aus der Fraktion 130—200° konnten keine reinen Verbb. isoliert werden. Das Gemisch enthält Alkohole, Glykole, geringe Mengen Kohlenwasserstoffe, OH-Geh.: = 10%, OCH_3 = 2%. Die Fraktion über 200° ist eine feste rötliche M. vom mittleren Mol.-Gew. 538. Der Mittelwert pro Mol. beträgt: 35,4 C-Atome, 57,4 H, 2,36 OH, 0,29 OCH_3, der mittlere Kohlenwasserstoff ist: $C_{35}H_{59}$. Da die offene gesätt. Kohlenwasserstoffkette 72 H haben müßte, sind also mehr als 6 Ringe im Mol. vorhanden. Zur genaueren Unters. wurden möglichst alle OH- u. OCH_3-Gruppen entfernt, 1. durch Red. mittels Zinkamalgam u. HCl, 2. durch teilweise Dehydrierung beim Erhitzen mit Oxalsäure. Die Prodd. beider Rkk. wurden dann mit RANEY-Nickel bei 275° hydriert. Die Fraktion 180—190° enthält 22—27 C pro Mol., über 200° 38—70 C. F. E. BRAUNS (C. **1939**. II. 3992) fand für natives Lignin 41—42 C pro Ligninbaueinheit. Da bei der Rk. von Lignin mit Wasserstoff Hydrierung u. Spaltung eintritt, müssen die Rk.-Prodd. eine geringere Anzahl C-Atome haben als das Lignin. Da ein großer Teil der Hydrierungsprodd. 35—70 C-Atome aufweist, stimmt das mit der Einheit von 42 Atomen oder dem Dimeren gut überein. Ob die 42 Atome durch Ätherbindung verknüpft sind, steht noch nicht fest. Nach FREUDENBERG besteht Lignin aus Phenylpropaneinheiten mit Ätherbindung, nach HIBBERT ist auch Benzofuran- u. Benzopyranstruktur vorhanden Im Sodalignin beträgt der Äthersauerstoff in der Fraktion über 200° nur 0,9%. Es sind Einheiten von mindestens 40 C vorhanden,

in denen die C-Atome zu Ketten oder Ringen ohne Hilfe von O verbunden sind Die höher sd. Prodd. der Hydrierung bestehen zum großen Teil aus C_6-Ringen, die nicht in langen Ketten verbunden sein können, sondern als gemischte v. kondensierte Ringverbb. vorliegen. Im Sodalignin kommt auf ein Mittel von 13,5 C ein O, im Methanollignin ist das Verhältnis 6: 1, hier sind die dem Propylbenzol verwandten Einheiten zu Ketten vereinigt, während beim Sodalignin bei der Isolierung Ringbldg. stattgefunden hat. Hydrierung trennt Methanollignin in C_9-Einheiten, bei Sodalignin werden nur ungesätt. Ringe, OH, OCH_3 u. cycl. Ätherverbb. hydriert.

Versuche. Red. mit Zink. 150 g amalgamiertes Zn mit 62 g der Fraktion über 200° in 40 ccm Dioxan, 400 ccm Eisessig u. 200 ccm konz. HCl unter Rühren 1 Tag kochen, dann gasförmige HCl zugeben, bis nach 5 Tagen Zn reagiert hat. Wieder 150 g Zn zufügen u. Red. fortsetzen, bis alles Zn verbraucht ist. Rk.-Gemisch mit W. verdünnen, mit Methylcyclohexan extrahieren, Extrakt mit W. waschen, auf 130 ccm konz. u. 7 Stdn. bei 200° mit 5 g Raney-Nickel hydrieren (H_2-Druck 300 at). Lsg. zentrifugieren u. nochmals mit Ni hydrieren. — Dehydrierung mit Oxalsäure: 111 g der Fraktion über 200° in 70 ccm Dioxan unter Einleiten von Stickstoff auf 150° erhitzen, 50 g Oxalsäure in kleinen Portionen zugeben, Temp. auf 220° erhöhen, hierbei dest. Ameisensäure, W. u. Dioxan über, dann noch 300 g Oxalsäure in 5 Portionen zufügen u. auf 300° erhitzen. Das in 100 ccm Methylcyclohexan gelöste Prod. bei 200° mit 12 g Raney-Nickel hydrieren. Nach nochmaligem Hydrieren, Dehydrieren u. mehrfachem Hydrieren wird fraktioniert. Dasselbe wird mit einer Fraktion 180—190° durchgeführt, die Alkohole mit Phthalsäure entfernt u. dann fraktioniert. Statt 10,5% in der Originalfraktion wurden 0,4% OH festgestellt. Best. der OH-Gruppen nach Marks u. Morell (C. **1931**. II. 1885) u. Smith u. Bryant (C. **1935**. II. 2709), der Methoxylgruppen nach Zeisel mit Abänderung nach Johnson, Barnes u. Mc Elvain (C. **1941**. I. 765), Mol.-Gew. nach Rast. — Cyclohexanol, Kp. 58—61° (8 mm), $n_D^{25} = 1{,}4599$, 4-Methylcyclohexanol, Kp. 62—65° (8 mm), $n_D^{25} = 1{,}4582$, 4-Äthylcyclohexanol, Kp. 80—85° (8 mm), $n_D^{25} = 1{,}4604$, 4-n-Propylcyclohexanol, Kp. 94 bis 94,5° (8 mm), $n_D^{25} = 1{,}4645$. Cyclohexanol u. Methylcyclohexanol gaben 3,5-Dinitrobenzoat, F. 111—112 u. 138—141°. Die Phenylurethane von 4-Äthylhexanol u. 4-n-Propylcyclohexanol hatten die FF. 115—116 u. 130—130,5°. Von allen Verbb. wurden Misch-FF. durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 549—55. Febr. 1941. Wisconsin, Univ., Mitt.vom Laboratory of Organic Chemistry.) Amelung.

A. S. Schultz, Lawrence Atkin, Charles N. Frey und **R. R. Williams**, *Anwendung der Sulfitspaltung von Thiamin auf die Hefegärungsmethode.* (Vgl. Schultz, Atkin u. Frey, C. **1939**. I. 166, **1938**. II. 2289, Williams u. Spies, C. **1938**. II. 2965.) Bei bestimmtem p_H u. Temp. wird *Thiamin* quantitativ durch Sulfit gespalten. Es bilden sich *2-Methyl-6-aminopyrimidin-5-methylsulfonsäure* u. *4-Methyl-5-(β-oxy)-äthylthiazol.* Keine dieser Substanzen ist bei der Thiaminbest. in der Hefegärungsmeth. wirksam. *2-Methyl-5-äthoxymethyl-6-aminopyrimidin*, eine wirksame Substanz in der Originalmeth., wird von Sulfit nicht angegriffen. Unter milden Bedingungen wird auch das entsprechende *5-Oxymethylpyrimidin* u. seine Ester nicht angegriffen. Die neue Meth. besteht in einer Best. der Gärwrkg. vor u. nach Sulfitbehandlung. Die Differenz gibt den wahren Thiamingeh. an. Zu 20 ccm einer Lsg. oder Suspension der Substanz 0,2 g ($Na_2SO_3 \cdot 7\,H_2O$) zufügen, p_H auf 5,0 bringen, 30 Min. in strömenden Dampf, kühlen, Sulfitüberschuß mit 3%ig. H_2O_2 entfernen (Indicator Jodstärkelsg., tüpfeln), p_H auf 6,2 erhöhen u. aliquoten Teil dieser Mischung auf Gärwrkg. untersuchen. Lsgg. von reinem Thiamin oder Cocarboxylase haben nach solcher Behandlung keine Wrkg. auf die Gärung. Es wurden zufriedenstellende Resultate erzielt. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 632—33. Febr. 1941. New York, Fleischmann Laboratories, Standard Brands Incorporated u. Bell Telephons Laboratories.) Amelung.

M. Gätzi-Fichter, H. Reich und **T. Reichstein**, *Krystallisiertes Natriumsalz der Pantothensäure.* Als Standardsubstanz für biol. Verss. mit *Pantothensäure* wird das *Na-Salz* (I) vorgeschlagen, das leicht darstellbar ist u. gut krystallisiert. Wegen starker Hygroskopizität muß es in Ampullen aufbewahrt werden. I wurde dargestellt aus d(+)-Pantothensäureäthylester, der durch Verseifung mit $Ba(OH)_2$ in das Ba-Salz übergeführt wurde, das mit der berechneten Menge Na_2SO_4 umgesetzt wurde. Weiterhin entsteht I durch Erwärmen von d(—)-α-Oxy-β,β-dimethylbutyrolacton mit trockenem β-Alaninnatrium.

Versuche. *d(+)-pantothensaures Natrium.* a) Durch Zugabe von wss. Na_2SO_4-Lsg. von 50° zu 50° warmer wss. Lsg. von d(+)-pantothensaurem Barium, Abkühlen,

*) Siehe nur S. 619, **622**ff., 630, 632, 633, 634, 639, 645; Wuchsstoffe S. 619, 630.
) Siehe auch S. 619, 621, **628ff., 632, 635, 639, 656, 676, 677.

Abtrennung des $BaSO_4$ u. Verdampfung im Vakuum. Reinigung des Rückstands durch Lösen in A. u. Fällen mit Aceton. Verfilzte Nadeln, F. 121—122° (korr.), $[\alpha]_D^{12,5} = +29,5° \pm 1,5°$ ($c = 1,9$ in W.). b) Lösen von β-Alanin in $NaOCH_3$-Lsg., Zugabe von d(—)-α-Oxy-β,β-dimethylbutyrolacton, 2-tägiges Stehen, Eindampfen im Vakuum u. Umkrystallisation aus A.-Aceton. — *l(—)-pantothensaures Natrium.* Aus dem Ba-Salz wie vorstehend. F. 120—122°; $[\alpha]_D^{15} = -27,4 \pm 2,5°$ ($c = 0,875$ in W.). (Helv. chim. Acta **24**. 185—87. 15/3. 1941. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.) Rienäcker.

Frederick Bernheim, Mary L. C. Bernheim und **Harry O. Michel**, *Die Wirkung von Pyrrol auf die Oxydation von Aminen und die nichtnatürlichen Isomeren einiger Aminosäuren.* Die Oxydation von Aminen durch gewaschene Rattenleberpräpp. wird durch *Pyrrol* beschleunigt, bes. die von *β-Phenyläthylamin*, das in Ggw. von Pyrrol 2 Atome O per Mol aufnimmt, bei Zusatz auch von Methämoglobin jedoch 4 Atome O per Mol. Sowohl die Pyrrol- wie die Pyrrol + Methämoglobinbeschleunigung werden durch KCN u. Pyrophosphat vollständig gehemmt, Fluorid hemmt nur die letztgenannte (zu 40—60%). Ebenso wird durch Pyrrol u. Pyrrol + Methämoglobin die enzymat. Oxydation der *nicht in der Natur vorkommenden Isomeren von Alanin, Valin, Methionin, Prolin, Leucin* u. *Serin* beschleunigt. Weniger stark beschleunigen *N-Methyl-* u. *N-Äthylpyrrol.* — Die Bldg. von Methämoglobin aus Hämoglobin durch Nieren- oder Lebersuspensionen wird durch Pyrrol stark vermehrt. (J. biol. Chemistry **126**. 273—85. Nov. 1938. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med.) Behrle.

Otto Diels, Einführung in die organische Chemie. 10. veränderte Aufl. Leipzig: J. J. Weber. 1941. (XVII, 326 S.) gr. 8°. RM. 12.60.

Grignard, Dupont, Locquin, Traité de chimie organique. T. XIII. Paris: Masson et Cie. (956 S.) Br.: 380 fr.; Cart.: 410 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E_1. Allgemeine Biologie und Biochemie.

John R. Loofbourow, *Probleme im Grenzgebiet von Biologie und Physik.* Im vorliegenden 1. Teil der zusammenfassenden Darst. wird über „die Anwendung physikal. Methoden auf die Unters. biol. u. biochem. Probleme" berichtet. Im einzelnen werden besprochen: 1. Anwendung von radioakt. u. nichtradioakt. Isotopen bei der Unters. biol. Probleme; 2. Röntgenstrahlunterss. der Struktur von biochem. Substanzen; 3. Anwendung von Ultrarot-, Raman- u. UV-Spektroskopie sowie der Spektroskopie im sichtbaren Spektralgebiet; 4. Anwendung der Ultrazentrifuge; 5. UV- u. Elektronenmikroskopie sowie einige weitere Methoden. (Rev. mod. Physics **12**. 267—358. Okt. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) Born.

Emil von Skramlik, *Über die Strenge des Rhythmus bei biologischen Vorgängen.* (Naturwiss. **28**. 759—64. 6/12. 1940. Jena.) Klever.

Guillermo Knie, *Mathematische Gesichtspunkte des Zellenstoffwechsels.* Vf. gibt eine Diffusionsgleichung für eine isolierte Zelle u. deren Lsg. für verschied. Fälle der Aufnahme u. Abgabe von Stoffen durch die Zelle. Bei zu geringer äußerer Konz. tritt Asphyxie der inneren Teile einer n. konsumierenden Zelle ein. Findet autokatalyt. Produktion statt, dann besteht eine obere Grenze für die Größe der Zelle. Es werden Differentialgleichungen für drei verschied. Stoffwechselfälle entwickelt u. die Wege zu ihrer Lösung. gezeigt. (An. Soc. ci. argent. **130**. 149—61. Okt. 1940.) R. K. Mü.

Jesse P. Greenstein, Wendell V. Jenrette, G. Burroughs Mider und **Julius White**, *Die relative Arginaseaktivität gewisser Tumoren und normaler Kontrollgewebe.* Vorläufige Mitt. über die Definition der Arginaseaktivität u. Angabe von Zahlenmaterial ohne weitere Diskussion. (J. biol. Chemistry **137**. 795—96. Febr. 1941. Bethesda, Md., National Cancer Inst. u. National Inst. of Health.) Dannenberg.

A. Je. Braunstein und **R. M. Asarch**, *Die stereochemischen Verhältnisse bei der Umaminierung der Aminosäuren in normalem Gewebe und malignen Tumoren.* XIII. Mitt. *Über die Bildung und den Zerfall von Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung der Aminogruppe.* (XII. vgl. C. **1941**. II. 55; vgl. auch C. **1940**. I. 65.) Aus Muskelgewebe isolierte *Glutaminsäure-Aminopherase* zeigte eine absol. stereochem. Spezifität: es werden nur Aminosäuren der l-Reihe (natürliche) umgewandelt, während die Aminopherase nicht auf d-Aminosäuren einwirkt. In nativem Muskelbrei findet dagegen neben einer intensiven Transaminierung der l-Säuren auch eine schwache Umwandlung von d-Aminosäuren statt. Das Verhältnis der Transaminierung der beiden Formen (l: d) beträgt im Mittel 7,3. Die gebildeten Aminosäuren gehören alle der l-Reihe an. In den Geweben von malignen Tumoren erfolgt die Transaminierung mit beträchtlich

geringerer Intensität als im Muskelgewebe. Häufig wird sie überhaupt nicht beobachtet. Während die Intensität der Umwandlung der l-Aminosäure sehr stark herabgesetzt ist, werden die d-Säuren ebenso stark wie im Muskelbrei transaminiert. Das Verhältnis l: d beträgt dabei 1,16. Die Erscheinung steht in Einklang mit den Beobachtungen von Kögl u. Erxleben; die Ursache läßt sich jedoch nicht durch die Hypothese von Kögl u. Erxleben erklären. (Биохимия [Biochimia] **5**. 1—11. 1940. Moskau, Inst. für experimentelle Chemie.) Klever.

* **Hans von Euler** und **Bertil Högberg**, *Brenztraubensäure in Hefe, Blut und Milz.* (Vgl. C. **1941**. I. 2259 u. früher.) Vff. stellten fest, daß unter bestimmten Bedingungen die Differenz zwischen dem Gesamtverbrauch an Brenztraubensäure u. der Summe der carboxylat. gespaltenen + der zu Milchsäure red. Brenztraubensäure etwa 40% beträgt. Im Blut n. Ratten wurden 12 γ Brenztraubensäure je ccm gefunden, im Blut von Jensen-Sarkomtieren 40 γ/ccm. Im Blut eines Krebskranken fanden Vff. 0,3 γ Cocarboxylase je ccm (Normalwert 0,1—0,2). Unter der Einw. von Sexualhormonen wurden bei Ratten starke Veränderungen des Geh. an Brenztraubensäure des Blutes festgestellt (Vermittlung durch die Hypophyse). In der Milz von Sarkomratten wurde keine Erhöhung der Brenztraubensäurekonz. beobachtet. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B **14**. Nr. 29. 1—5. 22/2. 1941.) Schwaibold.

Gustave Roussy und **Maurice Guérin**, *Über den durch organische Verbindungen verursachten experimentellen Krebs.* Zusammenfassung u. Diskussion der vorliegenden Ergebnisse im Vgl. mit eigenen Versuchen. (Presse méd. **49**. 329—33. 26.—29/3. 1941.) Dannenberg.

P. R. Peacock, *Der Einfluß biophysikalischer Faktoren auf Absorption und Verbreitung des Benzpyrens und ihre Beziehung zum Mechanismus der Krebsentstehung.* Vf. beschreibt den Mechanismus der Verbreitung u. Ausscheidung des Benzpyrens im Organismus nach intravenöser Injektion einer koll. Lsg. durch Prüfung der Fluorescenz der Organe nach verschied. Zeiten. Die Leber wandelt Benzpyren in „BPX" um, das ausgeschieden wird. (Amer. J. Cancer **40**. 251—54. Okt. 1940. Glasgow, Res. Dep. of Royal Cancer Hosp.) Dannenberg.

E_3. Enzymologie. Gärung.

W. F. H. M. Mommaerts, *Das mögliche Vorkommen von Kohlensäureanhydrase in grünen Blättern.* Da in grünen Blättern Kohlensäureanhydrase nicht gefunden wird, beginnt die Photosynth. vermutlich mit CO_2. — Eine Verbesserung der Meth. zur Best. von Kohlensäureanhydrase wird beschrieben. (Proc. nederl. Akad. Wetensch. **43**. 1044—49. Okt. 1940.) Hesse.

Franz Wille, *Zur Kenntnis der Fumarase.* Vf. beschreibt ein Verf. zur Herst. hochakt. Fumaraselsgg. u. gibt Beobachtungen über deren Haltbarkeit. (Biochem. Z. **308**. 64—68. 30/4. 1941. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) Hesse.

Roland C. Hawes und **Gordon A. Alles**, *Cholinesterase im Blut allergischer Patienten.* Durch Titrationsverss. über die Aktivität der gesamten Blutenzyme an Spaltungsbeobachtungen bei Acetylcholin konnte kein Unterschied zwischen n. u. allerg., selbst bei Asthmaanfällen, Personen festgestellt werden. (J. Allergy **12**. 1—5. Nov. 1940. Los Angeles, Cal.) Baertich.

Donald Slaughter und **Robert W. Lackey**, *Wirkung von Morphinsulfat auf Serumcholinesterase.* Im Gegensatz zu anderslautenden Erfahrungen der Literatur konnte bei Bebrütung von 0,5 ccm Hundeserum mit 1 mg Morphinsulfat durch 15 Min. keine Beeinflussung der Cholinesterase gefunden werden. Dagegen bewirkt intravenöse Injektion von 5 mg Morphinsulfat je kg Hund eine deutliche, wenn auch nicht sehr erhebliche Abnahme der Cholinesteraseaktivität. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 8—10. Okt. 1940. Dallas, Tex., Baylor Med. School, Labor. of Physiol. and Pharmacol.) Junkm.

* **Vagn Hartelius** und **Niels Nielsen**, *Bildung von Hefewuchsstoff durch Erwärmung von Zucker mit Ammoniumhydroxyd.* Beim Erwärmen von Zucker mit NH_3 entsteht Hefewuchsstoff in ebenso großer Menge wie beim Erwärmen mit Ammoniumtartrat. Seine Bldg. geht schneller vor sich als mit Ammoniumtartrat. Man braucht mit NH_3 nicht so hoch zu erwärmen wie mit Ammoniumtartrat. Die Entstehung des Wuchsstoffs in der Glucose-NH_3-Lsg. beruht nicht auf dem hohen p_H der Lsg., da in einer mit Hilfe von NaOH auf dasselbe p_H eingestellten Glucoselsg. keine Wuchsstoffbldg. stattfindet. (Biochem. Z. **307**. 333—40. 25/4. 1941. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) Schuchardt.

* **Izue Yamasaki**, *Über die Flavingärung der Aceton-Butylalkoholbakterien.* IV. (III. vgl. C. **1940**. II. 355.) Der Zusatz von $CaCO_3$ bei der Flavingärung muß vor bzw. bald nach dem Beimpfen erfolgen. Lactoflavinbldg. u. Acetonbldg. verlaufen bei der Flavingärung weitgehend unabhängig voneinander. Molke sowie Hefewasser sind eben-

falls geeignete Nährfll. für die Flavingärung. Eisen wirkt als spezif. Hemmungsmittel für die Flavingärung. Lactoflavin ist für junge Hunde ein wachstumsförderndes Vitamin. (Biochem. Z. **307**. 431—41. 25/4. 1941. Hukuoka, Univ., Agrikultur-Chem. Inst.) SCHUCHARDT.

Timothy Curtin, **Gerard Fitzgerald** und **Joseph Reilly**, *Produktion von Phönicin auf synthetischen Medien.* Penicillium phoeniceum van Beyma erzeugt *Phönicin (2,2'-Dioxy-4,4'-ditoluchinon)*, $C_{14}H_{10}O_6$ (I), F. 231—232° (Zers.), leichter auf synthet. Medien als auf Bierwürze u. liefert im Falle eines Mediums, saures CZAPEK-DOX, I in größerer Ausbeute, nämlich 51 mg/100 ml im Vgl. zu 44 mg auf Bierwürze. Auf CZAPEK-DOX- u. RAULIN-THOM-Medien erzeugt Penicillium rubrum GRASBERGER-STOLL I in $2^1/_2$—3-mal größeren Mengen als das Optimum von P. phoeniceum auf CZAPEK-DOX. (Biochemic. J. **34**. 1605—10. 1940. Cork, Univ. Coll.) BEHRLE.

E_3. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

B. O. Kagan, *Biochemische Eigenschaften der S- und O-Variante Leukonostoc mesenterioides.* Die Aktivität der Inversion von Saccharose ist bei verschied. Varianten *Leukonostoc* verschied.; die größte Aktivität zeigt die O-, die geringste die S-Variante. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Aktivität der Inversion von Saccharose u. der Schleimbildung. Die O-Variante auf Bouillon + 10% Saccharose bildete 0,85—1,0% Mannit, die S-Variante aber nur 0,1—0,15% usw. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] **1939**. 203—07. Kiew, Akad. d. Wiss. USSR, Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.) GORDIENKO.

O. v. Plotho, *Die chromatische Substanz bei Actinomyceten.* Bei einer Reihe von Organismen wurden die Ergebnisse der FEULGEN-Rk. mit verschied. Modifikationen der Vers.-Bedingungen eingehend studiert. Im wesentlichen wurde festgestellt, daß in der auf Grund ihrer Rk. untersuchten Substanz offenbar die nucleinsäurehaltige Komponente des Caryotins vorliegt. Die Actinomyceten besitzen demnach Thymonucleinsäure. Die Beobachtungen werden durch eine Anzahl Abb. belegt. Zahlreiche Einzelheiten im Original. (Arch. Mikrobiol. **11**. 285—311. 30/9. 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. Mikrobiologie.) SCHWAIBOLD.

L. I. Rubentschik und **M. B. Roisin**, *Einfluß von gebundenem Stickstoff auf Azotobacter.* Es wurden 2 Stämme *Azotobacter chroococcum* isoliert, die durch eine Reihe von Passagen auf Medien mit steigernden N-Mengen [Pepton, KNO_3, $(NH_4)_2SO_4$ usw.] sich zur Entw. in Ggw. von hohen Konzz. von N-Verbb. gewöhnten. Im weiteren verloren diese Stämme die Fähigkeit, freien N zu fixieren. Vf. weist auf diese Erscheinung im Zusammenhang mit nichtakt. Azotobacter u. azotobacterähnlichen Bakterien im Boden hin. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] **1939**. 165—69. Odessa, Univ., Mikrobiol. Labor.) GORDIENKO.

Francis M. Rackemann, *Fortschritte der inneren Medizin: Allergie; eine Übersicht über die Literatur von 1940.* Vf. gibt eine ausführliche Zusammenstellung der Veröffentlichungen über Allergie im allg., über Heufieber, Ekzeme, Kontaktdermatitis u. Asthma im besonderen. (Arch. intern. Med. **67**. 207—34. Jan. 1941. Boston, Harvard Medical School.) LYNEN.

W. M. Stanley, *Der Aufbau des Virus.* Übersicht: die Aktivität des Virus u. ihre Messung, ihre Beziehung zu chem. u. physikal. Eigg., Zus. u. anderes. (Physiologic. Rev. **19**. 524—56. 1939. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.) PFLÜCKE.

W. L. Ryshkow, *Die Natur des filtrierbaren Virus.* Zusammenfassender Vortrag. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] **10**. Nr. 10. 28—37. 1940.) KLEVER.

H. J. Born, **A. Lang**, **G. Schramm** und **K. G. Zimmer**, *Versuche zur Markierung von Tabakmosaikvirus mit Radiophosphor.* Reines Tabakmosaikvirusprotein wurde 3 bis 11 Tage in radiophosphorhaltiger Natriumphosphatlsg. gehalten, nach welcher Behandlung im wieder abgetrennten Virus eine geringe Aktivität vorhanden war. Wahrscheinlich rührt die Aktivität von am Virus adsorbiertem radiophosphorhaltigem Phosphat her. Es besteht also kein, oder nur ein äußerst geringfügiger Austausch des Phosphors zwischen Virus u. anorgan. Phosphat. Es gelang aber den Vff., Radiophosphor in das Virusprotein einzubauen, als sie viruskranke Tabakpflanzen auf einer radiophosphorhaltigen Nährlsg. zogen. Das aus diesen Pflanzen isolierte Tabakmosaikvirus zeigte eine hohe Aktivität. Die Aktivität des gleichzeitig untersuchten niedermol. n. Pflanzenproteins war ebenso groß. (Naturwiss. **29**. 222—23. 4/4. 1941. Berlin-Buch, Genet. Abt. des Kaiser-Wilhelm-Inst., Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biologie u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.) LYNEN.

L. W. Janssen, *Die Zentrifugierung und die Sedimentationskonstante des Maul- und Klauenseuchevirusproteins.* Das Maul- u. Klauenseuchevirusprotein aus Schweinelymphe wurde durch Zentrifugieren bei 25 000 U. p. M. ($5^1/_2$ Stdn.) quantitativ ausgeschleudert u. durch abwechselndes Zentrifugieren bei 3000 u. 27 000 U. p. M. in der Ultrazentrifuge gereinigt. Das gereinigte Virusprotein erwies sich als einheitlicher Eiweißkörper mit der Sedimentationskonstante $s = 17—18 \cdot 10^{-13}$, was einem Mol.-Gew. von etwa 500 000—1 000 000 entspricht. 1 ccm Blasenlymphe enthält etwa 1 mg dieses Viruseiweißes. Das Absorptionsspektr. des Virusproteins im ultravioletten Licht ergab ein typ. Eiweißabsorptionsspektr. (wie von Serumproteinen) mit einem Absorptionsmaximum bei 2750 Å. Präpp. von Maul- u. Klauenseuchevirus, die mit Hilfe der Gipsmeth., Präcipitation mit Ammonsulfat und nachträglicher Dialyse gereinigt worden waren, zeigten eine starke Aggregation. (Naturwiss. **29**. 102—03. 14/2. 1941. Rotterdam, Staatl. Veterinäres Unters.-Inst.) Lynen.

Thomas Francis jr., *Eine neue Virustype bei epidemischer Influenza.* Vf. isolierte während einer Influenzaepidemie ein neues Virus, das von den bisher bekannten Influenzavirusstämmen PR 8 u. WS serolog. vollkommen verschied. ist, obwohl die durch sie verursachten Krankheiten große Ähnlichkeit zeigen. (Science [New York] [N. S.] **92**. 405—08. 1/11. 1940. New York, Univ., Coll. of Medicine, Dep. of Bacteriology.) Lynen.

* **J. H. Mason, J. D. W. A. Coles** und **R. A. Alexander**, *„Blaue Zunge"-Viruszüchtung in fruchtbaren Eiern, die unter Vitaminmangeldiät gelegt worden waren.* „Blaue Zunge"-Virus kann in n. Hühnereiern nicht gezüchtet werden, wohl aber in „patholog." Eiern, welche von Hühnern stammten, die eine Vitaminmangelnahrung erhalten hatten. Die Zus. der Nahrung wird beschrieben. Nach 4 Passagen in „patholog." Eiern konnte das Virus auch in n. Hühnereiern weiter gezüchtet werden. (Nature [London] **145**. 1022. 29/6. 1940. Onderstepoort, South Africa, Division of Veterinary Services, Dep. of Agric. and Forestry.) Lynen.

Giuseppe Sangiorgi, Lezioni di microbiologia. Per gli studenti di 2° anno di medicina. 4ª edizione. Bari: F. lli Laterza e Polo. 1941. (262 S.) 8°.

E_4. Pflanzenchemie und -physiologie.

P. Bhaskara Rama Murti und **T. R. Seshadri**, *Vorkommen von freiem Butein und Butin in den Blüten von Butea frondosa.* Durch aufeinanderfolgende Extraktionen der Blüten von Butea frondosa bzw. der erhaltenen Auszüge mit PAe. (oder CCl_4), 95%ig. A., W., Ä. u. 1%ig. wss. $NaHCO_3$-Lsg., die dann mit HCl angesäuert wurde, Extraktion der sauren Lsg. mit Ä. u. Umkrystallisation des Rückstands der ätherischen Lsg. aus A. wurde *Butein*, $C_{15}H_{12}O_5 \cdot H_2O$, Zers. bei 213—215°, zu 0,3%, u. *Butin*, $C_{15}H_{12}O_5 \cdot 2\,H_2O$, F. 224—226°, zu 0,04% erhalten. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. **12**. 477—80. Nov. 1940. Waltair, Andhra Univ.) Behrle.

P. Bhaskara Rama Murti und **H. Krishnaswamy**, *Wachs aus den Blüten von Butea frondosa.* Extraktion von etwa 5 kg Blüten von Butea frondosa mit PAe. (ca. 30 Stdn.), Verdampfen des Lösungsm., Herauslösen des Chlorophylls aus dem Rückstand mit Aceton u. schließliches Krystallisieren aus sd. A. ergab in 0,75% Ausbeute ein farbloses Wachs vom F. 73—76°. Durch Extraktion der Blätter mit CCl_4 wurde das Wachs in 0,35% Ausbeute erhalten. Es zeigte D. 0,98; VZ. 40,8; SZ. 6,2; JZ. 1,2; Unverseifbares 70%. Das Unverseifbare bestand vorwiegend aus *Myricylalkohol*, F. 83—85°, neben geringen Mengen an Sterinen. Die durch fraktionierte Krystallisation aus verschied. Lösungsmitteln getrennten Fettsäuren ließen sich in 3 Fraktionen trennen: F. 76—78°, Mol.-Gew. 380; F. 72—74°, Mol.-Gew. 350 u. F. 62—64°, Mol.-Gew. 275, in denen nach dem F. u. Mol.-Gew. Gemische von *Cerotin-*, *Lignocerin-*, *Arachidin-*, *Stearin-* u. *Palmitinsäure* angenommen wurden. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. **12**. 472—76. Nov. 1940. Waltair, Andhra Univ.) Behrle.

V. Subba Rao und **T. R. Seshadri**, *Chemische Untersuchung von indischen Flechten.* 1. *Chemische Bestandteile von Roccella montagnei.* Durch aufeinanderfolgende Extraktion mit PAe., Ä., Aceton u. W. wurde die in der Umgebung von Waltair gesammelte Flechte Roccella montagnei auf ihre je nach der Jahreszeit stark schwankende Zus. untersucht. Als Hauptbestandteile erwiesen sich *Erythrin*, $C_{20}H_{22}O_{10} \cdot H_2O$ (I), blaßgelbe Nadeln, F. 156—157°; *Erythrit*, $C_4H_{10}O_4$ (II), F. 122°; *Lecanorsäure* (III), F. 173—174° (Zers.); *Roccellsäure*, $C_{17}H_{32}O_4$, F. 132—133°; $[\alpha]_D = +17{,}6°$ (A.); *Orcin* u. *Isolichenin*. Oxyroccellsäure fehlte. Das gemeinsame Vork. von I, II u. III in dieser Flechte stützt die Auffassung von I als Veresterungsprod. von III mit II. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. **12**. 466—71. Nov. 1940. Waltair, Andhra Univ.) Behrle.

Walther Friese, *Beiträge zur Chemie des echten Hausschwammes.* Der *Hausschwamm* (*Merulius lacrymans*) ist als Mycel (I) sehr wasserreich, während die Sporenträger (II) trocken sind. Der W.-Geh. schwankt stark. Im Wachstum befindliches I besitzt im Mittel 88% Wasser. Die von I ausgeschiedene Fl. (Lacrimae) hat ein mittleres p_H von 3,32. Kommt I mit Fe (Nägeln) in Berührung, so nimmt es Fe auf (Gelbfärbung). Die Asche enthält an sich bereits Fe, z. B. junges I 1,4%, älteres 9,34%, altes 6,22%. Junge II enthalten 2,9%, alte 6,44%, sehr alte 10,87% Fe. Der Geh. an Mn ist konstant (0,03—0,04%). Ferner ist die Asche reich an K (40,8—48,2%) u. Phosphorsäure (31,48 bis 35,0%). Der SiO_2-Geh. der Asche schwankt stark u. ist bes. hoch bei Wachstum auf Sandstein (Tabelle). — Gerbstoff hemmt die Entw., jedoch vermag der Schwamm auf Eichenbrettern zu wachsen. Im Preßsaft von I können dann Gerbstoffrkk. erhalten werden. Die Sporen enthalten ein Öl, die Asche: K 47,1 (%), Na 2,02, Ca 0,04, Mg 0,001, Fe 0,92, Mn 0,05, SO_4 0,43, Cl 2,18, SiO_2 0,96, PO_4 42,0. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 217—24. 8/5. 1941. Dresden, Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspflege, Pilzberatungsstelle.) Hotzel.

Horst Drawert, *Zur Frage der Stoffaufnahme durch die lebende pflanzliche Zelle. III. Die Aufnahme saurer Farbstoffe und das Permeabilitätsproblem.* (II. vgl. C. **1940**. I. 2662.) Von Blumenblättern von *Chrysanthemum leucanthemum*, *Philadelphus coronarius*, *Matricaria inodora* u. a. wurden 32 bzw. 38 von 60 sauren Farbstoffen in die lebenden Zellen aufgenommen, wobei die Plasmapermeabilität einwandfrei der Ultrafiltertheorie Ruhlands entspricht u. durch die Teilchengröße bzw. den Durchmesser der Plasmagrenzflächenporen bestimmt wird. Die in neutralem Chlf. lösl. sauren Farbstoffe werden schnell aufgenommen u. färben das Plasma, die unlösl. dagegen werden sehr langsam aufgenommen, stärker festgehalten u. färben die Vakuole. Die erste Gruppe wird wie die bas. Farbstoffe als Lsg. von der hydrophoben organ. Pase in den Zellen aufgenommen, die der zweiten Gruppe durch Hilfe in geringer Menge vorhandener kurzlebiger Stoffwechselzwischenprodukte. Daher sind die Stoffe der ersten Gruppe giftig (strukturbelastend), jene der zweiten ungiftig. Da die sauren Farbstoffe passiv permeieren, wird der Begriff der „physiol. Permeabilität" abgelehnt. Da nicht die Atmungsenergie, sondern freiwerdende Stoffwechselprodd. die Aufnahme der Farbstoffe der zweiten Gruppe bestimmen, hat die „adenoide Tätigkeit" nichts mit der Permeabilität der Zelle gemein. (Flora [Jena] [N. F.] **35**. 21—64. 15/4. 1941. Jena, Univ.) Linser.

E_6. Tierchemie und -physiologie

Tokuichi Okada, *Studien über Absorptionsspektren der verschiedenen Organgewebe. I. Das Absorptionsende der Absorptionsspektren von Organgewebe.* Die Absorptionsspektren wurden mittels eines Quarzspektrophotographen aufgenommen. Die Resultate sind in Tabellenform wiedergegeben. (Mitt. med. Akad. Kioto **26**. 1046—48. 1939. Kioto, Med. Akad., Anatom. Inst., Physikal.-chem. Abt. [nach dtsch. Ausz. ref.].) Pflücke.

Etienne Chabrol, R. Charonnat und **J. Blanchard**, *Beitrag zur Untersuchung der Fettsäuren und der Fettstoffe der Galle.* (Vgl. C. **1934**. II. 3802.) Mit der Meth. der gravimetr. Best. der Fettstoffe, der Rk. von Liebermann-Grigaut u. der Sulfo-Phospho-Vanillinrk. der Vff. wurden vergleichende Unterss. des Blutes u. der Duodenalfl. von Gesunden u. Patienten mit Ikterus durchgeführt. Die Ergebnisse werden ausführlich besprochen, bes. hinsichtlich der Bedeutung der mit diesen drei verschied. Verff. sich ergebenden Resultate. (Presse méd. **49**. 401—03. 16.—19/4. 1941. Paris.) Schwaib.

Hidezo Ashikari, *Biochemische Untersuchungen über die α-Scymnolschwefelsäure.* Vf. hat das aus Haifischgalle erhaltene α-*Scymnol* als 3,7,12-Trioxy-24,25-oxidopseudocholestanol-(27) erkannt (C. **1939**. II. 2666), indem es ihm gelang, es durch Oxydation in Cholsäure überzuführen. Es wurde nun die biochem. Eig. von α-*Scymnolschwefelsäure* auf Gallensekretion, Hämolyse u. Lipasewrkg. mit denen der Taurocholsäure vergleichend untersucht. Die Verss. ergaben eine ziemlich gesteigerte Gallensekretion, sie ist stärker u. anhaltender als die der Taurocholsäure; die hämolyt. Wrkg. verläuft in gleichem Sinne, während die lipasefördernde Wrkg. weniger stark als die der Taurocholsäure ist. (Arb. med. Fak. Okayama **6**. 336—42. März 1940. Okayama, Univ., Biochem. Inst. [Orig.: dtsch.]) Rothmann.

* **J. Kenneth Donahue**, *Das Vorkommen von östrogenen Stoffen in den Ovarien von Meeresinvertebraten.* Inhaltlich ident. mit der C. **1941**. II. 59 referierten Arbeit (Endocrinology **27**. 149—52. Charleston, S. C., Charleston Coll.; Bermuda, Biological Station for Research.) H. Dannenbaum.

Harold Lamport, *Periodische Schwankungen beim Blutöstrogen.* Vf. versucht, in die Wechselbeziehungen zwischen Ovar u. Hypophysenvorderlappen auf mathemat. Wege Klärung zu bringen, um die Zug- u. Stoßtheorie (push-pull-theory) zu stützen;

es verbleiben aber Unklarheiten. (Endocrinology **27**. 673—80. Okt. 1940. New York City, Columbia-Univ., Neurol. Inst., College of Physicians and Surgeons, Abt. für Neurologie.) v. Ziegner.

C. W. Sondern und **J. Leon Sealey**, *Vergleich der östrogenen Wirksamkeit von Diäthylstilböstrol, Östron, Östradiol und Östriol.* Bei kastrierten ausgewachsenen Mäusen ist die Wirksamkeit von Stilböstrol 65-, 20- u. 10-mal so groß als die von (der Reihe nach) Östron, Östradiol u. Östriol, bei Ratten 80, 65 u. 30. Subcutan erwiesen sich Stilböstrol u. Östron als gleich stark, bei Mäusen Östron - subcutan 4-mal stärker als Stilböstrol - oral. (Endocrinology **27**. 670—72. Okt. 1940. Kansas City, Missouri Forschungslaborr. v. George A. Breon u. Co.) v. Ziegner.

S. S. Munro und **Igor L. Kosin**, *Die Wirksamkeit mehrerer östrogener Verbindungen im Verhältnis zueinander, untersucht an Küken beider Geschlechter.* In bezug auf eileiterstimulierende Wrkg. bei Küken geben Vff. folgende absteigende Reihenfolge an: Östron, Östradiol, Östradiolbenzoat, Östradioldipropionat. Das Gewicht der männlichen Küken wurde leicht herabgesetzt, das der weiblichen nicht. Diolester hinderte das männliche Kammwachstum mehr als Diol oder Östron, das weibliche blieb unverändert. Beeinträchtigung der Keimdrüsen beider Geschlechter. Nebennierenstimulierung bei den männlichen Küken durch Östradiol u. durch Östradiolbenzoat, bei den weiblichen Behinderung derselben. (Endocrinology **27**. 687—92. Okt. 1940. Ottawa, Ont., Dominion-Vers.-Farm, Geflügelabt.) v. Ziegner.

Rucker Cleveland, *Beobachtungen am Chromatin in den Kernen des Affen-Endometrium unter Versuchsbedingungen.* Es werden die histolog. Veränderungen der Kerne im Endometrium beschrieben, welche bei kastrierten u. mit Östrogen u. Progesteron behandelten Affen sowie bei kastrierten u. nicht behandelten Affen gefunden wurden. (Endocrinology **27**. 580—91. Okt. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt-Univ., Abt. f. Anatomie.) v. Ziegner.

Samuel R. M. Reynolds, **Sanford Kaminester** und **Stewart Schloss**, *Menstruationsartige Blutung bei konstanter Östrogendosierung bei einer ovariektomierten Frau.* Eine bilateral ovario- u. salpingektomierte Frau bekam 5 mg Östradioldipropionat subcutan 2mal in 2 Wochen, dann in 3 Wochen je einmal u. schließlich 5 Monate lang 2 mg alle 2 Wochen ergänzt durch 0,5 mg Östradiol pro Tag per os. Es zeigten sich mehrere menstruationsartige Blutungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45** 749—50. Nov. 1940. Brooklyn, N. Y., Greenpoint-Hospital, Long Island College of Medicine, Abt. für Physiol. u. gynäkol. Station.) v. Ziegner.

Ralph I. Dorfman, *Vergleich der natürlichen Östrogene in bezug auf ihre Wirkung auf infantile Rattenuteri und -vaginae.* Ein Vgl. der Östrogene in bezug auf ihre Wirksamkeit auf Uterus u. Vagina ergab folgende absteigende Reihenfolge: α-Östradiol, Östron, Equilin, Equilenin, Östriol. Die beiden letzteren erwiesen sich als ziemlich gleich stark, ebenso α-Östradiol u. sein Monobenzoat, während Östron stärker wirkt als sein Monobenzoat. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 594—98. Nov. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. f. Physiol. Chem. u. Adolescence Study Unit.) v. Ziegner.

Phineas Bernstein und **Morris Feresten**, *Wirkung von Östrogenen auf die Tubenkontraktionen und die Vaginalsekretion in der Menopause.* Die Tubenkontraktionen wurden bei 24 Frauen in der Menopause vor u. nach einer Östronbehandlung (8000 bis 220 000 RE. innerhalb 7 Tagen) bestimmt. In 80% der Fälle kam es zu einer Steigerung des uterotuberalen Tonus u. in etwa 75% der Fälle zu einer Beschleunigung der Kontraktionen. — 13 von 19 Frauen in der Menopause zeigten einen „follikulären" Vaginalabstrich, wie er für einen hohen Östronspiegel charakterist. ist. Bei den 6 Frauen mit ruhender Vaginalschleimhaut wurde durch die Östrogenbehandlung der Abstrich zu der „follikulären" Phase hin verschoben. (Endocrinology **26**. 946—52. Juni 1940. New York, Mount Sinai Hosp.) Wadehn.

Emmerich von Haam, **M. A. Hammel**, **T. E. Rardin** und **R. H. Schoene**, *Klinische Versuche über Stilböstrol.* Patientinnen mit chirurg. u. mit natürlicher Menopause bekamen 60 mg Stilböstrol (0,2—0,5 mg pro Tag). Bei 75% gute Ergebnisse; Beschwerden in 42% der Fälle, welche aber durch Verringerung der Dosen oder Absetzen der Behandlung beseitigt werden konnten. Keine organ. Schäden. 10—30% des verabreichten Stilböstrols wurden während der ersten 10 Tage in Urin u. Faeces ausgeschieden. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 2266—71. 28/12. 1940. Ohio, State Univ., Abtt. f. Pathol., Medizin u. Gynäkologie.) v. Ziegner.

Geza Weitzner, *Die Behandlung der Salpingitis gonorrhoica mit östrogenen Hormonen.* Um die während der Menstruation bestehende Gefahr des Aufflackerns einer Salpingitis gonorrh. zu umgehen, gab Vf. zu Beginn der Menstruation 30 000 i. E.

Follikelhormon in 3 Dosen. Gute Erfolge. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **41**. 92—95. Jan. 1941. New York, Harlem Hosp., Gynäkol. Abt.) v. Ziegner.

John W. Everett, *Wiederherstellung von Ovulationscyclen und Corpus luteum-Bildung durch Progesteron bei Ratten im Daueröstrus.* Unter der Vers.-Bedingung eines persistenten Östrus konnte gezeigt werden, daß es möglich ist, mit täglichen Mengen von 0,25—1,0 mg Progesteron einen regulären Ovulationscyclus zustande zu bringen. (Endocrinology **27**. 681—86. Okt. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., Anat.) v. Ziegner.

Evelyn Howard und **Saiyude Gengradom**, *Wirkung der Ovariektomie und der Zuführung von Progesteron auf die x-Zone der Nebenniere und auf den Uterus.* Die Entfernung der Ovarien hat bei der Maus nur einen leicht stimulierenden Effekt auf das Wachstum der x-Zone der Nebennierenrinde. In der Schwangerschaft setzt eine rasche Degeneration der x-Zone ein, die schließlich ganz verschwindet. Injektion von Progesteron (5,5 mg täglich) über 14 Tage in ovariektomierte Mäuse hatte keinen Effekt auf die x-Zone. Da, wie früher gefunden wurde, Östrogene diesen Effekt ebenfalls nicht haben, wohl aber Androgene, ist zu folgern, daß in dem ersten Teil der Schwangerschaft vermehrt auftretende Androgene eine der Ursachen der Degeneration der x-Zone in diesem Zeitabschnitt ist. — Auf den Uterus ovariektomierter Mäuse wirkte die Verabfolgung ähnlicher Dosen Progesteron wachstumsfördernd (Dickenzunahme von 300 bis 400% gegenüber Kontrollen) auch ohne Vorbehandlung mit Follikulin. (Endocrinology **26**. 1048—52. Juni 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ. School of Med., Dep. of Physiol.) Wadehn.

Hans Selye, *Der Einfluß chronischer Progesteronüberdosierung auf die weiblichen accessorischen Sexualorgane normaler, ovariektomierter und hypophysektomierter Ratten.* Die Wrkg. genügend großer Dosen Progesteron auf die accessor. Geschlechtsorgane von hypophysektomierten weiblichen Ratten ist die gleiche wie die, die Vf. bei n. oder kastrierten Ratten fand — mit Ausnahme der Brustdrüsen. Es verursacht keine Prolactinprod. u. fördert wohl nur die Erzeugung mammogenen Hormons. Die Eileiteratrophie nach Hypophysektomie verhindert Progesteron. Es unterstützt zwar die durch Östrin hervorgerufene Brustdrüsenentw., unterdrückt dabei aber die Milchsekretion. Schließlich erwähnt Vf. noch eine Rückbldg. der Nebennierenrindenzellen bei n. weiblichen Ratten nach größeren Dosen Progesteron. (Anatom. Rec. **78**. 253—65. 25/10. 1940. Montreal, Can., Mc Bill-Univ., Abt. f. Anatomie.) v. Ziegner.

Joseph Gillman, *Die Wirkung mehrfacher Injektionen von Progesteron auf das turgeszente Perineum des Baboons (Papio porcarius).* Das Abschwellen des turgeszenten Perineums beim Baboon ist nicht nur als Folge eines Absinkens des Follikelhormonspiegels möglich, sondern ist auch durch Zufuhr von Progesteron (I) zu erzielen. Es genügt die Injektion von 2 × 5 mg Progesteron im Abstand von 4 Tagen (erste Injektion am 5. Tage des neu beginnenden Cyclus), um ein Abschwellen des turgescenten Perineums innerhalb von 6 Tagen zu bewirken. Eine Blutung tritt nicht ein. Bei Erhöhung der Dosis auf 15 mg I u. mehr setzt nach erfolgter Abschwellung des Perineums eine Blutung ein, deren zeitlicher Beginn abhängig ist von der Höhe der verabfolgten Dosis. Nach Injektion von 50 mg I erfolgt die Blutung 60 Stdn. nach Aussetzen der Injektion, nach Zufuhr von 15 mg I aber erst nach 144 Stunden. Die Dauer des Cyclus, die n. etwa 35—38 Tage währt, kann so auf 17—20 Tage verkürzt werden. — Durch fortgesetzte Injektion von I wird das Auftreten der Blutung verzögert, die Dauer des Cyclus also verlängert. (Endocrinology **26**. 1072—77. Juni 1940. Johannesburg, South Afrika, Univ. of Witwatersrand, Dep. of Anatomy.) Wadehn.

Martin Silberberg und **Ruth Silberberg**, *Der Einfluß von Progesteron auf Knorpel- und Knochenwachstum bei unreifen Meerschweinchen.* Vff. beschreiben die Wrkg. des Progesterons auf Knorpel u. Knochen, welche darin besteht, daß es den Aufbau fördert u. retrogressive Veränderungen hindert. (Arch. Pathology **31**. 85—92. Jan. 1941. St. Louis, Washington-Univ., Oscar-Johnson-Inst., Forschungslabor.) v. Ziegner.

Birdie L. Scott, *Die Wirksamkeit von percutan verabreichten Androgenen bei kastrierten Ratten.* Die Wirksamkeit percutan verabreichter Androgene hat folgende absteigende Reihenfolge: Methyltestosteron, freies Testosteron, Testosteronpropionat. Bei Verwendung einer Teginbasis als Salbengrundlage ergab sich eine höhere Wrkg. als bei einer Lanolbasis. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 216—19. 1940. Chicago, Univ., Zoolog. Labor. Hull.) v. Ziegner.

E. C. Hamblen, **W. Kenneth Cuyler** und **Margaret Baptist**, *Androgene im Harn und uterine Blutung.* Auf colorimetr. Wege wurde bei einer Gruppe von Frauen festgestellt, daß der Androgentiter im Harn während der Menstruation durchschnittlich 50 u. während der übrigen Zeit 72 i. E. ist. (Endocrinology **27**. 16—18. Juli 1940. Durham, N. C., Duke Univ., Abt. f. Geburtshilfe u. Frauenheilk.) v. Ziegner.

H. H. J. Frederiks, *Versuche über hormonalen Einfluß auf instinktbestimmtes Verhalten; durch Testosteronpropionatinjektionen hervorgerufenes Singen bei Kanarienweibchen.* Es gelang weibliche Kanarienvögel mit täglichen Gaben von 40—120 γ Testosteronpropionat nach 1—3 Wochen bis zum Aussetzen der Behandlung zum Singen zu bringen. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **11**. 74—75; Tijdschr. Diergenceskunde **68**. 537—38. 1941.) v. Ziegner.

H. O. Burdick, Basil B. Emerson und **Rae Whitney**, *Wirkung von Testosteronpropionat auf die Schwangerschaft und auf die Eipassage durch den Eileiter bei der Maus.* Wurden Mäuse vom Beginn der Tragzeit ab mit 0,5—2 mg Testosteronpropionat (I) injiziert, so fanden sich bei der Autopsie am 9.—15. Tage danach keine Anzeichen einer Eieinbettung mehr. — Injektion von 0,025 mg täglich hat auf die Wanderung der Eier durch die Tuben keinen Einfluß. Bei Injektion von 0,5 mg I täglich beginnt sich eine Verzögerung der Einwanderung durch die Tuben bemerkbar zu machen, bei 2 mg ist sie schon ausgesprochen, u. 5 mg I täglich veranlaßt die Retention des Eies in der Tube. Von 2 mg I ab wird eine progesteronähnliche Wrkg. von I wirksam, da es bei den in den Tuben zurückgehaltenen Eiern zu einer Einbettung in die Tubenwand kommt. (Endocrinology **26**. 1081—86. Juni 1940. Alfred, N. Y., Univ., Dep. of Biol.) Wadehn.

Hans Selye, *Erzeugung bleibender Veränderungen an den Genitalorganen unreifer weiblicher, mit Testosteron behandelter Ratten.* Die Geschlechtsorgane weiblicher Ratten, die in den ersten 30 Lebenstagen 1 mg Testosteron täglich bekamen, blieben bis 1 Monat nach Schluß der Behandlung unterentwickelt, während das Körpergewicht sich von dem der Kontrolltiere kaum unterschied. Die Hypertrophie von Clitoris u. Nieren, welche auf das Testosteron hin erfolgte, blieb bestehen. (Endocrinology **27**. 657—60. Okt. 1940. Montreal, Can. Mc Gill-Univ. Abt. f. Anatomie.) v. Ziegner.

H. S. Rubinstein und **M. L. Solomon**, *Beeinflussung des Körperwachstums durch Testosteronpropionat in kleinen Dosen und zu verschiedenen Jahreszeiten.* 4 Gruppen männlicher Albinoratten erhielten zu den vier verschiedenen Jahreszeiten Testosteronpropionat in täglichen Dosen von 50 g 26—80 Tage hindurch; die im April behandelte Gruppe zeigte kein beschleunigtes Wachstum. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 745—48. Nov. 1940. Baltimore, Md., Forschungslabor., Chirurg. Abt., Sinai-Hospital.) v. Ziegner.

Leo Wilson, *Die Wirkung von Testosteronpropionat bei einem Fall von Endometriose.* Eine Frau mit Endometriosis erhielt 4800 mg Testosteronpropionat. Die Besserung hielt nach Absetzen der Behandlung nicht an; dieses u. die notwendig eintretende Masculinisierung, welche teilweise allerdings ebenfalls wieder zurückging, ließen Vf. von einer Wiederholung absehen. (Endocrinology **27**. 29—32. Juli 1940. New York City, Morrisania City Hosp., Gynäkol.-endokrine Klinik.) v. Ziegner.

H. B. Thomas und **R. T. Hill**, *Testosteronpropionat und männliches Klimakterium.* Es wurden 2 Fälle von Involutionsmelancholie geschildert, in denen die Krankheitserscheinungen (Gedächtnisschwund, Ruhelosigkeit, Verfolgungsvorstellungen) durch wöchentliche Injektion von 10—20 mg Testosteronpropionat sehr günstig beeinflußt wurden. (Endocrinology **26**. 953—54. Juni 1940. Bloomington, Ind., Univ. School of Med., Dep. of Anatomy.) Wadehn.

Oscar Riddle, *Lactogene und mammogene Hormone.* Übersicht. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 2276—81. 28/12. 1940. Washington, Carnegie-Inst.) v. Ziegner.

T. Antoine, *Zur hormonalen Beeinflussung der Lactation.* Übersicht. Eigene Verss., bei denen Vf. östrogene Substanzen in die eine Mamma einreiben ließ, sprachen gegen eine wesentliche örtliche Wrkg. derselben. (Zbl. Gynäkol. **65**. 465—71. 15/3. 1941. Innsbruck, Univ.-Frauenklinik.) v. Ziegner.

R. P. Reece, J. W. Bartlett, I. L. Hathaway und **H. P. Davis**, *Hormonale Lactationsverhinderung.* Die lactationshemmende Wrkg. der Östrogene konnte bei der Ratte durch gleichzeitige Gaben eines gonadotropen Prinzips des Schwangerenharns gesteigert werden; im Brustdrüsenparenchym dieser Tiere konnten viele Mitosen beobachtet werden. Der Lactogengeh. der Hypophyse der so behandelten lactierenden Ratten ist vermehrt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 183—86. 1940. New Jersey u. Nebraska, Abteilungen für Milchwirtschaft der Ackerbauvers.-Stationen.) v. Ziegner.

H. L. Fevold, Milton Lee, F. L. Hisaw und **E. J. Cohn**, *Untersuchungen über die physikalische Chemie der Hypophysenvorderlappenhormone. Trennung von fünf Vorderlappenhormonen durch isoelektrische Fällung und durch Fällung mit Ammonsulfat.* Wird ein bei $p_H = 8$ (verd. Ammoniak) gewonnener Auszug aus Schafshypophyse mit Ammonsulfat bis zu $^1/_4$-mol. versetzt u. dann auf $p_H = 5{,}4$ eingestellt, so fällt ein Nd., der das gesamte adrenotrope Hormon enthält, aber frei ist von den anderen untersuchten Hormonen. Das Wachstumshormon wird aus der Lsg. gewonnen (nach Einstellung auf $p_H = 7$) durch Entfernung der Salze durch Dialyse. Das Wachstumshormon u. ebensowohl das Lactationshormon sind Euglobuline. Das Wachstums-

hormon fällt auch bei $p_H = 7$ bei Sättigung mit Ammonsulfat auf 1,6—1,8 Mol. Die Sättigung mit $(NH_4)_2SO_4$ erfolgt nach der Meth. von Mc Meekin durch Eindialysieren von gesätt. Ammonsulfatlsg. durch eine Membran. Das luteinisierende Hormon fällt bei einer Konz. von 2,0 Mol an Ammonsulfat, das thyreotrope Hormon bei 2,4, das follikelstimulierende Hormon bei 2,8 Mol an Ammonsulfat. Durch Wiederholung des Reinigungsganges, der im einzelnen beschrieben ist, werden die Hormone voneinander getrennt u. ein hoher Reinheitsgrad erhalten. (Endocrinology **26**. 999—1004. Juni 1940. Boston u. Cambridge, Harvard Medic. School, Dep. of Phys. chem. and Physiol., u. Harvard Univ., Biol. Labor.) Wadehn.

Heinz L. Fraenkel-Conrat, Donald L. Meamber, Miriam E. Simpson und **Herbert M. Evans**, *Weitere Purifizierung des Wachstumshormons des Hypophysenvorderlappens.* Aus Rinderhypophysenvorderlappen dargestelltes Wachstumshormon erfuhr durch die Purifizierung mit Cystein eine Steigerung der Wachstumsförderung, zugleich mit einer Verminderung der hormonalen Wirkungen der thyrotropen, der lactogenen u. der gonadotropen Beimischungen. (Endocrinology **27**. 605—13. Okt. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Inst. f. Exp. Biologie.) v. Ziegner.

Roy W. Bonsnes und **Abraham White**, *Fraktionierung von Kochsalzauszügen des Hypophysenvorderlappens.* 100 g Vorderlappenbrei werden mit 500 ccm 2%ig. NaCl-Lsg. verrührt, wobei p_H durch Zusatz von 2-n. NaOH stets auf 7,4—7,8 gehalten wird. Die geschleuderte Fl. wird auf $p_H = 5{,}4$ eingestellt. Es bildet sich über Nacht ein Nd. (A) von 0,7—1,4 g Trockengewicht. Es wird dann die Fl. auf $p_H = 4{,}8$ u. dann auf 4,1 eingestellt, die entsprechenden Ndd. B u. BA ergeben nach dem Trocknen mit Aceton 0,3—2,0 bzw. 0,7—1,4 g. Zur Lsg. wird Aceton gefügt bis zu einem Geh. von 50%, dann 75 u. 90% an Aceton. Es fallen die Ndd. C, CA u. D mit Gewichten von 0,2—0,7 bzw. 0,3—0,8 u. 0,4—0,6 g. Die Lsg. wird im Vakuum eingeengt u. ergibt Rückstand E (7 g, davon 25% organ. Material). Jede Fraktion wird auf ihren Geh. an lactogenem Hormon (I), thyreotropem (II), Wachstumshormon (III), adrenotropem (IV), diabetogenem (V) u. glykostat. Hormon (VI) geprüft. I fand sich bes. in Fraktion A, wenig in B, die anderen Fraktionen ergaben in Dosen von 100—1000 γ negatives Resultat. II war in geringerer Menge in BA, C u. D, bes. aber in CA nachweisbar, III fand sich nur in B u. BA, IV war in A angereichert, nachweisbar weiter in B, V war in allen Fraktionen von A—C einschließlich in erheblicher Menge vorhanden, VI endlich bes. in B, C u. CA. (Endocrinology **26**. 990—98. Juni 1940. New Haven, Conn., Yale Univ. School of Med., Labor. of Physiol. Chemistry.) Wadehn.

Floyd De Eds, Robert H. Wilson und **Windsor C. Cutting**, *Thyreotropes Hormon und Fluoraktivität.* Infantile Ratten (50 g schwer) wurden auf einer Kost gehalten, die 0,001% F enthielt. Ein Teil erhielt thyreotropes Hormon (I) in verschied. Dosierungen injiziert. Die meisten Schneidezähne der nichtinjizierten Tiere nahmen rasch (innerhalb 23 Tagen) eine bräunliche Färbung an, während die Schneidezähne der mit hohen Dosen I behandelten Tiere sich bis zum 17. Tag nur wenig verfärbten. Es erfolgte dann rasch Braunfärbung, wahrscheinlich wegen des Eintretens des refraktären Stadiums gegenüber I. — Die Verhinderung des Bräunens der Schneidezähne infantiler Ratten durch I kann zu einer Auswertungsmeth. von I benutzt werden. (Endocrinology **26**. 1053—56. Juni 1940. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Bureau of Agric. and Engineering, United States Dep. of Agric., Dep. of Pharmacol.) Wadehn.

A. F. Mosskalenko, *Über den Ursprung des erniedrigten Niveaus der Glykämie und der Lactacidämie bei thyroidektomierten Hunden.* Vf. untersuchte an Hunden nach der Entfernung der Schilddrüse die Ursache des erniedrigten Blutzuckerspiegels. Es sollte geklärt werden, ob die Organe u. Gewebe weniger Zucker ausscheiden oder mehr aufnehmen, ob der Geh. an Milchsäure im Blut durch die Thyroidektomie verändert wird, u. in welcher Weise sich die verschied. Organe dabei beteiligen. Es wurden untersucht: Das Gewebe von Hinterbeinen (I), Darmwänden (II), Lungen (III), Nieren (IV), Milz (V) u. Leber (VI). I, II, IV u. V nehmen nach der Thyroidektomie mehr Zucker auf, VI liefert aber in das Blut etwas weniger Zucker als bei gesunden Tieren. III zeigt keinen Unterschied gegenüber Zucker bei gesunden u. behandelten Tieren. Milchsäure wird von I bei behandelten Tieren in geringerer Menge in das Blut abgegeben u. durch IV u. VI in bedeutend verstärktem Maße zurückgehalten als bei Kontrolltieren. III, II u. V zeigen im Verh. zur Milchsäure keine Abweichungen von den Kontrolltieren. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] **1940**. Nr. 5/6. 64—68.) v. Füner.

M. Bodansky und **Virginia B. Duff**, *Die Beziehung von Parathyreoideafunktion und Nahrung zur Mineralzusammensetzung der Knochen bei Ratten gegen Ende der Trächtigkeit.* Bei parathyreoidektomierten Tieren zeigten die langen Knochen gegen Ende der Trächtigkeit, im Verhältnis zum Körpergewicht vor der Trächtigkeit, ein höheres Gewicht als bei den Vgl.-Tieren; auch der %-Geh. der Asche der Knochen war bei ersteren

höher. Die bei den Vers.-Tieren auftretende Hypocalcämie ist demnach auf ein Unvermögen der Ca-Mobilisierung aus den Knochen zurückzuführen. Diese Erscheinungen traten bei verschied. Ca-Geh. der Nahrung auf, nicht jedoch bei einer rachitogenen Nahrung (hohes Verhältnis Ca/P). (J. Nutrit. **21**. 235—42. 10/3. 1941. Galveston, Univ. Med. School.) Schwaibold.

M. Bodansky und **Virginia B. Duff**, *Die Wirkungen von Parathyreoidektomie und Calcium und Phosphor der Nahrung auf trächtige Ratten.* Bei Fehlen der Parathyreoidea ist die Fruchtbarkeit deutlich vermindert, bes. bei Verfütterung Ca-armer oder P-reicher Nahrung; bei trächtigen Tieren wird u. a. Verlängerung der Tragzeit u. Tetanie beim Werfen der Jungen hervorgerufen. Die Konz. des anorgan. Phosphats im Blutserum der Vers.-Tiere ist gewöhnlich erhöht, die Phosphatase ist vermindert. Alle diese Erscheinungen werden durch eine Nahrung mit abnorm hohem Ca-Geh. u. relativ niedrigem P-Geh. mehr oder weniger verhindert. (J. Nutrit. **21**. 179—92. 10/2. 1941. Galveston, Sealy Memor. Res. Labor.) Schwaibold.

Max Berg, **Alvin Mayne** und **William F. Petersen**, *Änderungen im p_H des Blutes und seine Beziehung zu meteorologischen Faktoren.* Vff. haben die Änderungen des Blut-p_H-Wertes während eines Jahres bei Menschen u. Hunden bestimmt. Die dabei erhaltenen Kurven zeigen im großen u. ganzen denselben Verlauf, was darauf zurückgeführt wird, daß das p_H des Blutes zum Teil von äußeren Faktoren abhängt. Es wurde gefunden, daß zwischen Blut-p_H, Luftdruck u. Temp. eine Beziehung besteht. Hoher Barometerstand führt zu einer Erhöhung des p_H-Wertes. Zwischen Temp. u. p_H ist die Beziehung weniger ausgeprägt u. erst oberhalb 42° wurde bei höheren Tempp. auch gleichzeitig ein hohes p_H gemessen. (Amer. J. Physiol. **130**. 9—21. 1/7. 1940. Chicago, Univ. of Illinois College of Medicine, Bacteriology and Public Health, Dep. of Pathology.) Lynen.

Th. De Groot und **G. M. v. d. Plank**, *Über den Milchsäuregehalt des Blutes von Pferden im Zusammenhang mit ihrer Arbeitsbeanspruchung.* Der Milchsäuregeh. des Blutes von Pferden in Ruhe u. nach bestimmter Anstrengung wurde geprüft. Dabei wurde ein auffallender Unterschied zwischen sogenannten einheim. u. Blutpferden gefunden. Der Milchsäuregeh. betrug in Ruhe etwa 10—14, nach 20 Runden in einer Manege unter dem Reiter im Galopp bis etwa 40 bei Blutpferden, bis 30 u. sogar 70 mg-% bei einheimischen. Ein krankes, untrainiertes Pferd mit Herzinsuffizienz u. Nierenleiden zeigte die Steigerung schon nach viel geringerer Anstrengung. (Tijdschr. Diergeneeskunde **68**. 405—12. 15/4. 1941. Utrecht, Univ.) Groszfeld.

G. P. Muschegian, *Der amylolytische Koeffizient im Blut und Harn während der periodischen Tätigkeit. des Verdauungsapparates außerhalb der Verdauung.* Inhaltlich ident. mit der C. **1940**. I. 79 referierten Arbeit. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **8**. 168—69. Aug. 1939. Erewan, Inst. für Zootechnik.) Klever.

Tevfik Saǧlam und **Bürhan Berk**, *Veränderung der Serumeiweißkörper bei Leberkrankheiten und ihre diagnostische Bedeutung.* Nach einer kurzen Schilderung der üblichen Methoden der Bluteiweißbestimmungen u. der Fraktionierung der Bluteiweißkörper wird über einschlägige Unterss. bei verschied. Lebererkrankungen berichtet. Bei Leberzirrhose mit Ascites war der Gesamteiweißgeh. des Serums u. der Albumingeh. vermindert, die Globulinmenge war n. oder etwas vermehrt, der Eiweißquotient (EQ. = Albumin : Globulin) herabgesetzt. Bei Hepatitis simplex war das Gesamteiweiß n. oder wenig vermindert, das Albumin n., das Globulin n. oder vermindert, der EQ. normal. Bei Lebercarcinom war das Gesamteiweiß meist vermindert, ebenso der Globulingeh., während der Albumingeh. n. gefunden wurde. EQ. war stets über 1. Bei Carcinom mit begleitender Cirrhose standen die für letztere charakterist. Veränderungen im Vordergrund. Bei Stauungsleber sind die Veränderungen in den Serumeiweißkörpern geringfügig. Der EQ. liegt über 1. Die diagnost. Bedeutung wird erörtert. (Z. klin. Med. **138**. 687—94. 28/12. 1940. Istambul, Musterkrankenhaus, Haydarpasa, Innere Abt.) Junkmann.

H. Dyckerhoff, **R. Marx** und **W. Ziegler**, *Anaphylaxie und Blutgerinnung.* Unter Berücksichtigung der physiol. sehr weiten Schwankungsbreite der Blutgerinnungszeit beim Meerschweinchen wird bei diesem Tier im echten anaphylaktischen Schock keine Änderung der Blutgerinnungszeit gefunden. Der Thrombingeh. wird durch Zusatz von Thrombokinase zum Gerinnungssyst. ebenso wie die Fibrinogengerinnungsfähigkeit als n. nachgewiesen. Dagegen ist das Serumantithrombin erhöht. Wurde den Meerschweinchen unter bestimmten Bedingungen Heparin injiziert, blieb das tödliche Ende des Schockes aus. (Z. ges. exp. Med. **108**. 772—79. 24/4. 1941. München, Patholog. Inst.) Grüning.

A. Gajdos und **A. Hochwald**, *Die Porphyrinurie im Verlauf des anaphylaktischen Schocks und des Histaminschocks beim Kaninchen.* Im anaphylakt. u. Histaminschock

besteht regelmäßig verstärkte Porphyrinurie. Die Hyperporphyrinurie hängt wahrscheinlich mit multiplen visceralen Blutungen oder mit funktionellen Leberstörungen zusammen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 1178—81. 1939. Paris, Faculté de médecine, Labor. de pathologie expérimentale et comparée.) Zipf.

Max Kriss, *Die spezifisch dynamischen Wirkungen von Aminosäuren und deren Bedeutung für die Ursachen der spezifisch dynamischen Wirkungen der Proteine.* Die Wrkg. von Glutaminsäure, Glycin, Alanin, Tyrosin, Asparaginsäure u. Asparagin wurde durch Zulagen größerer Mengen davon zu einer Erhaltungsnahrung im Vgl. zu der Wärmeproduktion der letzteren bestimmt. Alle diese Verbb. zeigten positive dynam. Wirkungen. Zwischen den spezif. dynam. Wirkungen u. dem N-Stoffwechsel wurden keine unmittelbaren Beziehungen beobachtet. Die Ergebnisse waren viel einheitlicher, wenn sie als Cal. je g C der umgesetzten Aminosäure ausgedrückt wurden, als je g überschüssiger Harn-N. Der C-Stoffwechsel ist demnach wahrscheinlich ein wichtigerer Faktor für spezif. dynam. Wrkg. als der N-Umsatz. Die engste Beziehung wurde zwischen der dynam. Wrkg. u. der umsetzbaren Energie der Aminosäuren gefunden. Die Annahme, daß die spezif. dynam. Wrkg. der Aminosäuren u. Proteine Begleiterscheinungen intermediärer chem. Rkk. sind u. nicht durch bestimmte Aminosäuren oder gewisse Spaltprodd. davon verursacht ist, wird so bestätigt. (J. Nutrit. **21**. 257—74. 10/3. 1941. Pennsylvania State Coll., Inst. Animal Nutrit.) Schwaib.

Paul Ujsághy, *Untersuchungen über Eiweißvorräte im Organismus des Säuglings und des Kindes.* III. Mitt. *Normale Plasmagesamteiweißwerte, auf den — dem Alter entsprechenden — durchschnittlichen Blutwassergehalt umgerechnet.* (II. vgl. C. **1941**. I 2676.) Mit einer Modifikation der refraktometr. Proteinbest.-Meth. wurde bei 136 Kindern der Plasmagesamtproteingeh. bestimmt. Die durch Verdünnung u. Eintrocknung des Blutes verursachte Verschiebung im Proteingeh. wurde durch entsprechende Umrechnung einigermaßen ausgeschaltet. Bei n. Kindern bewegten sich die Werte vom 1. Lebenstag bis zum 14. Jahr von 7,50—8,55%, bei Frühgeburten von 6,58—6,85% (5 Monate). Bei natürlicher Ernährung sind die niedrigen Plasmaproteinwerte häufiger, die höheren bes. bei künstlicher Ernährung. (Z. Kinderheilkunde **62**. 483—95. 24/4. 1941. Pécs, Univ., Kinderklinik.) Schwaibold.

Paul Ujsághy, *Untersuchungen über Eiweißvorräte im Organismus des Säuglings und des Kindes.* IV. Mitt. *Untersuchungen zur Bestimmung des zirkulierenden Reserveeiweißgehaltes im Blutplasma.* (III. vgl. vorst. Ref.) Beobachtungen an 24 gesunden Säuglingen mit proteinfreier Ernährung erbrachten Hinweise dafür, daß ein Proteingeh. bis 7% als organisiertes Protein aufgefaßt werden kann; an diesem hält der Organismus möglichst lange fest. Der Proteinanteil über 7% kann als zirkulierendes Vorratsprotein angesehen werden, dessen Menge von den Proteinvorräten abhängt; es verschwindet bei Proteinmangel vollständig. (Z. Kinderheilkunde **62**. 496—503. 24/4. 1941.) Schwaibold.

* **F. O. van Duyne, C. S. Lanford, E. W. Toepfer** und **H. C. Sherman**, *Untersuchungen über die Frage der optimalen Calciumaufnahme während der ganzen Lebensdauer.* In Fütterungsverss. mit einer bzgl. Riboflavin u. Vitamin A suboptimalen Nahrung ($^5/_6$ ganzer Weizen, $^1/_6$ Trockenmilch) bei Ratten während 3 Generationen wurden bei einer Ca-Zufuhr von 0,64—0,8% der Nahrung die besten Ergebnisse hinsichtlich Wachstum, Fortpflanzung usw. erhalten. (J. Nutrit. **21**. 221—24. 10/3. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) Schwaibold.

Russell E. Davis und **Louis L. Madsen**, *Carotin und Vitamin A im Rinderblutplasma mit Beobachtungen über den Verlauf der Fortpflanzung bei beschränkter Carotinzufuhr.* Die Best. von Carotin u. Vitamin A in Rinderblut mit der spektrophotometr. Meth. wird beschrieben. Der Geh. des Plasmas an diesen Verbb. erwies sich als abhängig von der Carotinzufuhr u. der vorausgegangenen Speicherung, nach Verarmung der Reserven nur von der Zufuhr. Der A-Geh. steht im Zusammenhang mit dem Carotingeh., ersterer ist jedoch konstanter. Bei einer täglichen Zufuhr von 60 γ Carotin (Alfalfa) je kg Körpergewicht wurden offensichtlich n. Junge zur Welt gebracht (2 Tiere; eines der beiden Jungen zeigte nach einem Monat A-Mangelsymptome); bei einer Zufuhr von 30 oder 45 γ zeigten die Jungen bei der Geburt A-Mangelsymptome, die Muttertiere dagegen nicht. Die untere Grenze des n. A- bzw. Carotingeh. des Plasmas scheint bei 16 bzw. 25 γ-% zu liegen. (J. Nutrit. **21**. 135—46. 10/2. 1941. Washington, U. S. Dep. Agric., Bureau Animal Industry.) Schwaibold.

W. Beiglböck, *Vitamin B und perniziöse Anämie.* Nach einem Überblick über die bisher vorliegende Literatur werden 4 eigene Fälle beschrieben, von denen 3 auf Vitamin allein (Phylocytin u. Betaplex), einer erst auf Vitamin mit Magensaft ansprachen. Die Beobachtungen werden im einzelnen mitgeteilt. Die Wrkg. der Hefepräpp. scheint eine viel langsamere zu sein als die der Leber. Die möglichen Zusammen-

hänge zwischen dem Intrinsicfaktor u. den B-Vitaminen werden besprochen. (Wiener klin. Wschr. **54**. 327—33. 18/4. 1941. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) Schwaibold.

L. W. McElroy und **H. Goss**, *Eine quantitative Untersuchung der Vitamine im Mageninhalt von Schafen und Kühen bei Verfütterung vitaminarmer Nahrung. III. Thiamin.* (II. vgl. C. **1941**. II. 222.) Bei Verfütterung einer Nahrung mit $< 0{,}4\,\gamma$ Thiamin je g wurden im getrockneten Inhalt des Magens von 4 Schafen etwa $7\,\gamma$ Thiamin je g gefunden (Best. an Hühnern). Im Mageninhalt von 2 Fistelkühen mit der gleichen Vers.-Nahrung wurde kein Thiamin gefunden, in der Milch eines dieser Tiere jedoch 2—2,5 γ je g Trockensubstanz. Im Mageninhalt eines Vers.-Tieres ohne Fistel wurde Thiamin gefunden. Wiederkäuer scheinen demnach keine Thiaminzufuhr von außen zu benötigen. (J. Nutrit. **21**. 163—73. 10/2. 1941. Davis, Univ., Coll. Agricult.) Schwaibold.

R. G. Green, **W. E. Carlson** und **C. A. Evans**, *Eine durch Fischfütterung bei Füchsen hervorgerufene Mangelkrankheit. B_1-Avitaminose analog der Wernicke-Krankheit beim Menschen.* (Vgl. C. **1940**. II. 3652.) Vff. beschreiben das Vork. heftiger Ausbrüche der Chastekparalyse, die auf einer Reihe von Farmen bei Verwendung eines Futters mit 10% rohem Fisch oder mehr aufgetreten sind; die Erscheinungen bei dieser Krankheit, die auch experimentell leicht hervorgerufen werden kann, werden gekennzeichnet. Durch große Dosen B_1 kann das Auftreten der Krankheit verhindert werden. Mit den bei Wernickes hämorrhag. Polioencephalitis auftretenden Schädigungen ident. Erscheinungen wurden im Gehirn der kranken Tiere beobachtet. Bei dieser Paralyse handelt es sich demnach um eine B_1-Avitaminose, die durch B_1-Zerstörung durch einen Fischbestandteil verursacht zu sein scheint. (J. Nutrit. **21**. 243—56. 10/3. 1941. Minneapolis, Univ., Dep. Bact. and Immunol.) Schwaibold.

Dietrich Gaede, *Nicotin und Vitamin B_1.* Durch kurzfristige Vorbehandlung mit Vitamin B_1 wurde bei Ratten keine Änderung der Giftwrkg. des Nicotins (Zufuhr mit Magensonde) erzielt. Ferner wurde das Nicotin von B_1-arm ernährten Tieren viel besser vertragen als von n. ernährten Tieren. (Klin. Wschr. **20**. 520—21. 17/5. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) Schwaibold.

Howard A. Schneider, *Butterfett in Dermatitis erzeugenden Diäten.* Bei einer entsprechenden Nahrung mit 9% Butterfett, die in der Kälte aufbewahrt u. beim Verfüttern nicht älter war als 8 Tage, trat bei Ratten keine Dermatitis auf. Diese Krankheit trat auf, wenn die Nahrung nach 4 Wochen Lagern bei Zimmertemp. verfüttert wurde. Der Antidermatitisfaktor im Butterfett wird demnach beim Ranzigwerden zerstört. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 266—67. Mai 1940. Madison, Univ., Coll. Agriculture.) Schwaibold.

Harold R. Street, **George R. Cowgill** und **H. M. Zimmerman**, *Einige Beobachtungen über Vitamin-B_6-Mangelzustand beim Hund.* Die Zus. der Vers.-Nahrung war: Vitaminfreies Casein 25, Saccharose 48, gehärtetes Baumwollsamenöl 20, Knochenasche 4, Salzgemisch 3, dazu je kg Tier täglich $10\,\gamma$ Thiamin, $25\,\gamma$ Riboflavin u. Filtratfaktorkonzentrat entsprechend 0,4 g Leberextrakt, Vitamin A u. D. Bei den Vers.-Tieren trat in 120—320 Tagen schwere Anämie auf, die durch B_6-Konzentrate gebessert wurde, aber nicht durch kryst. B_6. Nach 300 Vers.-Tagen oder mehr traten bei einem Teil der Vers.-Tiere Leber- u. bes. Herzschädigungen auf, die beschrieben werden; ferner wurden degenerative Veränderungen an den peripheren Nerven u. dem Rückenmark beobachtet, bei den Kontrolltieren nur leichte Veränderungen an den peripheren Nerven ohne äußere Störungen (knappe B_6-Zufuhr?). Bei B_6-Mangel scheint auch die Sekretion von Magensaft verringert zu sein. (J. Nutrit. **21**. 275—90. 10/3. 1941. New Haven, Univ. School Med., Dep. Physiol. Chem.) Schwaibold.

Grace A. Goldsmith, **Adolph T. Ogaard** und **Donald F. Gowe**, *Bestimmung des Ascorbinsäure (Vitamin C)-Bedarfs von ambulanten Patienten.* Bei der von Vff. verwendeten Meth. wird in der Weise verfahren, daß die Vers.-Person bei C-armer Ernährung eine Woche täglich 3×100 mg Ascorbinsäure erhält, dann eine Woche täglich 2×100 mg. Bei Beginn u. wöchentlich wird der Plasma-C-Spiegel bestimmt. Nach dieser C-Sättigung werden täglich 50 mg Ascorbinsäure zugeführt. Bei den so behandelten n. Personen wurden während 7—18 Vers.-Wochen Plasmawerte von 1 mg-% oder höhere festgestellt. Bei Fettsucht scheint der C-Bedarf erhöht zu sein. (Arch. intern. Med. **67**. 590—96. März 1941. New Orleans, Univ. School Med., Dep. Med.) Schwaibold.

Grace A. Goldsmith, **Adolph T. Ogaard** und **Donald F. Gowe**, *Vitamin-C-(Ascorbinsäure)-Ernährungszustand bei Bronchialasthma. Eine Bestimmung des täglichen Bedarfs an Ascorbinsäure.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei 29 derartigen Patienten war der mittlere Blut-C-Spiegel 0,41 mg-%, davon zeigten 19 Fälle einen unternormalen Stand; bei einer Gruppe von 43 Kontrollpersonen war der mittlere Wert 0,60 mg-%. Während einer Periode von mehreren Monaten vermochten 6 von 7 dieser Patienten im Gegensatz zu

Vgl.-Personen bei der Standardernährung (vgl. vorst. Ref.) den Stand von 1,0 mg-% oder mehr nicht aufrecht zu erhalten. Bei Bronchialasthma scheint demnach ein erhöhter C-Bedarf vorzuliegen, vielleicht unmittelbar verursacht durch die Anfälle. Bei zwei Fällen wurden auch günstige Wirkungen der C-Zufuhr beobachtet. (Arch. intern. Med. **67**. 597—608. März 1941.) Schwaibold.

E. Altenburger und **Hermann Schroeder**, *Klinischer Beitrag zur Frage des Vitamin-C-Bedarfs und der C-Avitaminose.* (Vgl. C. **1941**. II. 363.) (Dtsch. zahnärztl. Wschr. **44**. 291—93. 16/5. 1941. München, Univ., I. Medizin. Klinik.) Schwaibold.

Alexander B. Gutman, *Eine Ernährungsweise für ausreichende Calcium- und Phosphorzufuhr.* Zusammenfassende Besprechung neuerer Unterss. über den Ca-, P- u. Vitamin-D-Bedarf des n. Menschen mit Zusammenstellungen des Ca- u. P-Geh. gewöhnlicher Lebensmittel sowie von Speisezetteln mit bestimmtem Ca- u. P-Geh.; Ausführungen über die Übereinstimmung der bestimmten u. berechneten Ca-Werte. Die allg. Gesichtspunkte für die Ergänzung der Nahrung mit Ca, P u. Vitamin D für die Therapie werden erörtert. (Amer. J. Orthodontics oral Surg. **25**. 711—23. Aug. 1939. New York, Columbia Univ., Dep. Med., Coll. Physicians.) Schwaibold.

Carl H. Krieger, **Rudolf Bunkfeldt**, **C. Ray Thompson** und **Harry Steenbock**, *Cercalien und Rachitis.* XIII. *Phytin, Hefenucleinsäure, Sojabohnenphosphatide und anorganische Salze als Phosphorquellen für die Knochenverkalkung.* (XII. vgl. C. **1941**. I. 540.) In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß P von Hefenucleinsäure u. von Sojabohnenphosphatiden ebenso gut verwertet wird wie anorgan. P, im Gegensatz zu Phytin-P, der nur wenig verwertet wird. Die Verwertung des letzteren wird durch Zusatz von Vitamin D stärker erhöht als die der anderen P-Quellen, ohne daß die Ausnutzung der letzteren erreicht wird. (J. Nutrit. **21**. 213—20. 10/3. 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) Schwaibold.

C. G. Mackenzie, **Julia B. Mackenzie** und **E. V. McCollum**, *Unkomplizierter Vitamin-E-Mangel beim Kaninchen und seine Beziehung zur Giftwirkung des Lebertrans.* Durch Verfütterung einer E-freien, fettarmen Nahrung werden in kurzer Zeit schwere Muskelschädigungen verursacht, die durch synthet. α-Tocopherol verhindert werden. Die Wrkg. des letzteren wird aufgehoben, wenn in einem Abstand von wenigen Min. Lebertran verfüttert wird. Es ist demnach eine Inaktivierung des Tocopherols durch Lebertran auch in vivo anzunehmen. (J. Nutrit. **21**. 225—34. 10/3. 1941. Baltimore, Univ. School Hyg., Dep. Biochem.) Schwaibold.

* **F. Stähler**, *Synthetisches Vitamin E (Tocopherol) beeinflußt die Wirkung der Ovarialhormone.* Außer den Befunden, die früher schon ausführlich veröffentlicht worden sind (vgl. C. **1941**. II. 69), wurde beobachtet, daß die Hypophysen 2 Monate kastrierter, E-arm ernährter Kaninchen mit 20 γ Östradiolbenzoat in 8 Tagen nicht normalisiert wurden, während bei gleichzeitiger Zufuhr von Vitamin E in der gleichen Zeit eine kräftige Wrkg. eintrat. Bei Behandlung einer kastrierten Frau mit Follikelhormon u. Gelbkörperhormon in unterschwelligen Dosen trat ohne Vitamin E nur mangelhafte Proliferation u. keine Transformation der Uterusschleimhaut auf; bei gleichzeitiger Zufuhr von 15 mg Tocopherol täglich wurde jedoch n. Proliferation u. n. beginnende Sekretion erzielt. (Klin. Wschr. **20**. 356—61. 12/4. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Frauenklinik.) Schwaibold.

Erich Schneider, *Zur Vitaminwirkung ungesättigter Fettsäuren.* Beim Schwanz mit Schachtelhalmstruktur von Fettmangelratten konnte histolog. nur eine Lipoidansammlung in der Hornschicht beobachtet werden. Ein therapeut. Einfl. von Vitamin-F_0-Konzentrat parenteral wurde bei Krebskranken nicht beobachtet. Bei Ratten mit doppelseitiger Nebennierenentfernung (Aufhören der Fettresorption) wurde durch Behandlung mit F_0 subcutan die Lebensdauer nicht verlängert, sondern verkürzt. Auch bei n. Tieren wirkte F_0 bei dieser Anwendungsart stark lebensverkürzend. Gegenüber den ursprünglich als Vitamin F bezeichneten Verbb. zeigt die als Vitamin F_0 bezeichnete Octadecadiensäure erhöhte Wirksamkeit. Die Wirksamkeit der Wundsalben wird im wesentlichen auf die hochungesätt. Fettsäureverbb. zurückgeführt. (Klin. Wschr. **20**. 437. 3/5. 1941. Frankfurt a. O., Oderlandkrankenhaus.) Schwaibold.

* **Thomas H. Jukes**, *Das Vorkommen von Pantothensäure in gewissen Naturprodukten.* Als Ergebnis von biol. Verss. an Hühnern werden die bei 86 tier. u. pflanzlichen Materialien festgestellten Gehh. an Panthothensäure mitgeteilt. In einer tabellar. Zusammenstellung wird der Bedarf des Huhnes an einigen Materialien in der Nahrung auf Grund der Gehh. an Thiamin, Riboflavin u. Pantothensäure angegeben. (J. Nutrit. **21**. 193—200. 10/2. 1941. Davis, Univ., Div. Poultry Husbandry.) Schwaibold.

Esmond E. Snell, **Esther Aline**, **J. Russell Couch** und **Paul B. Pearson**, *Die Wirkung der Art der Nahrung auf den Pantothensäuregehalt der Eier.* (Vgl. C. **1941**. I. 1188.) In n. Eiern wurden 1170—2485 γ-% Pantothensäure festgestellt; das Eiweiß

enthielt viel weniger als das Eigelb. In Eiern von Hühnern mit langdauernder Pantothensäuremangelernährung waren die Gehh. 254—467 γ-%; durch Zulagen von synthet. Pantothensäure wurde der Geh. der Eier in verhältnismäßig kurzer Zeit stark erhöht (bis zu 3870 γ-%). (J. Nutrit. **21**. 201—05. 10/2. 1941. Austin, Univ., Dep. Chem.) Schwaibold.

A. Orrù und **V. Cesaris Demel**, *Physiologische und anatomisch-pathologische Beobachtungen an mit Samen von Canavalia ensiformis ernährten Ratten.* Werden junge Ratten mit dem Mehl der Samen von Canavalia ensiformis aus italien. Ostafrika ernährt, so sterben sie in kürzerer oder längerer Zeit. Im Endosperm ist ein schädlicher Stoff enthalten, der an der Magenschleimhaut hämorrhag. Schäden verursacht, bei längerer Fütterung auch im Darm. Dieser Stoff ist thermolabil, denn wenn das Mehl gekocht verabreicht wird, ist es unschädlich. Wird das Mehl in Mengen bis zu 30% dem Weizenmehl zugemischt, so ist es unschädlich u. seine Proteine bilden eine wertvolle Ergänzung zu denen des Weizenmehls. (Quad. Nutriz. **7**. 273—90. Febr. 1941. National. biol. Inst. des nationalen Forschungsrates.) Gehrke.

Kaj Kjerulf-Jensen und **Einar Lundsgaard**, *Quantitative Wertung des Umsatzes der Phosphatester in der Darmschleimhaut von Ratten während der Fructoseresorption.* (Vgl. Lundsgaard, C. **1940**. I. 590.) Die Schnelligkeit des Zerfalles der neugebildeten, leicht hydrolysierbaren Ester (Messung nach Hemmung der Phosphorylierung durch Cyanidvergiftung) u. der Phosphatabspaltung entspricht wenigstens 95% der berechneten Geschwindigkeit des Esterumsatzes während der Fructoseresorption, wenn dabei eine Monophosphorylierung der resorbierten Fructosemenge angenommen wird. Die Hypothese der Phosphorylierung von akt. resorbierten Hexosen läßt sich demnach auch bei Berücksichtigung quantitativer Verhältnisse aufrecht erhalten. Die Phosphatester der ruhenden Darmschleimhaut werden nach Cyanidvergiftung viel langsamer aufgespalten als die während der Fructoseresorption neugebildeten Ester. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **266**. 217—24. 2/11. 1940. Kopenhagen, Univ., Med.-physiol. Inst.) Schwaibold.

L. Laszt, *Intestinale Zuckerresorption und Phosphatstoffwechsel.* (Vgl. C. **1935**. II. 2082.) Bei der Resorption von Monosacchariden durch isolierte Darmschlingen wird auch anorgan. Phosphat vom Darm aufgenommen, bei der Resorption von NaCl oder Aminosäuren dagegen nicht. Bei Glucose, die selektiv resorbiert wird, ist der Phosphatgeh. in der Darmwand schon nach 15 Min. am höchsten, bei Xylose erst nach 45 Min.; nach Behandlung mit Jodacetat tritt dieser Unterschied nicht mehr auf. Die Rückresorption von Phosphat während der Glucoseresorption bleibt auch nach Adrenalektomie aus. Das Phosphat spielt demnach eine Rolle bei der selektiven Resorption von Zuckern. (Nature [London] **145**. 899. 8/6. 1940. Freiburg, Schweiz, Univ., Physiol. Labor.) Schwaibold.

Gunnar Ågren, *Die Wechselwirkung von Aminostickstoff und Kohlenhydraten.* (Vgl. C. **1940**. II. 2914.) Die Rk. zwischen Glucose u. den gewöhnlich vorkommenden Aminosäuren bei $p_H = 7{,}4$ wurde unter wechselnden Konzz. u. Tempp. untersucht, wobei nur bei Cystein eine vollständige Rk. erreicht wurde. Hierbei wurde eine Cystein-Zuckerverb. mit Thiazolstruktur isoliert, die aber bei Bakterien (*Phycomyces*) nicht im Sinne des Thiazolanteils des Vitamin B_1 wirksam war. (Acta physiol. scand. **1**. 105—18. 15/11. 1940. Stockholm, Karol. Inst., Biochem. Abt.) Schwaibold.

Laurence G. Wesson, *Der Verlust des Kohlenhydratstoffwechselfaktors während des Kochens von Gemüsen.* Bei Ernährung von Ratten mit einem Gemisch von in zerkleinertem Zustand gekochten Gemüsepflanzen (Kartoffel 2, Karotten 1, Bohnen 1, NaCl 0,25%, W.) treten abnorm hohe Respirationsquotienten bei der Kohlenhydratassimilation auf. Nach Behandlung dieser Prodd. im Autoklav tritt keine derartige Wrkg. auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 208—10. Mai 1940. Baltimore, Veader Leonard Labor. Exp. Therapeut.) Schwaibold.

Carl A. Kuether, **Curtis E. Meyer** und **Arthur H. Smith**, *Der Stoffwechsel freier Citronensäure bei der Ratte.* (Vgl. C. **1941**. II. 224.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 224—26. Mai 1940. Detroit, Wayne Univ., Coll. of Med.) Schwaibold.

A. C. Frazer, *Fettresorption und ihre Beziehung zum Fettstoffwechsel.* Übersichtsbericht. (Physiologic. Rev. **20**. 561—81. Okt. 1940. London, Univ., St. Mary's Hosp. Med. School, Physiol. Dep.) Schwaibold.

W. R. Bloor, *Fettumsatz im Tierkörper.* Übersicht. (Physiologic. Rev. **19**. 557—77. 1939. Rochester, N. Y., Univ., School of Medicine and Dentistry.) Pflücke.

Vines Collier jr., *Die Fraktionierung gewisser Pankreasextrakte, die den Fettstoffwechsel beeinflussen.* Durch Extraktion mit 60%ig. A. (schwach mit HCl angesäuert) u. Behandlung mit $HgCl_2$ wurden zwei Fraktionen erhalten, von denen die gefällte aus

einem Gemisch von Purinbasen (Adenin, Guanin) u. einem stark gefärbten inakt. Material bestand. Letztere wirkte vermindernd auf den Fettgeh. der von Mäusen u. fettreich ernährten Ratten, die nicht fällbare Fraktion dagegen erhöhend. (J. Franklin Inst. **231**. 192—93. Febr. 1941.) Schwaibold.

Wendell H. Griffith, *Cholinstoffwechsel. V. Die Wirkung von Zusätzen an Cholin, Methionin und Cystin und Casein, Lactalbumin, Fibrin, Edestin und Gelatine bei hämorrhagischer Degeneration bei jungen Ratten.* (IV. vgl. C. **1940**. I. 1169.) Bei einem Geh. von $>0{,}8\%$ Methionin (als solches oder in Form von entsprechenden Mengen Casein, Lactalbumin oder Fibrin) einer cholinarmen Nahrung wird hämorrhag. Degeneration verhindert. Dadurch wird die Annahme gestützt, daß Methionin die Methylgruppen zur Synth. von Cholin liefert. Der Cholinbedarf wechselt umgekehrt mit dem Methioningeh. der Nahrung u. wird durch Cystin erhöht. Eine Erklärung der bes. Wrkg. des Cystins wird versucht. Bei einer Nahrung mit 18% Casein u. 22% Gelatine tritt eine Gewichtszunahme der Nieren auf, auch wenn hämorrhag. Degeneration durch Methionin oder Cholin verhindert wird. (J. Nutrit. **21**. 291—306. 10/3. 1941. St. Louis, Univ. School Med., Dep. Biol. Chem.) Schwaibold.

* **Howard H. Beard** und **Ernest J. Jakob**, *Kreatin-Kreatinin-Stoffwechsel und Hormone. III. Wirkung der parenteralen Zuführung von Kreatin und Kreatinin zusammen mit Sexualhormonen auf die Kreatin-Kreatininausscheidung bei normalen Tieren.* (Vgl. C. **1939**. II. 1094.) Injektion von Kreatin (25—200 mg) erhöht bei Ratten die Exkretion von Kreatinin nicht, sondern veranlaßt im Gegenteil Kreatininretention. Zufuhr von Theelol oder von Testosteronpropionat erhöht die Kreatin-, aber nicht die Kreatininausscheidung. Gemeinsame Injektion von Sexualhormon u. Kreatin erhöht die Kreatinausscheidung, die Kreatininausscheidung bleibt unberührt. — Gemeinsame Injektion von Kreatin u. Hormon (an verschied. Körperstellen) führt zu einer Retention von Kreatinin, die 9 Tage anhält, während Kreatin im Harn vermehrt ist. Erst nach dem 9. Tag steigt die Kreatininausscheidung plötzlich an. — Kreatin scheint also bei der Ratte nicht in Kreatinin umgewandelt zu werden; weiter scheinen die Sexualhormone an der Umwandlung Kreatin-Kreatinin nicht beteiligt zu sein u. die Kreatininausscheidung nicht zu beschleunigen. Kreatininzufuhr stimuliert die Kreatinausscheidung, die Sexualhormone verstärken diesen Vorgang. (Endocrinology **26**. 1064—68. Juni 1940. New Orleans, Louis., State Univ., Dep. of Biochemistry.) Wadehn.

Howard H. Beard und **Ernest J. Jacob**, *Kreatin- und Kreatinin-Stoffwechsel und Hormone. IV. Wirkung der Injektion von Sexualhormonen mit und ohne Zugabe von Salzlösung und Kreatinin auf die Kreatin-Kreatininausscheidung bei der vor 90 Tagen kastrierten Ratte.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Zufuhr von Sexualhormon oder von Kreatinin war bei der vor 90 Tagen kastrierten Ratte auf die Kreatin- u. Kreatininausscheidung ohne größeren Einfl. als nach Zufuhr von Salzlsgg. allein. (Endocrinology **26**. 1069—71. Juni 1940.) Wadehn.

M. Dubuisson, *Die physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Muskelkontraktion.* Übersicht über den Stand der Forschung mit zahlreichen Literaturangaben. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. **15**. 443—503. 1939. Lüttich, Univ., Labor. de Biologie générale.) Wadehn.

R. B. Dean, *Verlust von Kalium unter Sauerstoffmangel am Froschmuskel.* Am isolierten Froschmuskel konnte Vf. keine unmittelbare Beeinflussung des Kaliumgeh. durch Atmung u. Glykolyse feststellen. (J. cellular comparat. Physiol. **15**. 189—93. New York, Rochester Univ.) Brock.

G. A. Millikan, *Das Muskelhämoglobin.* Übersicht. (Physiologic. Rev. **19**. 503—23. 1939. Cambridge, Physiolog. Labor.) Pflücke.

Erwin Chargaff, **Morris Ziff** und **D. Rittenberg**, *Bestimmung der Basen der Phosphatide mit der Methode der Isotopenverdünnung.* Mit der Meth. der Isotopenverdünnung (Rittenberg u. Foster, C. **1940**. II. 3374) wurde die Verteilung des N in den Phosphatiden aus Schweineherz u. Schweineleber untersucht. Der gesamte Geh. an N, der nicht in Form von $-NH_2$ vorhanden ist, entsprach dem Geh. an Cholin. Nur $40—50\%$ des NH_2-Stickstoffes entfielen auf Äthanolamin, so daß die Anwesenheit mindestens noch eines prim. Amins oder einer Aminosäure anzunehmen war. (Vgl. Fohle u. Schneider, C. **1941**. I. 3092.) (J. biol. Chemistry **138**. 439—40. März 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.) Kiese.

---

* **Giuseppe Nicora**, Le vitamine nel campo ostetrico-ginecologico. Milano: Ist. ed. Cisalpino. 1941. (192 S.) 8°. L. 25.—.

* **Alcide Fraschini**, L'ormonisieroterapia. (Cura ormonica italiana). Sua associazione con la „Vitamina E" naturale. Basi scientifico-chimiche. Indicazioni terapeutiche. Milano: U. Hoepli. 1941. (113 S.) 8°.

E_6. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Leopold Ther, *Die pharmakologischen Versuchstiere.* In Fortsetzung der C. **1941**. I. 1435 referierten Arbeit werden Haltung u. Behandlung des Kaninchens besprochen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 243—45. 26/4. 1941.) Hotzel.

Tanenao Mori, *Über das Schicksal der α-Dehydrohyodesoxycholsäure im Kaninchenorganismus.* (Vgl. C. **1940**. I. 2978.) 27 Kaninchen wird täglich 5—10 ccm einer 1%ig. Lsg. von Na-α-Dehydrohyodesoxycholat durch 5—6 Tage gegeben u. nach Tötung der Tiere der Gallenblaseninhalt (80 ccm) u. der angesammelte Harn (35 l) untersucht. Aus letzterem konnten keine kryst. Gallensäuren isoliert werden. Aus der Galle wurde neben Glykocholeinsäure eine kleine Menge von α-3,6-Dioxyallocholansäure vom F. 247° isoliert, die als Umwandlungsprod. der verabfolgten Säure aufgefaßt wird. (J. Biochemistry **31**. 463—65. Mai 1940. Okayama, Biochem. Inst.) Junkmann.

Th. Kuntze, *Über Mensonorm. Erfahrungen mit einem neuen Dysmenorrhoikum.* (Therap. d. Gegenwart **80**. 382—83. 1939. München.) Pflücke.

* **Kentarō Takagi**, *Über die Wirkung der Bestandteile des Ultrafiltrates von Krötenblut, beziehungsweise der Aminosäuren, Amine, besonders Adrenalin und einiger anderen, auf die Zuckungshöhe des Krötengastroknemius.* (Fukuoka Acta med. **32**. 80—81. 1939. Hukuoka, Kaiserl. Kyüsyü-Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.].) Pflückf.

F. S. Medjakow, *Über die Wirkung von Adrenalin und Morphin auf die Magensaftsekretion beim Schwein.* Die Unters. an 2 Schweinen mit Magenfisteln ergab, daß subcutane Injektionen von 1—2 mg Adrenalin eine Herabsetzung der spontanen Magensaftsekretion zur Folge hat, die in der ersten Stunde bes. stark ausgeprägt ist. — Subcutane Injektion von 0,06 g Morphin führte neben einer starken allg. Erregung zu einer ausgesprochenen mitunter vollständigen Hemmung der spontanen Magensaftsekretion. Kleinere Morphindosen vermindern die Sekretion gleichfalls in starkem Maße. Die Rk. des Magensaftes wurde in der Mehrzahl der Fälle alkalisch. Die Verdauungskapazität nach Mett wurde dabei gleich Null. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **8**. 170—72. 1939. Troitzk, Ural, Veterinär-Inst.) Klever.

A. L. Tatum, *Der gegenwärtige Stand des Barbituratproblems.* Übersicht über die physiol. Wrkg. der Barbiturate, ihre Eliminierung u. Entgiftung im Organismus, ihre Toxikologie, Gewöhnung, sowie ihre klin. Indikationen. (Physiologic. Rev. **19**. 472 bis 502. 1939. Madison, Wis., Univ., Dept. of Pharmacology.) Pflücke.

Franz Dellamartina, *Die Bedeutung einer 12 Stunden überschreitenden Ausscheidung des Salicyls (Calcium-Acetylo-Salicylicum) in der Therapie.* Nach Zufuhr von 0,5 g wird Calcium-Acetylo-Salicylicum innerhalb von 11—12 Stdn. im Harn ausgeschieden. Die Verlängerung der Ausscheidungszeit über 12 Stdn. soll auf ein inneres Leiden hinweisen. (Schweiz. med. Wschr. **69**. 742—44. 1939. Budapest, Kaiserbad-Spital.) Zipf.

P. Rabe, G. Hagen und **H. E. Voss**, *Über die chemotherapeutische Bedeutung der Vinyl- beziehungsweise der Äthylgruppe der Chinaalkaloide.* Vff. konnten die von Prelog u. Mitarbeiter (C. **1941**. I. 2109) festgestellte chiningleiche Wirksamkeit von 6'-Methoxyrubanol-(9) gegenüber Plasmodium relictum nicht bestätigen. Nach Prelog u. Mitarbeiter sollte nämlich die Vinyl- oder Äthylgruppe in Chinaalkaloiden für das Zustandekommen der antimalar. Wrkg. nicht unbedingt notwendig sein. (Naturwiss. **29**. 44—45. 17/1. 1941. Hamburg, Univ. u. C. F. Boehringer u. Söhne, Mannheim-Waldhof.) Rothmann.

R. B. Little, R. J. Dubos und **R. D. Hotchkiss**, *Wirkung von in Mineralöl suspendiertem Gramicidin auf Streptokokken der bovinen Mastitis.* (Vgl. C. **1941**. I. 2967.) 2—3 ccm einer 4%ig. alkoh. Lsg. von Gramicidin werden mit 15 ccm dest. W. emulgiert u. die Emulsion mit 25 ccm Mineralöl weiter emulgiert. Die Injektion in das Euter geschieht nach dem morgendlichen Abmelken. Sie wird bis zum Abend belassen. In 26 von 31 Fällen konnte kulturell ein Verschwinden des Streptococcus agalactiae festgestellt werden. 20-mal genügte einmalige Behandlung. Von 4 Fällen von Mastitis durch Streptococcus uberis wurde überraschenderweise nur 1 beeinflußt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 462—63. Okt. 1940. Rockefeller Inst. for Med. Res.) Junkmann.

A. Beuvery-Asman, A. Klarenbeek und **H. Veenendaal**, *Zusammenhang zwischen der Sulfanilamidkonzentration im Blut, der Dosierung und der Art der Anwendung.* 5 mg-% im Blut werden beim Hund etwa erreicht durch 100 mg/kg während 8, 200 mg/kg während 12 Stdn. per os, 200 mg subcutan während mindestens 12 Stunden. Weitere Angaben im Original. (Tijdschr. Diergeneeskunde **68**. 413—21. 15/4. 1941. Utrecht, Univ.) Groszfeld.

John G. Reinhold, Leon Schwartz, Harrison F. Flippin und **Shlomith Bethlahmy**, *Permeabilität der roten Blutzellen für Sulfathiazol.* Unter sonst gleichen Be-

dingungen wird Sulfathiazol in menschlichen roten Blutzellen in niedrigerer Konz. gefunden als *Sulfapyridin*. Hinsichtlich der acetylierten Verbb. war kein erheblicher Verteilungsunterschied feststellbar. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 317—18. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., General Hosp., Commitee for the Study of Pneumonia.) Junkm.

A. G. Wedum, *Immunologische Spezifität von Sulfonamidazoproteinen.* Die Sulfonamid- (*Sulfanilamid-, Sulfapyridin-, Sulfanilamidoanilin-, Sulfathiazol-, Sulfanilsäure-* u. *Sulfanilylhydroxylamin-*) azoproteine wurden nach Landsteiner hergestellt, die immunisierenden Antigene durch Kupplung an Rinderserum, die Testantigene durch Kupplung an menschliches Serum oder Eialbumin. Sulfanilamid- u. Sulfapyridinazoproteine erzeugten heterologe Antikörper, nachgewiesen sowohl im Hauttest, als auch durch Anaphylaxieverss. u. Präcipitinreaktionen. Dagegen präcipitiert Sulfathiazolazoprotein nicht mit Antiserum gegen Sulfapyridin- oder Sulfanilamidazoprotein. Die stärkste Präcipitinrk. wurde mit Sulfanilsäureazoprotein als Antigen u. Sulfanilamidazoproteinantiserum als Antikörper erhalten. Die einfachen Sulfonamidverbb. hatten keine Antigenwirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 218—19. Okt. 1940. Cincinnati, Univ., Coll. of Med., Dep. of Bacteriol.) Junkmann.

B. Meding, *Baktericidieuntersuchungen im Serum und Harn nach Albucidverabreichung.* Serum gesunder Vers.-Personen ist gegen Milzbrandbacillen nicht baktericid, wohl aber das Serum bei verschied. Infektionskrankheiten. Der Komplementtiter ist bei Gesunden u. Kranken gleich. Durch Albucidbehandlung tritt keine Änderung der Verhältnisse ein. Verss. hinsichtlich baktericider Wrkg. wurden auch mit dem keimfrei filtrierten u auf $p_H = 7{,}5$ eingestellten Harn vor u nach Albucidverabfolgung angestellt. Dabei wurden Milzbrandbacillen, Staphylokokken, Gonokokken, Typhus- u. Colibacillen als Testkeime benutzt. Kontrollen waren Verss. mit Bouillon u. n. Harn. Harn nach Albucidverabreichung war gegenüber Staphylokokken u. Gonokokken, in geringem Maße auch gegen Colibacillen baktericid. Das Ausmaß der Wrkg. richtete sich nach Höhe u. Dauer der Albucidverabreichung, sowie nach dem Zeitpunkt der Entnahme des Harns u. der Dauer der Einw. des Harns auf die Bakterien. (Münchener med. Wschr. **88**. 575—77. 16/5. 1941. Leipzig, Univ., Hygieneinst.) Junkmann.

Pfister, *Erfahrungen über die Anwendung von Sulfapyridin in der Wundbehandlung.* Sulfapyridin wirkt in Form eines 25%ig. Wundpuders antisept. u. sekretionsbeschränkend. Als Grundlage diente ein Gemisch von Bolus, Stärke u. Talkum. Wie die Unters. des Harns zeigt, findet keine nennenswerte Resorption statt. (Münchener med. Wschr. **88**. 489—90. 25/4. 1941. Krefeld, Reservelazarett.) Junkmann.

Nedelmann und **K. H. Schaefer**, *Erfolgreiche Behandlung der Meningitis epidemica des Erwachsenen mit Sulfanilamidpyridin (Eubasinum).* Bericht über Behandlungserfolge mit Eubasin bei 25 Soldaten mit Meningitis epidemica. Die Behandlung begann mit einer Einzelgabe von 4 Tabletten u. wurde dann alle 4 Stdn. mit je 1 Tablette Tag u. Nacht fortgesetzt. Nach 3—4 Tagen wurde die Tagesdosis langsam red. u. das Mittel nach weiteren 5—8 vollständig abgesetzt. 23 Fälle heilten unter dieser Behandlung bis auf leichte Kopfschmerzen bei körperlicher Anstrengung in der Hälfte der Fälle aus. 1 Kranker klagte über eine Schreibstörung. Bei 2 weiteren Fällen konnte die durch die perorale Behandlung nicht erzielbare Heilung durch zusätzliche parenterale Behandlung mit Eubasin-Na herbeigeführt werden. Vff. sehen in der in dieser Weise durchgeführten peroralen Anwendung von Eubasin die Therapie der Wahl für die Meningitis epidemica. (Dtsch. med. Wschr. **66**. 1322—25. 29/11. 1940.) Junkm.

* **John Taggart** und **D. R. Drury**, *Die Reninwirkung bei Kaninchen mit renaler Hypertension.* Während bei Kaninchen mit renaler Ischämie sich Hypertension einstellt, kann durch Dauerinfusion selbst hoher Renindosen kein Hochdruck erzeugt werden. Normale u. Hochdrucktiere (renale Ischämie) reagieren auf Injektion gleichgroßer Reningaben gleich stark. Bei wiederholter Renininjektion nimmt die pressor. Wrkg. infolge Tachyphylaxie ab. Letztere macht es unwahrscheinlich, daß der Hochdruck infolge renaler Ischämie durch Renin hervorgerufen wird. (J. exp. Medicine **71**. 857—65. 1/6. 1940. Los Angeles, South California, Univ., School of Medicine, Dep. of Physiology.) Zipf.

Tosio Inokuti, *Pharmakologische Wirkung des Atropins auf den Kaninchendarm mit besonderer Berücksichtigung des Auerbach-Plexus.* I. *Versuch am Kaninchendarm in situ.* II. *Versuch am überlebenden Kaninchendarm.* (Mitt. med. Akad. Kioto **26**. 1045—46. 1048—49. 1939. Kioto, Med. Akad., Pharmakolog. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.].) Pflücke.

Tosio Inokuti, *Pharmakologische Wirkung des Strychnins auf den Kaninchendarm mit besonderer Berücksichtigung des Auerbachschen Plexus.* (Mitt. med. Akad. Kioto **26**. 1054—55. 1939. Kioto, Med. Akad., Pharmakolog. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.].) Pflücke.

Donald W. Baker, *Hefe als Zusatz bei der anthelmintischen Behandlung vorgeschrittener Fälle von Trichostrongylosis bei Kälbern.* (Cornell Veterinarian **31**. 13—16. Jan. 1941. Ithaca, N. Y., State Veterinary Coll.) Zipf.

Inge Scherbauer, *Erfahrungen mit Fosiderm, einem fossilen Teer-Schwefelpräparat. Fosiderm* (Pharmepa, München) ist ein von Natur aus farb- u. geruchloses Teer-Schwefelprodukt. Es leistete bei hartnäckigen Hauterkrankungen u. chron. Entzündungen in der Tierheilkunde gute Dienste. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. **1941**. 241—42. 16/5. München.) Wadehn.

S. Scheidegger, *Ammoniakvergiftung.* Mitt. eines Vergiftungsfalles durch Salmiakgeist. (Samml. Vergiftungsfällen **11**. Abt. A. 1—4. 1940. Basel, Univ., Patholog.-anatom. Inst.) Pflücke.

N. Saruta, *Die Kohlenoxydmenge im Blute der tabakrauchinhalierenden Ratte.* (Fukuoka Acta med. **32**. 79. 1939. Hukuoko, Kaiserl. Kyüsyü-Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.].) Pflücke.

S. N. Sinizyn, *Der Harnquotient bei Anilinvergiftung (C, N und C/N).* (Vgl. C. **1940**. I. 3420.) Bei der Unters. der experimentellen Anilinvergiftung bei Hunden ergab sich, daß der C/N-Quotient im Hundeharn zunimmt. Dieselbe Beobachtung wurde auch bei 11 anilinvergifteten Arbeitern einer chem. Fabrik gemacht, bei denen der C/N-Quotient im Vgl. zur Norm u. zur Rekonvaleszenz erhöht war. Diese Erscheinung hängt vermutlich mit der Störung der respirator. Funktion des Blutes u. der mangelhaften Sauerstoffversorgung des Organismus zusammen, die zu einer Störung der Oxydationsvorgänge u. zu einer Anhäufung unvollständig oxydierter Prodd. führen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **8**. 160—63. Aug. 1939. Moskau, Obuch-Inst. für Gewerbe-Erkrankungen.) Klever.

Hildegard Schallmayer, *Vergiftungen mit Salicylsäure und ihren Estern, Acetylsalicylsäure, Salicyl-Salicylsäure (Diplosal), Methylsalicylsäure (Wintergrünöl) und dem Glycerinester Glycosal.* Beschreibung der Fälle u. ausführliche Literaturübersicht. (Samml. Vergiftungsfällen Abt. C. **10**. 11—32. 1939. Budenheim bei Mainz.) Pflücke.

Hans Hangleiter, *Über drei Fälle von Vergiftungen mit Barbitursäurepräparaten (Phanodorm-Veramon, Optalidon, Luminal).* (Samml. Vergiftungsfällen Abt. A. **10**. 181—84. 1939. München, II. Med. Univ.-Klin.) Pflücke.

Frank Bamford, Poisons, their isolation and identification. Philadelphia: Blakiston. 1940. (344 S.) 8°. $ 4.—.

William R. Hill and **Donald M. Pillsbury**, Argyria — the pharmacology of silver. Baltimore: Williams & Wilkins. 1939. (172 S.) 8°. $ 2.50.

M. D. Nosworthy, The theory and practice of anaesthesia. New York: Chemical Pub. Co. (223 S.) 12°. $ 4,25.

F. Pharmazie. Desinfektion.

W. Ude und **E. F. Heeger**, *Cantharides — spanische Fliegen. Wissenswertes über das Vorkommen, die Lebensweise, das Einsammeln und die Droge.* (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 193—98. 24/4. 1941. Leipzig. Sortenregisterstelle des Reichsnährstandes.) Hotzel

W. Peyer, *Beiträge zur galenischen Pharmazie. V. Über Tinctura anserinae.* (IV. vgl. C. **1941**. I. 1992.) Die Droge ist wegen ihres Gerbstoffgeh. (8%) ein gutes Mittel gegen Durchfall. Vf. fand, daß mit 45%ig. A. die meisten Gerbstoffe in Lsg. gehen. Die Tinktur kann durch Maceration oder besser durch Perkolation hergestellt werden. D., Trockenrückstand u. Capillarbild wurden ermittelt. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 195—96. 5/4. 1941. Leobschütz.) Hotzel.

A. O. Bentley und **D. H. S. Cox**, *Fortschritte auf dem Gebiete der synthetischen Arzneimittel und pharmazeutischen Präparate.* Kurzer Fortschrittsbericht über das Jahr 1940. (Chem. Age **44**. 31—33. 36. 11/1. 1941. Nottingham, Univ. College u. City Hospital.) Pangritz.

* —, *Neue Heilmittel und Spezialitäten. Combex* (Parke, Davis & Co., London u. Sydney): Kapseln mit 1 mg Vitamin B_1, 60 Sherman-Einheiten Vitamin B_2, ferner den Vitaminen B_3 bis B_6 u. Nicotinsäure. — *Depropanex* (Sharp & Dohme, Philadelphia, Pa.): Eine durch Behandlung mit saurem A. erhaltene stickstoffhaltige Fraktion aus Pankreas. Anwendung intramuskulär bei Uretralspasmen. — *Glycine Hydrochloride Compound* (Schieffelin & Co., New York): Kapseln mit Glycinhydrochlorid (0,19 g). Zur Salzsäuretherapie bei Magenleiden. — *Nipectin* (Eli Lilly & Co. Ltd., Basingstoke): Nickel-Pectin-Verb. mit 0,15% Ni. Anwendung: 3-mal täglich 1 Teelöffel in Speisen bei Diarrhöe u. Dysenterie. — *Oreton-F Toplicators* (Schering Corporation, Bloomfield, N. J.): Kapseln aus *Pliofilm* mit 2 g einer Salbe von 4 mg *Testosteron.* —

Praequine (Pharmaceutical Specialities, May & Baker Ltd., Dagenham): Tabletten zu 0,01 g 8-Diäthylaminoisopentylamino-6-methoxychinolin. Malariaprophylaktikum, das gegen die Gameten wirkt. — *Prokayvit* (British Drug Houses Ltd., London): Ampullen mit einer öligen Lsg. von 5 mg 2-Methyl-1,4-naphthochinon. Zur Vitamin-K-Therapie. — *Quinacrine* (Pharmaceutical Specialities, May & Baker Ltd., Dagenham): Tabletten zu 0,1 g des Dihydrochlorids von 2-Chlor-7-methoxy-5-diäthylaminoisopentylaminoacridin. Auch in lösl. Form zu Injektionen. Malariamittel, wirksam gegen Schizonten. — *Uropac* (Hersteller wie vorst.): Ampullen mit 20 ccm einer 75%ig. Lsg. des Dinatriumsalzes der 3,5-Dijod-4-pyridoxyl-N-methyl-2,6-dicarbonsäure. Intravenös anzuwendendes Kontrastmittel bes. für die Urographie. — *Vitamin K Konzentrat* (E. R. Squibb & Sons, New York): Ölige Lsg. eines Extraktes aus Alfalfa, Kapseln u. Lsg., dient zur Behandlung der hämorrhag. Diathese. Die Mutter erhält 4 Tage vor der Entbindung 4 Kapseln, das Neugeborene 0,5 ccm nach der Geburt. — *A-D Percomorph Liver Oil* (Abbott Labor., North Chicago, Ill.): Fischleberölpräp., das im Gramm 85000 U.S.P.-Einheiten Vitamin A u. 8500 U.S.P.-Einheiten Vitamin D enthält. — *Betaxin-Syrup* (Winthrop Chemical Co. Inc., New York): Enthält in einem Teelöffel 0,75 mg kryst. Vitamin B_1. — *Diostate* (Upjohn Comp., Kalamazoo, Mich.): Tabletten mit 5 grain Dicalciumphosphat u. 2,5 grain natürlichem Calciumphosphat sowie Spuren Fe, Cu, F, Zn, Mg. Zur Kalktherapie. — *Ferromin with Liver Concentrate* (McNeil Lab. Inc., Philadelphia): Kapseln mit 2 g Ferrosulfat (wasserfrei), mindestens 50 Einheiten Thiaminchlorid u. eine 50 g frischer Leber entsprechende Menge Leberextrakt. Anwendung bei sek. Anämien, Anorexie u. als Stärkungsmittel, nicht bei perniziöser Anämie. — *Granaya* (E. R. Squibb & Sons, New York): Wohlschmeckendes Granulat aus Karayagummi. Auch mit Zusatz von Cascara sagrada. Abführ- u. Stuhlregelmittel. — *Polypeptol* (Dr. Baljet's Chem. u. pharm. Fabrik, Arnheim): Granulat u. Pastillen, die Polypeptone u. Albumosen von Fleisch-, Fisch-, Milch-, Kleber- u. Eiereiweiß enthalten. Sie dienen zur Behandlung anaphylakt. Erscheinungen u. werden peroral angewendet. (J. Amer. pharmac. Assoc., pract. Pharmac. Edit. 1. 379—81. Okt. 1940.) Hotzel.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Aquazid-Tinktur* (Weidnerit K.-G. Dr. Edmund Weidner, Berlin): Stabile alkoh. Lsg. von Rhodanwasserstoff, Anwendung an Stelle von Jodtinktur. — *Baldrian-Tinktur Thalysia* (Thalysia Paul Garms G. m. b. H., Leipzig): Ist eine minderwertige Baldriantinktur, kein Destillat. — *Biodorm* (Apotheker Dr. Kernd'l, Berlin): Hopfenpräp. in Kapseln. — *Cofamon* (Kolaplast G. m. b. H., Wiesbaden): Wasserfreie Salbengrundlage von hohem Bindungsvermögen für W. u. Öle; besteht aus Wollfettalkoholen, Cholesterin u. Oxycholesterin. — *Echtes Brennesselhaarwasser* (R. Schwarz, Cottbus): Schwacher Pflanzenauszug mit einem grünen Farbstoff u. künstlichem Riechstoff. — *Eliton-Fenchel-Malzsaft* (Eliton, Pflanzensäfte, Fruchtsäfte u. Biogalenica, Berlin): Hustensaft aus Malzzucker, Spinatsaft, Fenchel u. Ammoniak. — *Forte Misteltropfen* (L. Vespermann, Berlin): Ein weiniger Mistelauszug. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 150—51. 27/3. 1941.) Hotzel.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Adekol* (Dr. Thilo & Co., Chem. Fabrik, Mainz): Ein Vitamin-D_3-Konzentrat aus Fischleberölen, in pflanzlichem Öl gelöst. 1 ccm = 12000 i. E. — *Hepatoselektan* (*Jodsol nach Degkwitz*) (Schering A.-G., Berlin): Sol aus jodierten Fettsäureestern. Intravenös anzuwendendes Kontrastmittel zur Darst. von Leber u. Milz. — *Kombetin compositum* (C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof): Ampullen, die im ccm 0,25 mg *Kombetin* u. 0,1 g *Cardiazol* enthalten. — *Morpional* (J. D. Riedel-E. de Haen A.-G., Berlin): Alkohol. Pyrethrinlsg. zur Behandlung der Phthiriasis. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 201—02. 24/4. 1941.) Hotzel.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Pyracochin-Molletten* (Vitalonga-Lab., Köln): Enthalten Lichen islandicus, Drosera, Saponine u. Gummi arabicum. Hustenmittel. — *Vasoselectan* (*Jodsol nach Degkwitz*) (Schering A.G., Berlin): Stabilisiertes Kontrastsol jodierter Fettsäureester. Zur röntgenolog. Darst. von Verschlüssen oder Verengungen in den Arterien der Extremitäten u. des Gehirns. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 213. 1/5. 1941.) Hotzel.

S. Ju. Schass, *Neue Arzneimittel der einheimischen Erzeugung.* Analgin (Novalgin), *1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-methylaminnatriummethylensulfonat.* Kurze Besprechung der Eigg. u. therapeut. Anwendung. — Hexylresorcin (Caprokol), *1,3-Dioxy-4-hexylbenzol*; Besprechung der Eigg. u. der therapeut. Anwendung als baktericides u. anthelmint. Arzneimittel. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] **13**. Nr. 2. 31—32. 1940.) v. Füner.

C. G. van Arkel, *Über einige neue Sulfanilamidpräparate.* Kurzer Literaturbericht. (Pharmac. Weekbl. **78**. 475—79. 10/5. 1941.) Groszfeld.

A. Slesser und **C. B. Jordan**, *Herstellung und Untersuchung silberhaltiger Antiseptica mit und ohne Ephedrin.* Für die Behandlung des Nasen-Rachenraums können Kombinationen von Silberpräpp. (I) mit Ephedrin (II) von Bedeutung sein. Da die üblichen I in Ggw. von II sehr schnell red. werden, untersuchten Vff. die Möglichkeit, stabile Präpp. oder Verbb. herzustellen. Silbersalze von Öl-, Stearin-, Palmitin-, Oxal- u. Bernsteinsäure wurden hergestellt. Die fettsauren Salze ließen sich zusammen mit Triäthanolamin u. Ölsäure emulgieren, neigten aber, bes. bei Ggw. von II, zur Zersetzung. Die Eigg. wurden unter verschied. Bedingungen studiert (Tabellen). Silberoxalat u. -succinat gaben keine Emulsionen. Es wurde nunmehr versucht, Verbb. von Silbersalzen mit II vom Typ $Ag(Alkaloid)_2Cl$ herzustellen. Da im Modellvers. mit Chinin u. ölsaurem Ag durch Erhitzen in Methanol u. Verjagen des Lösungsm. ein gelbes, hygroskop. Prod. mit 8,6—9,4% Ag erhalten wurde, schienen Verss. mit II erfolgversprechend. 2 g II u. 2 g fettsaures Ag wurden 15 Min. in 50 ccm Methanol gekocht u. dann eingedunstet. Die Rückstände waren dunkel u. ließen sich nicht trocknen. Die Silbersalze von Citronen-, Wein-, Oxal-, Bernstein-, Essig- u. Mandelsäure sowie Hexamethylentetraminsilbernitrat reagierten unter diesen Bedingungen nicht. — Es wurde weiterhin versucht, Silbersalze aromat. Säuren mittels einer reaktionsfähigen Gruppe an II zu kuppeln. Dabei wurde Sulfosalicylsäure (III) herangezogen. Die Sulfonierung von Silbersalicylat mit SO_3 in Chlf. gelang nicht, wohl aber, wenn auch mit sehr schlechter Ausbeute, mit Chlorsulfonsäure. Bessere Ausbeuten waren zu erlangen beim Umsetzen von III mit frischem Silbercarbonat. Aus Silbersulfosalicylat (IV) u. II konnten keine definierten Verbb. erhalten werden. Lsgg. von IV u. II besitzen je nach dem Verhältnis der Komponenten alkal. bis saure Reaktion. Letztere waren den alkal. Lsgg. an Haltbarkeit überlegen. Lsgg. von $p_H = 4{,}4$ waren recht haltbar. Ihre Zers. konnte durch Gelatine, Gummi arabicum, Zucker oder Harnstoff verzögert werden. Antioxydantien waren wirkungslos. Oxydationsmittel wie Chinon wirkten verzögernd. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 514—18. Dez. 1940.) Hotzel.

R. Cambar, *Ermittlung der therapeutisch angewendeten Fluoresceinderivate in organischen Stoffen.* (J. Méd. Bordeaux Sud-Ouest **117**. 431—34. Aug. 1940. — C. **1941**. I. 2290.) Hotzel.

Benno Reichert, *Die Ausmittlung von Arzneistoffen und Giften aus „Postonal"-haltigen Zubereitungen.* Nach dem Stas-Otto-Gang gelingt es nicht, *Postonal* (I) von Alkaloiden (II) quantitativ abzutrennen. Auch eine Hydrolyse des I führt nicht zum Ziel, da bei den erforderlichen Tempp. (verd. HCl, 170°) II zers. werden. Da I durch tier. Membran diffundiert, ist auch die Trennung durch Dialyse nicht möglich. Zum Ziel führt die Sublimation. Man verwendet ein Saugrohr, in das ein zweites, durch W. gekühltes eingesetzt ist, u. sublimiert unter Evakuieren bei 170—210°. So lassen sich quantitativ bestimmen: Coffein, Acetanilid, Antipyrin, Pyramidon, Phenacetin, Santonin, Veronal, Sulfonal, Salicylsäure. Aus II-Salzen müssen die Basen zunächst mit NH_3 freigemacht werden. Eine quantitative Best. durch Wägen ist nur bei schwefelsauren II-Salzen möglich, da nur das dabei entstehende Ammonsulfat, nicht aber Ammonchlorid, nicht mit sublimiert. I gibt Ndd. mit Kaliumquecksilberjodid, Kaliumwismutjodid, Jodjodkaliumlsg., Nesslers Reagens, Gerbsäure, Phosphorwolframsäure. Ein direkter Nachw. von II in I-Präpp. ist daher nicht möglich. Mit $HgCl_2$ gibt I einen kryst. Körper. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **56**. 233—34. 16/4. 1941. Berlin, Univ., Pharm. Inst.) Hotzel.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Koch**, Höchst), *Herstellung von festem, wasserlöslichem Aluminiumacetat oder -formiat* durch Eindampfen wss. Al-Acetat- bzw. -Formiatlsgg., dad. gek., daß man Lsgg. von neutraler oder bas., essigsaurer bzw. ameisensaurer Tonerde zur Trockne verdampft, welchen Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Derivv. oder Gemische aus diesen Körpern in geringer Menge zugesetzt wird. — Zu 1 kg essigsaurer Tonerdelsg. (D. 1,06) werden 12 g Thioharnstoff zugesetzt. Die Lsg. wird im Vakuum eingedampft u. man erhält nach dem Trocknen ein weißes, nichthygroskop. Salz, das sich ohne Rückstand in W. löst. (**D. R. P. 704 995** Kl. 12 o vom 17/9. 1933, ausg. 15/4. 1941.) M. F. Müller.

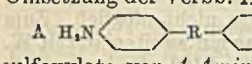
Johannes Becker, Berlin, *Herstellung von Schiefermehl für Heilzwecke*, dad. gek., daß man pyrithaltigen Schiefer (I) derart verschwelt, daß sich Schwefel ausscheidet, worauf das Prod. zusammen mit frischem I vermahlen wird. Es kann I geolog. verschied. Schichten verwendet werden. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **160 271** Kl. 30 f vom 15/5. 1938, ausg. 25/3. 1941.) Hotze l.

Ludwig Hofbauer, Albany, N. Y., V. St. A., *Heilmittel aus Coniferensaft.* Coniferen werden mit Aphiden infiziert. Das von ihnen gelieferte Exkret (Wood-honey) läßt man von Bienen sammeln. Der Honig der Bienenstöcke wird in üblicher Weise gewonnen, ehe er verharzt ist. Aus ihm werden durch Dialyse die Krystalloide abgetrennt u. aus der Rest-Lsg. mit Dampf die äther. Öle abgetrieben. Diese dienen als Mittel zur Behandlung von Lungenleiden. (**E. P. 527 503** vom 4/4. 1939, ausg. 7/11. 1940.) Hotzel.

Knoll A. G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Gustav Hildebrandt**, Mannheim), *Herstellung von Abkömmlingen des β-(o-Oxyphenyl)-isopropylamins* (I) der allg. Formel $HO \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3) \cdot N(Y) \cdot X$. Man bedient sich in sinngemäßer Anwendung der für die Abkömmlinge des β-(m-Oxyphenyl)-isopropylamins in D. R. P. 699 250; C. **1941**. I. 1195 beschriebenen Verfahren. Vgl. auch A. P. 2 205 530; C. **1940**. II. 2924; hierzu ist nachzutragen: Aus I u. *Bromcyclopentan* entsteht *β-(o-Oxyphenyl)-cyclopentylamin*, Kp.$_{0,2}$ 140—145°; *Hydrochlorid*, F. 196—198°. — Aus *o-Oxybenzylmethylketon*, *Isopropylamin* u. Al in A. *β-(o-Oxyphenyl)-diisopropylamin*; *Hydrochlorid*, F. 150—151°. — *Heilmittel.* (**D. R. P. 699 249** Kl. 12 q vom 3/1. 1937, ausg. 10/5. 1941.) Donle.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diäthylcarbamaten von Resorcinmonoalkyläthern.* — 26 (Teile) *Resorcinmonomethyläther* u. 18 Pyridin werden in 67 Toluol gelöst u. dann in 200 einer 25%ig. Lsg. von *Phosgen* in Toluol eingetragen, dabei wird gerührt u. gekühlt. Nach dem Aufarbeiten u. Abtreiben des überschüssigen Phosgens wird die getrocknete Lsg. mit 80 *Diäthylamin* u. 30 Å. versetzt. Dabei bildet sich das *Diäthylcarbamat* des *Resorcinmonomethyläthers.* — Ebenso wird der Monoäthyl- u. u. Monobutyläther des Resorcins umgesetzt. — In ein Gemisch von 220 (Gewichtsteilen) Resorcin u. 100 Teilen Pyridin gibt man 271 Diäthylcarbaminsäurechlorid. Es entsteht das *Resorcinmonodiäthylcarbamat.* Davon werden 52 (Teile) in 200 Methylalkohol gelöst u. in die Lsg. werden 32 *Methylsulfat* u. 32 konz. KOH eingetragen. Dabei wird gerührt u. mit W. gekühlt. Es entsteht das Diäthylcarbamat des Resorcinmonomethyläthers. — 4-Amino-2-kresoläthyläther wird diazotiert u. verkocht. Es bildet sich das *2-Äthoxy-4-oxytoluol.* Dieses wird mit Diäthylcarbaminsäurechlorid umgesetzt u. der entsprechende Ester gebildet. — Die erhaltenen Prodd. besitzen eine ausgesprochene vermicide Wrkg., bes. gegen Ascariden u. Bothriocephalen. Sie werden in der Therapie benutzt. (**F. P. 861 224** vom 17/8. 1938, ausg. 4/2. 1941.) M. F. Müller.

Government of the United States, **Secretary of the Treasury**, übert. von: **Sanford M. Rosenthal** und **Hugo Bauer**, Washington, D. C., V. St. A., *Streptokokkenmittel.* Zur Anwendung per os oder Injektion geeignete Heilmittel erhält man durch Umsetzung der Verbb. **A** mit *Natriumformaldehydsulfoxylat*; R = S, —S—S—, —SO— u. —SO_2—; R′ = NH_2, $NHCH_2$, SO_2Na u. NO_2.

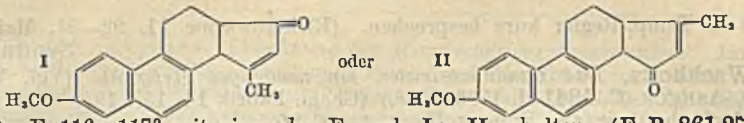


Angegeben sind die Na-Verbb. der Formaldehydsulfoxylate von *4-Amino-4′-nitrodiphenyldisulfid*, *4,4′-Diaminodiphenyldisulfid* u. die beiden entsprechenden *Sulfoxyde* u. *Sulfone.* Der Umsatz erfolgt in Eisessiglsg. oder durch Zusatz des Formaldehydsulfoxylats zu den Dichlorverbb. der Amide. (**A. P. 2 234 981** vom 27/1. 1938, ausg. 18/3. 1941.) Möllering.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A. G., Schaffhausen, Schweiz, *2,6-Dioxypyridin-3-sulfonsäure* wird durch Sulfonierung von *2,6-Dioxypyridin*, z. B. mit $ClSO_3H$, gewonnen. F. 248°. *Na-Salz.* — *Desinficiens, Zwischenprod. für Heilmittel u. Farbstoffe.* (**Schwz. P. 211 923** vom 20/5. 1939, ausg. 16/1. 1941.) Donle.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A. G., Schaffhausen, Schweiz, *Pyridinverbindungen.* 1. *2-Brompyridin* wird mit einem *Alkalisalz des p-Aminobenzolsulfonamids* zu *2-(p-Aminobenzolsulfonyl)-aminopyridin* (I) umgesetzt. — 2. Aus *2-Aminopyridin* u. einer zur Einführung des Nicotinsäurerestes befähigten Verb. (*Nicotinsäurechlorid*) entsteht *Nicotinsäurepyridyl-(2)-amid*, F. 139—139,5°. — 3. *2-(p-Acetylaminobenzolsulfonylamino)-pyridin* wird mit Alkali zu I verseift. — *Heilmittel.* (**Schwz. PP. 212 060, 212 061** vom 20/5. 1939 u. **212 062** vom 5/6. 1939, alle ausg. 16/1. 1941.) Donle.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Diensynthese.* Man lagert an *Diene* oder *Enine 1,2-Diacyläthylene* oder *-acetylene* an, hydriert wenn nötig u. erzielt Ringschluß durch W.-Abspaltung. Im wesentlichen ident. mit dem in Helv. chim. Acta **21** [1938]. 1699—1705; C. **1939**. I. 2207 beschriebenen Verfahren. Nachzutragen ist: Aus *1-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin* u. *Diacetylläthylen* erhält man *1,2-Diacetyl-7-methoxy-1,2,3,4,9,10-hexahydrophenanthren* (I), F. 174 bis 175°, neben geringen Mengen *1,2-Diacetyl-7-methoxy-1,2,3,9,10,11-hexahydrophenanthren*, F. 107—108°; aus diesen beiden durch Hydrieren → *1,2-Diacetyl-7-methoxy-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren.* Durch W.-Abspaltung aus I wird die Verb.



$C_{19}H_{18}O_2$, F. 116—117° mit einer der Formeln I u. II erhalten. (**F. P. 861 274** vom 31/10. 1939, ausg. 5/2. 1941. Schwz. Priorr. 25/11. 1938 u. 19/10. 1939.) Krausz.

* **Heinrich Zahler**, Berlin, *Herstellung von sexuellen Wirkstoffen aus Geschlechtsdrüsen von Tieren.* Man verwendet Geschlechtsdrüsen von männlichen Tieren mit period. Brunst, die sich in der Brunstzeit befinden, u. stellt die Wirkstoffe aus ihnen nach bekannten Verff. her. Die z. B. aus Hoden brünstiger Stiere gewonnenen Prodd. üben infolge ihres Geh. an zusätzlichen Wirkstoffen die volle spezif. Wrkg. auf Libido u. Potenz aus. (**D. R. P. 705 225** Kl. 12 p vom 8/7. 1936, ausg. 22/4. 1941.) Donle.

Governors of the University of Toronto, übert. von: **Albert Madden Fisher**, Toronto, Ontario, Can., und **David Alymer Scott**, Forest Hill, *Insulinpräparat*, das Histon (I) u. ein Metallsalz enthält. 1000 Einheiten Insulin werden mit 4—80 mg I aus Thymus u. 1—5 mg Zn als Chlorid versetzt. Das Präp. bildet bei p_H = 6,9—7,4 eine Suspension u. besitzt protrahierte Wirkung. (**A. P. 2 232 641** vom 22/9. 1938, ausg. 18/2. 1941.) Hotzel.

* **Distillation Products Inc.**, übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Vitaminprodukte.* Öle werden einer Kurzweghochvakuumdest. unterworfen. Die Fraktion, welche die Vitamine A u. D als Ester enthält, wird verseift. Die aus der Rk.-Mischung abgetrennten Vitamine werden wieder mit organ. Säuren verestert. (**A. P. 2 229 173** vom 9/2. 1939, ausg. 21/1. 1941.) Hotzel.

Merck & Co., Inc., V. St. A., *Herstellung des freien Vitamin B_6.* Das Vitamin B_6 (I) wird aus dem Hydrochlorid mit Alkali in Freiheit gesetzt, das Prod. zur Trockne gebracht, u. mit Methanol (II), A. oder Aceton (III) ausgezogen. Die eingeengten Extrakte werden mit Ä. vom NaCl befreit u. lassen beim Einengen I kryst. ausfallen. Durch Sublimation im Hochvakuum wird I rein erhalten. Beispiel: 0,1 g I-Chlorhydrat, 4,86 ccm 0,1-n. NaOH u. 2 ccm W. werden zur Trockne gebracht. Der Rückstand wird 3-mal mit 1 ccm II ausgezogen. Die vereinigten Extrakte werden auf 0,5 ccm eingeengt, 2 ccm III u. 10 ccm Ä. zugegeben u. vom abgeschiedenen NaCl getrennt. Beim Einengen werden 58 mg I erhalten. (**F. P. 862 416** vom 19/12. 1939, ausg. 6/3. 1941. A. Prior. 23/12. 1938.) Hotzel.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges.**, Basel, *Haltbare Vitamin-E-Präparate* werden erhalten bei Anwendung des Vitamin E (I) in acylierter Form. — Beispiele: Tabletten aus 3 (Teilen) I-Acetat, 15 SiO_2, 62 Stärke. — Lsg.: 3 (Teile) I-Propionat, 100 Olivenöl. (**F. P. 862 312** vom 26/9. 1939, ausg. 4/3. 1941. Schwz. Prior. 10/10. 1938.) Hotzel.

* **E. R. Squibb & Sons**, New York, N. Y., übert. von: **Stefan Ansbacher**, Highland Park, **Erhard Fernholz**, Princetown, **Mildred Louise Moore**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Anreicherung des Vitamins K* durch Adsorption an eine akt. Kohle (I) von saurer Rk. u. Elution mit Pyridin (II), sowie weitere Reinigung durch Hochvakuumdestillation. — 12,37 g eines Extraktes aus Alfalfa, entsprechend 9896 Einheiten, werden in 100 ccm Ä. gelöst u. mit 12 g I (Darco K) geschüttelt. Das Adsorbat wird mit Ä. gewaschen u. dann mit II mehrmals eluiert. Das Eluat wird mit W. verd. u. mit Ä. ausgezogen. Der Ä.-Extrakt wird mit W. u. HCl von II befreit u. eingedampft. Der Rückstand (2,7 g) wird bei 10^{-5} mm u. 160—180° destilliert. (**A. P. 2 233 279** vom 16/11. 1938, ausg. 25/2. 1941.) Hotzel.

Alfred Kernd'l, Berlin, *Herstellung geruch- und geschmackloser Trockenpräparate.* aus stark riechenden fl. Stoffen unter Zusatz von Kieselerde (I) beim Trocknen, dad. gek., daß dem Trockenprod. etwas Adsorptionskohle (II) zugegeben wird. Dadurch wird der Geruch des Präp. beseitigt. — 50 g I u. 50 g Knoblauchsaft werden verrieben, 30 Min. bei 80° getrocknet u. dann 0,1 g II zugegeben. (**D. R. P. 703 976** Kl. 30 h vom 14/2. 1939, ausg. 20/3. 1941.) Hotzel.

Hermann Römpp, Chemische Zaubertränke. 3. Aufl. Stuttgart: Franckh. 1941. (286 S.) 8°. RM. 5.80; für Kosmos-Mitgl. RM. 4.80.

G. Analyse. Laboratorium.

—, *Neue Laboratoriumsapparate. Kieselgurtrockenturm und Kieselgelpatrone.* Kurze Beschreibung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 202. 24/4. 1941.) Hotzel.

W. Gerhardt, *Neue elektrisch beheizte Laboratoriumsgeräte.* Es werden die in letzter Zeit entwickelten Heizplatten, Heiztiegel, Dampfüberhitzer, Trocken-, Klima-

schränke u. Temp.-Regler kurz besprochen. (Elektrowärme **11**. 92—94. Mai 1941. Bonn.) Strübing.

F. Wachholtz, *Das Bandviscosimeter, ein neuartiges Meßgerät.* (Vgl. Wachholtz u. Asbeck (C. **1941**. I. 1796, 2508.) (Chem. Fabrik **14**. 155. 19/4. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Kunststoffe u. Anstrichforschung.) Scheifele.

W. Kolhörster und **E. Weber**, *Das Zählrohr als Meßinstrument.* Nach einem kurzen Hinweis auf die günstigste Gasfüllung von Zählrohren führen Vff. verschied. Schaltmöglichkeiten für Zählrohre an, die ein rasches Abreißen der Zählrohrentladung bewirken u. damit das Auflösevermögen der Anordnung steigern. Einige für den Bau von Zählwerken wichtige Gesichtspunkte werden besprochen. Mehrere Untersetzerschaltungen u. Schaltungen für Koinzidenzverstärker sowie die Bedeutung des Auflösevermögens von Zählrohr u. Verstärker werden näher diskutiert. (Physik. Z. **42**. 13—19. 1/1. 1941. Berlin-Dahlem, Inst. für Höhenstrahlenforschung.) Stuhlinger.

I. A. Getting, *Vorläufige Ergebnisse mit zwei neuen Ionenquellen.* Das Magnetron mit Wasserstoffüllung geringen Drucks nach Vigdorchick (C. **1940**. I. 1318) u. die Hochfrequenzringentladung werden als Ionenquellen für Hochspannungsröhren untersucht. Beim Gasmagnetron stört die kurze Lebensdauer der Kathode u. der geringe Bruchteil atomarer Ionen. Die ermittelten Daten der beiden Quellen werden mitgeteilt. (Vgl. C. **1941**. I. 1703.) (Physic. Rev. [2] **59**. 467. 1/3. 1941. Harvard-Univ.) Henneberg.

Theodore A. Smith, *Das Elektronenmikroskop.* Kurze Beschreibung der Grundlagen u. der Leistungsfähigkeit der Elektronenoptik. (Sci. Monthly **52**. 337—41. April 1941. RCA Manufacturing Comp., Engineering Products Division.) Gottfr.

B. v. Borries und **S. Janzen**, *Abbildung feinbearbeiteter technischer Oberflächen im Übermikroskop.* Vff. gehen auf weitere Anwendungen des früher beschriebenen Verf. zur übermkr. Oberflächenabb. mittels rückgestreuter Elektronen ein (vgl. C. **1940**. II. 3446), die einen Einblick in die Oberflächenform u. in die bei der Abtragung des Werkstoffs auftretenden Vorgänge vermitteln, bes. wenn die Elektronen in Richtung der Bearbeitungsriefen einfallen. Bei der Unters. runder Wellen (2 mm Durchmesser) werden hochvergrößerte Umrißbilder des Profils der Mantelfläche erhalten. Vff. erörtern ferner, wie die quantitativen Angaben über die Oberflächenrauhigkeit auszuwerten sind. (Z. Ver. dtsch. Ing. **85**. 207—11. 1/3. 1941. Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Übermikroskopie.) Henneberg.

B. A. Osstroumow, *Ein neuer Typ eines Entladungsrohres zur Erzeugung des kontinuierlichen Wasserstoffspektrums im ultravioletten Gebiet.* Vf. weist auf die Unzweckmäßigkeit der Verwendung einer Capillaren aus isolierendem Material hin. Vorteilhaft ist die Anwendung eines metall. kalten Diaphragmas mit kleiner Öffnung in der Mitte. Das Quarzfenster wird zweckmäßig als Linse ausgebildet, die die Öffnung des Diaphragmas auf den Spalt des Diaphragmas kondensiert. Man kann zwei oder mehr Diaphragmen mit verschied. Öffnungsweite im Abstand von 25—30 mm hintereinander anordnen, um die maximale Leuchtstärke bei bestimmter Stromdichte zu erzielen. Ein in dieser Weise ausgebildetes Entladungsrohr wird beschrieben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1477—80. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) R. K. Müller.

S. M. Raisski, *Der Funken als Lichtquelle für die Spektralanalyse.* II. *Zusammenhang zwischen Funkenspektrum und elektrischen Bedingungen der Kontur.* (I. vgl. C. **1941**. II. 83.) Vf. stellt einen Zusammenhang zwischen den für die Spektralanalyse wichtigen Charakteristiken des Funkenspektr. u. den elektr. Charakteristiken der abklingenden Schwingungen in der Funkenkontur fest. Es wird der Einfl. des Abklingens, der Anfangsamplitude u. der Periode der Kontur auf die absol. u. relative Intensität des Spektr. der Elektroden, des Spektr. der Atmosphäre u. des Untergrundes untersucht. Prakt. ergibt sich ein ungünstiger Einfl. eines starken Abklingens auf die Intensität des Spektrums. Mit zunehmender Amplitude der Stromstärke nimmt die Intensität der Linien mit hohen Anregungs- u. Ionisationspotentialen zu. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 431—38. 1 Tafel. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. Mü.

G. Bolla, *Über den Polarisationskoeffizienten von Spektrographenspalten.* Die mit Breiten von 50 u. 5 μ u. im Spektralbereich von 8300—3860 Å ermittelten Polarisationskoeff. von zwei Spektrographenspalten zeigen eine Zunahme mit abnehmender Breite u. mit zunehmender Wellenlänge. Der polarisierte Lichtanteil beträgt bis zu 58%. Die Schwingungsrichtung ist stets dem Spalt parallel. Ein mit Rasierklinge behelfsmäßig hergestellter Spalt zeigt im untersuchten Spektralbereich keine Polarisationswirkung. (Nuovo Cimento [N. S.] **17**. 218—26. 1 Tafel. Mai 1940. Palermo, Univ., Physikal. Inst.) R. K. Müller.

J. Dykyj, *Allgemeine Berechnung der Wasserstoffionenkonzentration.* Im Gegensatz zur bisher geübten Berechnung ganz spezieller Fälle gibt Vf. in Anlehnung an die Anschauungen von I. N. Börnsted (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **42** [1923]. 718) Anleitungen zur allg. Berechnung der Wasserstoffionenkonz., u. zwar für folgende Fälle: 1. Die Lsg. enthält *m* verschied. Säuren u. *n* nicht korrespondierende Ndd.; 2. die Lsg. enthält *m* Säuren, *n* nicht korrespondierende Ndd. u. *u* amphotere Stoffe; 3. Vereinfachung der Berechnung des p_H-Wertes der Lsg. einer einzigen Säure u. 4. des p_H-Wertes eines amphoteren Salzes. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 34—39. 10/2. 1941.) Rotter.

Herbert Dingle und **A. W. Pryce**, *Die Bestimmung geringer Mengen Kohlendioxyd in Luft durch Absorption von Ultrarotstrahlung.* Bei dem beschriebenen Verf. zur Best. geringer (0,2% u. weniger) Mengen CO_2 in Luft auf Grund der Ultrarotabsorption wird im Gegensatz zu früheren Methoden nicht nur die Absorption der Hauptbande, sondern des ganzen Ultrarotgebiets gemessen. Dies hat die Vorteile, daß auf die Anwendung eines Spektrometers verzichtet werden kann, daß die Meßapp. nicht so empfindlich zu sein braucht u. daß Temp.-Schwankungen von unbedeutendem Einfl. sind. Da W.-Dampf ebenfalls im Ultrarot absorbiert, muß die zu untersuchende Luft vollkommen trocken sein. Genaue Beschreibung der verwendeten Apparatur. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B **129**. 468—74. 31/12. 1940.) Strübing.

F. J. Viles, *Bestimmung von Schwefelkohlenstoff in Luft.* CS_2 bildet mit Diäthylamin und Kupferacetat Kupferdiäthyldithiocarbamat, das in organ. Lösungsmitteln sich mit goldgelber Farbe löst. Diese Verb. eignet sich zur colorimetr. Bestimmung. Das Reagens hat folgende Zus.: 1000 ccm Äthylalkohol (85%), 1 ccm Diäthylamin, 20 ccm Triäthanolamin, 0,05 g Kupferacetat; die Lsg. ist unbegrenzt haltbar. Die CS_2-haltige Luft wird nach 4 verschied. Verff. (s. Original) mit dem Reagens in Kontakt gebracht, die entstandene Farblsg. mit der Standardlsg. verglichen. Zur Herst. der Standardlsg. wird zweckmäßig eine gesätt. wss. Lsg. von CS_2 verwendet (0,2 g/100 ccm bei 22°). (J. ind. Hyg. Toxicol. **22**. 188—96. 1940. Boston, Mass., Liberty Mutual Insurance Comp.) Brock.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

L. K. Yanowski und **W. A. Hynes**, *Studien über die Verwendung von Salzen mit komplexen Kationen für die mikroskopische Erkennung von Anionen. X. Vergleichende Zusammenstellung der bisher erhaltenen Ergebnisse.* (IX. vgl. C. **1940**. I 2035.) Die mit 9 Fällungsmitteln — $[Co(NH_3)_6]Cl_3$, $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$, $[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl_2$ $[Co(NH_3)_5(ONO)]Cl_2$, $[Co(NH_3)_5(H_2O)]Cl_3$, $[Co(NH_3)_4(CO_2)]NO_3$, $[Co(NH_3)_4(H_2O)Cl]Cl_2$ $[Co(NH_3)_4(ONO)_2]NO_3$ u. $[Co(NH_3)_4(ONO)_2]Cl$ — erhaltenen Resultate des Nachw. der verschiedensten Anionen (68) werden nach ihren charakterist. Fällungen, Trübung, Färbung oder völligem Ausbleiben der Rk. geordnet in Tabellenform wiedergegeben. Die charakterist. krystallin. Ndd. sind abgebildet. — Bes. mit organ. Säuren u. ihren Salzen wurden oft keine Ndd. erhalten; bzgl. aller übrigen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Mikrochem. **29**. 1—21. 1941. New York, Fordham-Univ. [Orig.: engl.]) Eckstein.

H. A. Frediani und **L. Gamble**, *Reagenzien für die qualitative anorganische Analyse. 1. Der mikroskopische Nachweis des Kaliums.* Vff. untersuchten 30 Reagenzien auf ihre Verwendbarkeit zum K-Nachw. nach folgenden 3 Gruppen: 1. diejenigen, deren Verh. in der Literatur bereits beschrieben ist. Ihre Empfindlichkeit wurde nachgeprüft u. etwa fehlende Daten wurden bestimmt. 2. Diejenigen, für die in der Literatur nur unvollständige Angaben zu finden sind, hiervon werden die Grenzkonzz. u. Erfassungsgrenzen unter Benutzung von 0,03-ccm-Tropfen der Probelsg. u. der Reagenslsg. ermittelt. 3. Die Reagenzien der 3. Gruppe — *Alizarin S, 2,6-Dinitrophenol, p-Nitrophenol,* $(NH_4)_2MoO_4$ u. Na_2WO_4 — wurden für den K-Nachw. als ungeeignet befunden; ihre Aufnahme in die Literatur als K-Reagenzien ist auf Mißverständnisse zurückzuführen. — Zusammenstellung der Ergebnisse in Tabellenform u. Abb. charakterist. krystallin. Fällungen im Original. (Mikrochem. **29**. 22—43. 1941. Louisiana, State Univ.) Eckstein.

Jon Nummedal, *Die Bestimmung von Chrom, Mangan und Vanadin in Stählen nach dem Persulfatverfahren.* Vf. kombiniert das elektrometr. Verf. von Dickens u. Thanheiser (C. **1938**. II. 3280) mit dem von Lang u. Kurtz (Z. analyt. Chem. **86** [1931]. 288), indem er Cr, Mn u. V in 1 Arbeitsgang mit $FeSO_4$-Lsg. elektrometr. titriert. Arbeitsvorschrift: 2 g der Stahlprobe werden in 20 ccm H_2SO_4 (1 : 4) u. 10 ccm konz. H_3PO_4 gelöst, mit 2—4 ccm konz. HNO_3 oxydiert u. fast zur Trockne verdampft. Dann löst man in W., verd. auf 300 ccm, gibt 5 ccm 0,1-n. $AgNO_3$-Lsg. u. 2—4 g $K_2S_2O_8$ hinzu, kocht 20—25 Min., kühlt ab u. titriert nach Zusatz von 20—30 ccm H_2SO_4

(1 : 4) mit 0,02-n. $FeSO_4$-Lsg. (I) elektrometr. mit Pt-Draht als Indicator- u. AgJ als Bezugselektrode. Darauf setzt man erneut 2—4 g $K_2S_2O_8$ hinzu u. kocht 5 Min. lang, fügt 20 ccm HCl (1 : 1) hinzu, kocht Cl heraus, kühlt ab u. titriert wieder mit $FeSO_4$ (II). Nun setzt man $KMnO_4$-Lsg. in geringem Überschuß hinzu, zerstört die schwache Rosafärbung mit einige Tropfen 0,02-n. $NaNO_2$-Lsg., versetzt mit 3—5 g Harnstoff u. titriert nach 15 Min. erneut mit der $FeSO_4$-Lsg. (III). Die 1. Titration gibt den Geh. an Mn + Cr + V, die 2. an Cr + V u. die 3. V allein an. (Arch. Math. Naturvidensk. **44**. 1—8. 1941. Oslo, Univ. [Orig.: engl.]) Eckstein.

Josef Hoffmann, *Ermittlung geringer Manganmengen durch Natriumfluorid.* Es wird über Mn-Färbungen berichtet, die von Mn-Spuren in NaF-Perlen hervorgerufen werden. Sie sind vermutlich einem Na-Mn-F-Komplex zuzuordnen. Bei einem Mn-Geh. von 2,5 γ/25 mg Perle entsteht eine stark blaugrünliche Färbung; 0,25 γ Mn/25 mg Perle werden durch schwache, grünstichige Blaufärbung angezeigt. Die Herst. der 25 mg-Perlen erfolgt serienweise unter Verwendung einer Pt-Öse von 3 mm Durchmesser. Für die Beurteilung der zwischen den angegebenen Mn-Konzz. liegenden Glasfärbungen werden die Probeperlen mit Vgl.-Perlen verglichen. — Fe stört die Färbung, muß also vorher entfernt werden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email **74**. 155—57. 10/4. 1941. Wien, Techn. Hochschule.) Eckstein.

I. I. Pomeranz, *Zur Bleibestimmung in Silberloten.* 1 g Lot wird in einem 250-ccm-Kolben in geringer Menge HNO_3 gelöst, bis auf 60 ccm mit heißem W. aufgefüllt, worauf 1—1,5 g Cu-Späne, die kein Pb enthalten dürfen, der Fl. zugesetzt werden. Nach kurzer Zeit ist alles Ag verdrängt, die Lsg. wird filtriert, das Filtrat auf 120—150 ccm gebracht, 10 ccm HNO_3 (1,4) zugegeben, auf 90° erwärmt u. der Elektrolyse unterworfen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1178. Okt./Nov. 1939. Charkow, Elektromechan. Labor.) Götze.

Hellmut Fischer und **Grete Leopoldi**, *Reinheitsuntersuchungen mit dem Dithizonverfahren.* II. *Bestimmung von Quecksilber in Zink, Blei, Cadmium, Wismut, Silber und Kupfer.* (I. vgl. C. **1938**. II. 1453; vgl. auch C. **1938**. I. 2921 u. C. **1940**. II. 669. 2348.) 1. Hg-Spuren in Zn, Pb, Cd u. Bi. 2—5 g der Metallprobe werden in 20—50 ccm HNO_3 (1 : 1) gelöst, auf 10—20 ccm eingedampft, nach Zusatz von heißem W. mit 0,5—1 g Harnstoff (zur Zerstörung etwa vorhandener HNO_2) versetzt u. die Lsg. auf 100 ccm aufgefüllt. Hiervon neutralisiert man 5—10 ccm im 100-ccm-Scheidetrichter mit etwas NH_3 (1 : 1), säuert bis zum Kongopapierumschlag nach Blau an, fügt weitere 5 ccm HNO_3, einige Tropfen 0,1%ig. $AgNO_3$-Lsg. u. 20 ccm W. hinzu u. läßt aus einer Bürette 6—7 ccm einer hellgrünen *Dithizon*lsg. (2,5 mg/100 ccm CCl_4) zufließen. Nach kräftigem Schütteln in der Schüttelmaschine läßt man die gelborange gefärbte CCl_4-Schicht ab u. schüttelt den Extrakt mit 3 ccm 0,5-n. HCl. Bleibt die Farbe bestehen, so ist nur Hg-Dithizonat vorhanden, u. man setzt die Extraktion mit 3 ccm Dithizonlsg. im Scheidetrichter bis zum Auftreten der reinen Gelbfärbung von Ag-Dithizonat fort. Die letzten Anteile spült man mit 1—2 ccm CCl_4 nach. Beim Ausschütteln mit HCl entsteht nun eine orangebräunliche Mischfarbe. Zur Vgl.-Extraktion gibt man in einen gleich großen Glaszylinder genau soviel ccm grüne Dithizonlsg. u. CCl_4, wie bei der Hg-Extraktion verbraucht wurden. Dann wird nach Zusatz von 5 ccm W. u. 0,5 ccm HNO_3 (1 : 10) solange mit einer Hg-Lsg. bekannten Geh. titriert, bis die grüne Dithizonlsg. den gleichen Farbton wie die Vers.-Lsg. annimmt. Die Hg-Testlsg. enthält 3—5 γ Hg/ccm. — 2. Nach diesem Verf. gelingt es noch 5 γ Hg neben 2,5 mg Ag zu ermitteln. — 3. Neben Sn liefert das Verf. aus unbekannten Gründen keine einwandfreien Ergebnisse. — 4. Bei der Hg-Best. in Ggw. größerer Cu-Mengen müssen die Extrakte vor dem Colorimetrieren nach Reith u. van Dijk (C. **1940**. I. 3303) in schwefelsaurer Lsg. mit $KMnO_4$ vom Cu gereinigt werden. — Das Verf. gestattet die Hg-Best. in Zn, Pb, Cd u. Bi bis zu 0,0001%, in Cu bis zu 0,001% u. in Ag bis zu 0,1% herab. (Metall u. Erz **38**. 154—57. April 1941. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske AG.) Eckstein.

E. A. Kocsis und **R. Horvai**, *Beiträge zur Tüpfelreaktion des Cupriions.* 1 Tropfen = 0,025 ccm der $CuSO_4$-Lsg. wird auf Filterpapier S. u. S. Nr. 598 mit 1 Tropfen 0,2%ig. wss. *Tetrabromphenolphthalein-Na*-Lsg. versetzt. Es erscheint sofort ein ockergelber Fleck, der getrocknet werden kann u. 1 Monat lang unverändert haltbar ist. Erfassungsgrenze 0,25 γ Cu in 0,025 ccm; Grenzkonz. 1 : 100 000. — Al u. Fe sowie OH', CO_3'', CN', CrO_4'', $Fe(CN)_6'''$, $Fe(CN)_6''''$ u. J stören die Reaktion (Mikrochem. **29**. 44—45. 1941. Szeged, Ungarn, Univ.) Eckstein.

N. D. Borissow und **Ja. M. Vogel**, *Quantitative Röntgenanalyse von binären Cu-Zn- und Cu-Ni-Legierungen mittels des Ionisationsspektrometers.* (Vgl. C. **1939**. II. 1341.) Vff. beschreiben die angewandte Meth., die auf einem Vgl. der Intensitäten der Linien der K_α-Dubletts beruht. Die Best. des Cu-Geh. in Cu-Zn-Legierungen u.

des Ni-Geh. in Cu-Ni-Legierungen führt zu höheren Werten, als sie bei der chem. Analyse erhalten werden, was durch zusätzliche Anregung von Strahlen dieser Elemente durch K_{β_1}-Linien der anderen Komponente erklärt wird. Vff. heben die vollkommene Möglichkeit der prakt. Verwertung der Ionisationsmeth. zur quantitativen Röntgenanalyse bin. Legierungen hervor. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1085—92. 1940. Charkow, Inst. f. angew. Chemie.) R. K. Müller.

A. Claassen und **J. Visser**, *Die maßanalytische Bestimmung des Titans.* An Stelle der üblichen Red. des Ti (4) mit Zn oder ZnHg u. Säure empfehlen Vff. den Cd-Reduktor, ein etwa 10 cm langes Glasrohr mit 18 mm Durchmesser, das mit einer 8—10 cm hohen Schicht groben Cd-Pulvers beschickt ist. Unbedingt notwendig für die vollständige Red. des Ti (4) ist die völlige Abwesenheit von Luft-O_2 in den benutzten Lsgg. u. die Verhinderung des Einsaugens von Luft in die Cd-Schicht (Abb.). Man macht zweckmäßig die Ti (4)-Lsg. durch Vorred. im Becherglas mit etwas Cd-Pulver O_2-frei, wobei die Fl. eine schwache violette Farbe annimmt. Die anderen Lsgg. erhält man am schnellsten durch Auskochen luftfrei. — Die Titration der Ti (3)-Lsg. erfolgt mit $Fe_2(SO_4)_3 \cdot (NH_4)_2SO_4$-Lsg. in CO_2-Atmosphäre u. mit KCNS als Indicator bei höchstens 35°. Die maßanalyt. Fe-Best. neben Ti erfolgt am besten nach Red. im Ag-Reduktor, wobei Ti nicht mit red. wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **60**. 213—23. März 1941. Eindhoven, N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken. [Orig.: dtsch.]) Eck.

M. S. Nowakowski und **D. B. Zionskaja**, *Schnellmethode der Titanbestimmung.* Die Meth. beruht auf der Best. des Ti im Beisein von Fe durch Titration mit K-Bichromat oder $FeCl_3$ in Ggw. von Indigocarmin. Die Red. des Ti erfolgt durch Amalgam. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 103—04. Jan. 1940. Charkow, Univ.) Götze.

Wilhelm Daubner, *Die maßanalytische Bestimmung des Titans und Vanadins in Tongesteinen.* 1. *Ti-Bestimmung.* Die Gesteinsprobe wird zunächst durch Erhitzen mit NH_4F vom Si befreit; den Rückstand schließt man im Pt-Tiegel mit $K_2S_2O_7$ auf, löst in 2,5-n. HCl, red. mit 2 g Zn unter Luftabschluß (Abb.) u. titriert nach 12 Stdn. mit 0,02-n. $KMnO_4$-Lösung. Bei Ggw. von Fe verschließt man den Kolben wieder u. erhitzt zum Kochen. Gleichzeitig füllt man eine Lsg. von 1 g KJ in n. HCl unter Zusatz einiger Tropfen Stärkelsg. in den Schutztrichter, kühlt ab, wobei durch den entstehenden Unterdruck die KJ-Lsg. zur $Fe^{...}$-Lsg. gelangt u. diese reduziert. Das ausgeschiedene J wird mit 0,02-n. $Na_2S_2O_3$-Lsg. titriert, dies von dem Gesamtverbrauch der $KMnO_4$-Lsg. abgezogen u. aus der Differenz Ti berechnet. — 2. *V-Bestimmung.* Vorbereiten der Probe wie oben. Die V-Best. erfolgt nach Red. von V_2O_5 zu V_2O_4 mit HJ bei Siedehitze in Ggw. von n. H_2SO_4 durch Titration des ausgeschiedenen J mit $Na_2S_2O_3$-Lösung. (Ber. dtsch. keram. Ges. **22**. 107—10. März 1941. Landshut i. B., Staatl. Keram. Fachschule.) Eckstein.

b) Organische Verbindungen.

H. Ter Meulen, *Die Bestimmung des organisch gebundenen Stickstoffs durch Hydrierung.* Ausführliche Beschreibung des Arbeitsverf. u. Abb. der Vers.-Anordnung. Die fein gepulverte Probe wird mit der 10-fachen Menge wasserfreier Soda gut vermischt u. in einem Quarzrohr (Ni- oder Cu-Schiffchen) im feuchten H_2-Strom erhitzt. Ein Teil des Rohres, der durch einen Al-Block erhitzt wird, enthält Ni-Asbest als Katalysator. Der entstehende NH_3 wird aufgefangen u. in bekannter Weise titriert. Das Verf. eignet sich auch zur N-Best. in Cyaniden, Kohlen, Koks u. anderen. (Bull. Soc. chim Belgique **49**. 103—22. März 1940. Delft, École Techn. Supérieure.) Eckstein.

A. Lacourt und **Ch. T. Chang**, *Die Mikrobestimmung des Stickstoffs durch Hydrierung.* Nach ausführlicher Erläuterung der Arbeitsweise zur Mikro-N-Best. durch Hydrierung nach ter Meulen (vgl. vorst. Ref.) empfehlen Vff. die Ausführung der Titration des entstandenen NH_3 folgendermaßen: Man läßt die etwa 0,01-n. NH_3-Lsg. sehr langsam in eine Lsg. von $KH(JO_3)_2$ genau bekannten Geh. einfließen u. titriert den Bijodatüberschuß mit 0,01-n. Boraxlsg. u. Methylorange als Indicator zurück. (Bull. Soc. chim. Belgique **49**. 167—80. Juni/Juli 1940. Brüssel, Univ.) Eckstein.

E. Wiesenberger, *Die mikrochemische Bestimmung des Schwefels in organischen Substanzen.* Vf. benutzt das von ter Meulen angegebene Verf. der Hydrierung des organ. gebundenen S im H_2-Strom an Pt-Kontakten, die durch einen aufklappbaren elektr. Mikroverbrennungsofen auf 650—700° erhitzt werden (Abb.). Zur Absorption des H_2S wird ein gut wirkendes Absorptionsgefäß (Abb.) benutzt, das sich leicht u. verlustlos auswaschen läßt. Die Oxydation des in 0,8 ccm 20%ig. NaOH absorbierten H_2S erfolgt durch eine J-Lsg., die man sich aus 0,02-n. KJO_3-Lsg. u. 2 ccm 10%ige KJ-Lsg. in schwefelsaurem Medium unmittelbar vor dem Gebrauch herstellt. Der J-Überschuß wird mit 0,02-n. $Na_2S_2O_3$-Lsg. zurücktitriert. Analysendauer 55 Minuten.

— Die Ergebnisse sind bei Substanzen, die sich ohne Kohleabscheidung hydrieren lassen, einwandfrei. Kohleabscheidung u. Metalle stören. (Mikrochem. **29**. 73—86. 1941. Heidelberg, Univ.) Eckstein.

N. Schoorl, *Quantitative Bestimmung von Estern durch kalte Verseifung.* In einem dickwandigen 100-ccm-Erlenmeyer-Kölbchen werden 2 Milliäquivalente Substanz in 5 oder 10 ccm A. gelöst u. dazu 10 ccm 0,5-n. NaOH gegeben, darauf mit Wilca-Kappe verschlossen u. kurz zum Kochen erhitzt; dann wird mit W. bzw. A. bis zur eben verschwindenden Trübung eingestellt, worauf man bis zum folgenden Tage stehen läßt u. den Überschuß mit 0,1-n. HCl zurücktitriert: Gewöhnliche Ester von aliphat. u. aromat. Alkoholen, auch Oxalsäureäthylester u. Nitroglycerin werden so völlig verseift. Eine Ausnahme war Linalylacetat, das nach 3 Tagen noch 4% zu niedrig titrierte. Ester von Oxybenzoesäuren benötigen längeres Stehen als 1 Tag, Methylsalicylat etwa 4 Tage. Bei Nipagin wird nach 1 Tag noch $^1/_2$ Stde. im mit Ventil verschlossenen Kölbchen auf W.-Bad erwärmt. Salol wird erst in 2 Tagen kalt verseift. Bei Salicylsäureestern kann gegen Methylrot, bei p-Oxybenzoesäureestern muß gegen Bromthymolblau auf $p_H = 6{,}8$ titriert werden. Acetylsalicylsäure wird schon in 2—3 Stdn. abgespalten. Lactone eignen sich für die kalte Verseifung, auch Santonin. Triglyceride sind in der Regel in 2 Tagen völlig verseift. Ungeeignet sind Chlf. u. CCl_4. (Pharmac. Weekbl. **78**. 413—20. 26/4. 1941. Utrecht, Univ.) Groszfeld.

N. Schoorl, *Quantitative Verseifung von Stickstoffestern.* N-Ester mit der Atomgruppierung —NH—CO— werden erst durch mehrstd. Kochung mit 0,5-n. Alkali verseift. Vf. empfiehlt dafür Kochung mit 0,5-n. HCl, worauf die abgespaltene Carbonsäure, meist Essigsäure, gegen Phenolphthalein titriert wird; aromat. Amine stören dabei nicht. Als Kochdauer genügt für Acetanilid $1^1/_2$, Phenacetin $2^1/_2$, Methylacetin u. Lactophenin $2^1/_2$ Stdn.; Exalgin mit der Gruppe —N(CH_3)—CO— erfordert 11 Stdn., ist dagegen mit Lauge schon in $2^1/_2$ Stdn. zu verseifen. Bei Salophen versagen sowohl die saure als auch die alkal. Kochung. (Pharmac. Weekbl. **78**. 433—35. 3/5.1941. Utrecht, Univ.) Groszfeld.

Paul Pascal und **Marie-Luise Quinet**, *Bemerkungen zur Bestimmung der Aromaten in Kohlenwasserstoffgemischen.* Vff. untersuchten die Dreistoffgemische Bzl. bzw. Toluol, Heptan u. Dimethylsulfat u. bestimmten ihre DD. u. die Brechungsindices bei 17°. Wiedergabe der Resultate in Diagramm- u. Tabellenform. Bzgl. der prakt. Anwendbarkeit des Dimethylsulfatverf. muß auf die beigegebenen Kurven verwiesen werden. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] **23**. 5—15. 15/1. 1941.) Eckstein.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

G. Roskin und **E. Kirpichnikova**, *Vitalfärbung durch Iontophorese.* Es wird kurz eine Meth. beschrieben, um z. B. an der Maus durch Iontophorese Zellen der Haut u. von an der Oberfläche gelegenen Muskeln anzufärben. Stromspannung 10 bis 12 V bei 0,25 Milliamp., Zinnelektroden von 1 qcm Querschnitt. Benutzt wurde eine Methylenblaulsg. von 1—0,5%, mit der ein Tuchstück, das zwischen positiver Elektrode u. Tier eingeschaltet ist, getränkt wird. Einw.-Dauer 20—30 Minuten. Die Behandlung wird an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt. (Bull. Histol. appl. Physiol. Pathol. Techn. microscop. **17**. 146—47. Mai 1940. Moskau, Univ.) Wadehn.

Louis H. Hempelmann jr., *Färbungsreaktionen der Mucoproteine.* Vf. gibt Methoden zur Unterscheidung zwischen epithelialen u. mesenchymalen Mucoproteinen an. (Anatom. Rec. **78**. 197—206. 25/10. 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ., Dep. of Pathol.) Baertich.

Radu Vladesco, *Kaliumbestimmung in biologischen Flüssigkeiten durch Mikrosedimentation.* Man vermengt im Reagensglas (vgl. C. **1941**. II. 239) 2 ccm der Probelsg. mit 0,5 ccm einer Lsg. von 1 g $CoNa_3(NO_3)_6$ in 4 ccm 0,5%ig. Essigsäure, zentrifugiert den Nd. von $CoK_3(NO_3)_6$ in die Capillare u. bestimmt aus der Höhe des zentrifugierten Nd. durch Vgl. mit in derselben Weise behandelten Lsgg. bekannten K-Geh. den K-Geh. der Probelösung. Das Verf. gestattet die K-Best. in Lsgg. bis zu 0,03% K herab. — Milch wird zur K-Best. durch Behandeln mit dem gleichen Vol. 20%ig. Trichloressigsäure entproteinisiert, filtriert, auf das 10-fache mit W. verd. u. wie oben weiterbehandelt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **212**. 394—96. 10/3. 1941.) Eckstein.

St. Huszák, *Beiträge zur Bestimmung der Brenztraubensäure in Gegenwart von Glucose beziehungsweise Fructose in alkalischem Milieu.* Bei der Brenztraubensäurebest. in alkal. Milieu in Ggw. von Glucose u. Fructose ist eine Abweichung von den zu erwartenden Werten zu verzeichnen, welche von der Konz. der Glucose bzw. Fructose abhängig ist. Mithin ist Entzuckerung der Gewebeextrakte ratsam. Man kann annehmen, daß die Glucose bzw. Fructose mit der Brenztraubensäure ein Konden-

sationsprod. bildet. (Biochem. Z. **307**. 184—86. 12/1. 1941. Königl. ung. Univ.-Hirnforschungs-Institut.) Baertich.

Hans Adolf Krebs, David Henry Smyth und **Earl Alison Evans jr.**, *Bestimmung von Fumarat und Maleinat in tierischen Geweben.* Zur Best. der Fumar- u. Maleinsäure wird der Brei des zu untersuchenden Gewebes mit $^1/_5$ seines Vol. 5%ig. Metaphosphorsäure bei 40° enteiweißt u. filtriert. Zu je 10 ccm eines aliquoten Teiles des Filtrats kommen 0,5 g Zinkspäne, 2,3 ccm 10-mol. Phosphorsäure u. 0,25 ccm 20%ig. wss. Lsg. von $CuSO_4$, 5 H_2O. Nach 60 Min. ist die Red. beendet u. die gebildete Bernsteinsäure wird ohne Zugabe weiterer Säuremengen mit Ä. extrahiert (der Ä. sei peroxydfrei). Verwendet wird ein Extraktionsapp. nach Kutscher-Steudel, wobei auf genügend erschöpfende Extraktion größter Wert gelegt wird. Die gebildete Bernsteinsäure wird mit Succinodehydrogenase aus Taubenbrustmuskel oder Säugerherzmuskel manometr. bestimmt. Die Konz. l(—)-Maleinat wurde aus der Gleichgewichtskonstante Maleinat: Fumarat berechnet. Diese Konstante wurde bei p_H = 7,4 bei 50° mit 2,65, bei 40° mit 3,17, bei 30° mit 3,54 u. bei 20° mit 4,57 gefunden. Die Meth. ist für Mengen von 0,05 mg Fumarat an aufwärts anwendbar. (Biochemic. J. **34**. 1041—45. 1940. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.) Junkmann.

F. L. Kozelka, D. E. Nelson und **H. J. Tatum**, *Eine Methode zur Bestimmung von Barbitursäurederivaten in Geweben und Körperflüssigkeiten.* Beschreibung einer neuen gravimetr. Meth. zur quantitativen Best. von Barbituraten in biol. Material. Die Meth. besteht in erschöpfender Ätherextraktion essigsaurer, mit Natriumwolframat enteiweißten Auszüge u. Sublimation. 94% u. mehr der vorgelegten Menge werden wiedergefunden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **67**. 71—78. 1939. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Pharm. and Toxicology.) Zipf.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

—, *Neue Laboratoriumsapparate.* Kurze Beschreibung eines App. zur Best. von Hämoglobin, Blut- u. Harnzucker. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 190—91. 17/4. 1941.) Hotzel.

—, *Neue Laboratoriumsapparate. Hämoglymeter.* Kurze Beschreibung des App. u. der Arbeitsweise. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 226. 8/5. 1941.) Hotzel.

* **H. R. Kanitz** und **U. Sellschopp**, *Säure- und Alkalispaltung des Blutes in Anwendung auf die Untersuchung der alimentären Essigesterkurve im Blut, ihre Beeinflussung durch Hormone, Glucose und Genußgifte. Ein Beitrag zur Frage des endogenen und exogenen Blutalkohols.* Die Unterss. über die Säure- u. Alkaliabspaltung ergaben bei der Berechnung als Gramm A. im Liter Blut: 1. Nüchtern. a) In allen Verss. Spaltungswerte, die größer waren als die sogenannten A.-Werte im nicht vorbehandelten Blut, wobei der H_2SO_4-Wert immer höher liegt als der NaOH-Wert. b) Bei ein u. demselben Tier an verschied. Tagen Spaltungswerte von ganz verschied. Höhe. c) Eine offensichtliche Abhängigkeit der Werte von der Fütterung der Tiere. II. Nach Essigesterzufuhr. a) Einen parallelen Verlauf der NaOH- zur „ohne"-Kurve in einem Abstand von etwa 0,10 g/l in allen Versuchen. b) Einen ebenfalls parallelen Verlauf der H_2SO_4-Kurven zu den beiden anderen Kurven in etwas über der Hälfte der Fälle während des ganzen Vers., bei den übrigen während eines Teiles des Versuches. III. In den Ester-Glucose-Ester-Hormon-, Ester-Hormon-Glucose- u. den Ester-Genußgiftverss. a keine Übereinstimmung bei Spaltung mit NaOH u. H_2SO_4, bes. ein individuell sehr verschied. Verh. der Spaltungsverss. in den einzelnen Parallelverss., nach kleinen Hormon- u. Glucosegaben. Bei der Blut-A.-Best. nach Widmark ist die Rk. von bes. Wichtigkeit, da im alkal. Blut höhere Werte als im sauren Blut gefunden wurden. (Biochem. Z. **306**. 77—90. 23/9. 1940. Berlin, Univ., Hygien. Inst.) Baertich.

Walter Meyer, *Die Auswirkung von Vergiftungen beim Arbeiten mit aromatischen Nitroverbindungen und Salpetersäureestern auf die Zusammensetzung des Harns. Beiträge zur Harnanalyse.* III. (II. vgl. C. **1939**. I. 3939.) Die klin. Vergiftungserscheinungen werden besprochen. — Der Harn ist dunkelbraunrot u. dunkelt nach. Die chem. Unters. erstreckt sich auf den Nachw. von Amidophenol, Nitroanilin u. Trinitrotoluol, sowie auf die Indophenolreaktion. Im Blut treten Heinzsche Körper auf. Spektroskop. läßt sich Methämoglobin u. Verdohämochromogen nachweisen. Die Best.-Methoden werden beschrieben. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 215—16. 16/4. 1941.) Hotzel.

E. Kergonou, *Bemerkung über die Extraktion des Strychnins in der Toxikologie.* Aus Extrakten frischer oder gefaulter Leber kann Strychnin (2 mg Strychninbase auf 70 g Rinderleber) durch Elektrodialyse zu 100 bzw. 94,1% wiedergefunden werden. Die Anwendung des Stas-Otto-Verf. ergibt nur Ausbeuten von 19 bzw. 13%. Durch Reinigung des Stas-Otto-Rückstandes mit Mayers Reagens erhält man höhere Werte. Der Stas-Otto-Rückstand wird zu diesem Zweck in wenig mit HCl an-

gesäuertem W. gelöst u. das Strychnin mit Mayers Reagens ausgefällt. Aus dem durch Zentrifugieren gesammelten Nd. wird in wss. Suspension das Quecksilber mit H_2S entfernt u. die Alkaloidlsg. auf dem W.-Bad zur Trockne eingeengt. Nach Lsg. des Rückstandes in W. wird das Strychnin bei alkal. Rk. mit Chlf. extrahiert. Bei Zugabe von 0,1 mg Strychnin pro 60 g Rindermuskel wurden 55% wiedergefunden. Im ungünstigsten Falle wurden 37% erhalten. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux **77**. 203—06. 1939. Bordeaux, Fac. de Méd. et de Pharm., Labor. de toxicologie et d'hyg. appliquée.) Zipf.

Hartmann & Braun Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Weber**), Frankfurt a. M., *Temperaturregler mit elastischer Rückführung*, bes. Temp.-Fallbügelregler. Bei der Rückführung wird von zwei mechan. miteinander gekuppelten, in Abhängigkeit von der Abweichung des Istwertes vom Sollwert beheizten Bimetallstreifen je nach dem Richtungssinn dieser Abweichung der eine oder der andere beheizt, der im Sinne der Rückführung auf das Regelorgan wirkt, dad. gek., daß 1. die Bimetallstreifen den Strahlengang einer oder mehrerer lichtempfindlichen Zellen steuern, deren Strom als Rückführgröße dem Strom des Temp.-Fühlorgans unmittelbar überlagert oder einer bes., auf dem Rahmen der Meßwerkspule angeordneten Spule zugeführt wird; — 2. die lichtempfindlichen Zellen von den Bimetallstreifen im Strahlengang einer Lichtquelle bewegt werden; — 3. der Strahlengang einer Lichtquelle von den Bimetallstreifen gesteuert wird, während die lichtempfindlichen Zellen ortsfest angeordnet sind. — Zeichnung. (**D. R. P. 704 464** Kl. 42 q vom 25/2. 1938, ausg. 31/3. 1941.) M. F. Müller.

Brabender o. H. (Erfinder: **Alfred Köster**), Duisburg, *Bestimmung des Wassergehaltes von festen, pulverigen, körnigen und flüssigen Stoffen, sowie Gasen*, bei der über einen von der Durchsichtigkeit des zu untersuchenden Stoffes beeinflußten Kondensator ein Elektronenrelais gesteuert wird, dad. gek., daß 1. über den im Gitterstromkreis des Elektronenrelais liegenden Meßkondensator eine niederfrequente Wechselspannung angelegt u. der sich dem Anodenstrom, welcher einer Gleichstromquelle oder einer Wechselstromquelle entstammen kann, überlagernde Wechselstrom unter Anwendung bekannter Kompensationsschaltungen nach der Nullmeth. gemessen wird; — 2. außer dem Meßkondensator, vorzugsweise parallel zu diesem, im Gitterstromkreis weitere Kondensatoren angeordnet sind, durch welche von Hand oder selbsttätig mittels bekannter Kompensographen eine Beeinflussung der Meßgenauigkeit durch Temp., D., relative Luftfeuchtigkeit, Schütt- oder Füllgewicht u. dgl. ausgeglichen wird. — Zeichnung. (**D. R. P. 704 986** Kl. 42 l vom 13/7. 1937, ausg. 12/4. 1941.) M. F. Müller.

Ernst Doehlemann, Wittenberg Lutherstadt, *Fortlaufende Prüfung des Kohlensäuregehalts von Gasmischungen* unter Durchleiten derselben durch eine Lsg. u. Messung der elektr. Leitfähigkeit der Lsg., dad. gek., daß eine wss. Lsg. einer schwachen organ. Base benutzt wird. Hierfür sind bes. beständige Basen, wie solche der Pyridin-, Pyrazol- u. Chinolingruppe, geeignet. Zur Messung ist bes. ein Gefäß aus Quarz oder Hartglas geeignet. Das Gefäß ist mit 2 Pt-Elektroden versehen. (**D. R. P. 704 887** Kl. 42 l vom 30/12. 1937, ausg. 9/4. 1941.) M. F. Müller.

Otto Heinrich Dräger, Lübeck, *Erkennbarmachen von chemisch reaktionsfähigen Gasen oder Dämpfen in Luft oder anderen indifferenten Gasen* mittels einer auf Glaswolle oder ähnlichem farblosem Material aufgebrachten Lsg. eines Permanganats, eines Chromats oder eines Bichromats, dad. gek., daß die Glaswolle oder dgl. in Form gepreßter Platten ohne jede Umhüllung zur Anwendung gelangt. Vgl. F. P. 774 680; C. **1935**. II. 255. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **160 261** Kl. 12 c_1 vom 18/5. 1934, ausg. 25/3. 1941.) M. F. Müller.

[russ.] **N. P. Krassowski**, Analytische Chemie. Moskau-Leningrad: Medgis. 1940. (272 S.) 9.35 Rbl.

Siegfried Walter Souci, Anleitung zum Praktikum der analytischen Chemie in 3 Teilen. Unter Mitwirkung von **Franz Fischler** und **Heinrich Thies**. 2. umgearb. u. vervollst. Aufl. T. 1. Praktikum d. qualitativen Analyse. Berlin: J. Springer. 1941. (IX, 139 S.) 8°. RM. 6.50; Lw. RM. 7.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. A. Henglein, *Entstehung und Herkunft unserer wichtigsten Rohstoffe*. Zusammenfassender Bericht. (Chemiker-Ztg. **65**. 173—76. 7/5. 1941. Karlsruhe i. B., Techn. Hochschule.) Gottfried.

K. Fuxa, *Poröse keramische Filtermassen und ihre Verwendung*. Als Ersatz für Textilfilter werden zur Filtration von Fll. u. Gasen, zur Verteilung von Gasen in Fll.

u. ähnlichen Zwecken poröse Tonmassen empfohlen, die je nach Verwendung in verschied. Korngrößen u. Porenweiten (unter 0,1 mm = 10—12 μ, 0,1—0,3 mm = 18—24 μ, 0,3—0,7 mm = 30 μ, 0,7—1,0 mm = 30—40 μ) zur Verfügung stehen. Filtrationsgeschwindigkeiten für W. bei verschied. Drucken u. Porenweiten. Prakt. Anleitungen für verschied. Anwendungsmöglichkeiten. (Stavivo **21**. 305—06. 1/9. 1940. Prag.) Rotter.

Walther Hechtenberg, Düren, Rheinland, *Verfahren zur Herstellung von Schwebstoffiltern* ist dad. gekennzeichnet, daß aus der feinporigen M., z. B. Zellstoffasern, vorzugsweise in feuchtem Zustande, zunächst ein topfförmiger Körper, z. B. ein kegelstumpfförmiger an einer Grundfläche geschlossener Hohlkörper durch Pressen oder Gießen hergestellt wird, der darauf vorteilhaft feucht so gefaltet oder gewellt wird, daß das fertige nahtlos geformte Filter bei großer Oberfläche zunächst einen möglichst geringen Raum einnimmt. (**D.R.P.** [Zweigstelle Österreich] **160 221** Kl. 61 vom 24/3. 1934, ausg. 10/3. 1941. D. Prior. 25/3. 1933.) Grasshoff.

Servel, Inc., New York, übert. von: **John Gudbrand Tandberg** und **Carl Eric Arvid Damsberg**, Stockholm, Schweden, *Prüfung von unter Druck stehenden NH_3-Kühlapparaten auf Dichtigkeit* durch Eintauchen in eine Fl., die z. B. 2000 (Teile) W., 1000 Kreide, 10 $K_2Cr_2O_7$ u. 5 Phenolphthalein (in A. gelöst zugegeben) enthält. Die Farbe der Fl. ist gelb. Beim Auftreten von NH_3 in der Lsg. schlägt die Farbe in Rot um. Das Verf. kann auch auf andere, ein alkal. Druckmittel enthaltende App. ausgedehnt werden. (**A. P. 2 228 737** vom 31/8. 1938, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 3/9. 1937.) M. F. Müller.

Stanco, Inc., übert. von: **John B. Holtzclaw**, Roselle, und **Anton Harmsen** und **Henry H. Cooke**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Gefrier- und Korrosionsschutzmittel* für Autokühler, bestehend aus einem Alkohol, 1—3 (%) Mineralöldestillat, 0,08—3 öllösl. Sulfonaten, 1—5 W., 0,1—0,5 Borax, 0,05—0,2 Seife, 0,001 wasserlösl. Farbstoff u. so viel Alkali, um einer 40%ig. Gefrierschutzmittellsg. in W. einen p_H-Wert von mindestens 9,5 zu geben. (**A. P. 2 225 866** vom 31/12. 1938, ausg. 24/12. 1940.) Erich Wolff.

Bruno Lehmann-Carpzov, Wiesbaden, *Frostschutzpaste*, bestehend aus etwa 1 (Teil) wasserfreiem *Wollfett* (I), 1 *Paraffinöl* (II) u. 1,5 einer wss.-alkoh., hauptsächlich Salze enthaltenden Gefrierschutzlsg. (**III**). — Eine Mischung besteht aus 1 I, 1 II u. 1,5 III, die sich aus 15,5 (%) *$CaCl_2$*, 25 *$NaNO_2$*, 6,5 *$MgCl_2$*, 4 *NH_4Cl*, 4 *KNO_3*, 2,5 *KCl*, 2,5 *A.*, 1,5 *Seife*, 1,5 *H_3BO_3* u. 37 *W.* zusammensetzt. (**D. R. P. 703 852** Kl. 22 g vom 18/5. 1938, ausg. 18/3. 1941.) Schwechten.

U. S. Industrial Alcohol Co., New York, N. Y., übert. von: **Donald G. Zink**, Linthicum Heights, Md., V. St. A., *Bremsflüssigkeit*, bestehend aus *2-Methylpentan-2,4-diol* mit einem Zusatz von einwertigen Alkoholen mit 4—6 C-Atomen, wie Butyl-, Amyl-, Hexylalkohol oder Fuselöl, z. B. im Verhältnis 75:25 oder 85:15. (**A. P. 2 226 487** vom 7/1. 1939, ausg. 24/12. 1940.) Lindemann.

Rudolf Kürth, Deutschland, *Aufbereitung von Erzen, Kohlen* oder dgl., bes. durch Flotation, gek. durch die Verwendung von Ultraschallwellen. Die Trennung der Bestandteile soll verbessert u. beschleunigt werden. (**F. P. 859 994** vom 12/7. 1939, ausg. 3/1. 1941. D. Prior. 14/7. 1938.) Geiszler.

G. Polysius Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Horn**), Dessau, *Fördern von fließfähig zu machendem pulver- oder grießförmigem Gut in Förderrinnen*, dad. gek., daß die zur Herbeiführung des Fließens des Gutes notwendige Luftmenge nur im Auflockerungsbereich der Rinne in das Gut eingeführt wird, während nach Erreichung dieser Fließfähigkeit die Luftmenge auf die zur Aufrechterhaltung dieses Zustandes erforderliche Menge beschränkt wird. Danach ist z. B. die Förderung explosiver Stoffe ohne Gefahr möglich, wobei gegebenenfalls nicht Luft, sondern inerte Gase Verwendung finden. Auch gegen Feuchtigkeit nicht ganz indifferente Stoffe, wie Carbidmehl oder Kalkstickstoff, werden auf diese Weise zweckmäßig gefördert. (**D. R. P. 704 964** Kl. 81 e vom 20/9. 1938, ausg. 12/4. 1941.) M. F. Müller.

Harry **McCormack**, The applications of chemical engineering. New York: Van Nostrand. 1940. (431 S.) 8°. $ 3.75.

III. Elektrotechnik.

A. G. Swerew, *Austauschstoffe für Schellack und Leteroid.* Übersicht über einige Lacke (bes. Glyptal-Bakelitlacke), die Schellack bzw. Leteroid in der Elektrotechnik ersetzen können. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] **11**. Nr. 12. 48—50. Dez. 1940.) Storkan.

R. S. Cholodowskaja und **M. N. Nassilowa**, *Wärmebeständige Isolationslacke.* Aus 580 (g) Baumwollsamenöl, 124 entwässertem Glycerin, 296 Phthalsäureanhydrid u. 0,5 g Glätte wurde bei 200—240° ein Lack gekocht. SZ. 2,53. Zur Lsg. diente Bzl.: Toluol 1:1. Siccative wurden nicht verwendet, da sie die Temperaturbeständigkeit herabsetzen. Der Lack trocknet bei 150° in 9 Stunden. Der erhaltene Film hat gute Biegefestigkeit, W.-Beständigkeit u. elektr. Widerstand u. eignet sich zur Verwendung bei Glaswolle-Isolation. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] **11**. Nr. 12. 44—46. Dez. 1940. Leningrad.) Storkan.

Ju. N. Van-Haut, *Elektrische Charakteristik von Schwachstromleitungen und -drähten mit Isolierung aus Acetatseide.* Die Konstanten der Isolation von Schwachstromleitungen sind bei Verwendung von Acetatseide bedeutend höher als bei Naturseide. Bes. groß ist der Unterschied bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit. So ist der Abfall des Widerstandes bei Acetatseide sehr langsam u. selbst bei 100% Feuchtigkeit zeigt sich nach 10 Tagen ein Wert der Größenordnung 10^2 MΩ/m. Die besten Resultate gibt eine möglichst hoch acetylierte Seide mit geringem Aschegeh., die mit hochpolymeren Weichmachern plastifiziert ist. Die Erhöhung des Durchschlagswiderstandes ist im Vgl. mit Naturseide nicht bedeutend. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] **11**. Nr. 8. 37—40. Aug. 1940. Leningrad, Fabrik „Sewkabel".) Stork.

Électro-Câble (Soc. An.), **Maurice Delsaux** und **Louis Lussaud**, Frankreich, *Herstellung von elektrischen Drähten, Kabeln und Widerständen*, die mit einem *Borosilicatüberzug* versehen sind. Der Draht oder der Leiter wird mit Glasfasermaterial im Gemisch mit Asbest umgeben u. mit Pb-Nitrat u. Borsäure imprägniert. Durch Erhitzen auf 400—700°, gegebenenfalls unter Zuführung von Luft oder O_2, um die organ. Stoffe zu verbrennen, entsteht Pb-Borat, das sich mit dem Asbest zu dem Pb-Borosilicatkomplex verbindet. Der Überzug ist nicht hygroskopisch. Er wird durch Überzüge oder Bandagen geschützt. (**F. P. 860 431** vom 22/6. 1939, ausg. 14/1. 1941.) M. F. Müller.

General Electric Co. Ltd., London bzw. New York, bzw. **Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Bernard Phineas Dudding** und **Reginald Edward Leeds**, Wembley, England, *Herstellung elektrischer Glühlampen mit doppelt gewendeltem Leuchtdraht.* Die Doppelwendel wird zunächst hergestellt, ohne sie bis zur späteren Betriebstemp. zu erhitzen. Nach Montage in der Lampe wird diese in ein Solenoid gebracht u. der Glühdraht durch Stromdurchgang zwecks „Alterung" auf eine über der Betriebstemp. liegende Temp. erhitzt. Das magnet. Feld des Solenoids wird hierbei so bemessen, daß die Wendel keine wesentliche Änderung ihrer Länge erleidet. (**E. P. 471 685** vom 6/3. 1936, ausg. 7/10. 1937. **A. P. 2 114 190** vom 4/3. 1937, ausg. 12/4. 1938. E. Prior. 6/3. 1936. **Can. P. 392 869** vom 19/5. 1937, ausg. 3/12. 1940.) Roeder.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Elmer D. McArthur**, Schenectady, N. Y., und **Hobart E. Rowe**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Auseinandernehmbare Entladungsröhre* mit akt. Kathode. Die Röhre ist zur dauernden Evakuierung an eine Diffusionspumpe angeschlossen, die mit einem fl. KW-stoff arbeitet. Zwischen Pumpe u. Röhre ist ein gasabsorbierender Stoff angebracht, der den Zutritt der von der Pumpe entwickelten KW-stoffdämpfe, welche die Kathode angreifen könnten, zur Röhre verhindert. (**Can. P. 393 482** vom 29/3. 1938, ausg. 31/12. 1940.) Roeder.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, Can., übert. von: **Dewey D. Knowles**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Entladungsröhre*, bestehend aus Porzellan- u. Metallteilen, die mittels Borsilicatglas miteinander so verbunden sind, daß der äußere Überdruck das Glas zusammenzudrücken trachtet. Um möglichst gleiche Ausdehnungskoeff. zu haben, werden folgende Zuss. vorgeschlagen: Für die Metallteile eine Legierung von 24—34 (%) Ni, 10—25 Co, < 1 Mn, Rest Fe; für das Glas: 67,3 SiO_2, 24,6 B_2O_3, 1,73 Al_2O_3, 4,6 Na_2O; für das Porzellan: 70,97 SiO_2, 23,15 Al_2O_3, 1,09 Na_2O, 3,3 K_2O. (**Can. P. 393 488** vom 7/10. 1937, ausg. 31/12. 1940.) Roeder.

Radio Corp. of America, New York, V. St. A., *Entladungsröhre* (*Elektronenvervielfacher*), in der zwischen einer Kathode u. einer Anode der Reihe nach eine Anzahl von Sekundäremissionselektroden, diesen gegenüber eine Reihe von Beschleunigungselektroden u. vor der Anode ein mit der letzten Beschleunigungselektrode verbundenes Schirmgitter angeordnet sind, dad. gek., daß der Abstand zwischen den Gitterdrähten dieses nur aus wenigen Drähten bestehenden Gitters etwa dem Abstand der Gitterebene von der Anode entspricht. — 2 weitere Ansprüche. — Es wird eine Verzerrung der Ausgangsenergie vermieden. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **160 157** Kl. 21 i vom 27/3. 1937, ausg. 25/2. 1941. A. Prior. 31/3. 1936.) Roeder.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Laurence F. Perrot**, Revere, Mass., V. St. A., *Entladungsgefäß*, enthaltend ein leicht ionisierbares Gas, eine Hohlkathode von großer therm. Trägheit, deren Innenseite mit einem Erdalkalimetall bedeckt ist, u. einen mit ThO_2 bedeckten Heizdraht, welcher das Erdalkalimetall auf der Emissionstemp. hält. (**Can. P. 393 037** vom 1/11. 1938, ausg. 10/12. 1940.) Roeder.

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Josef Kaspar** und **Eberhard Steudel**), Berlin, *Herstellung von äußerst gleichmäßig ausgebildeten Leuchtschirmen für Elektronen-, insbesondere Elektronenstrahlröhren durch Aufstäuben des Leuchtstoffes auf eine die Schirmunterlage benetzende kolloidale Lösung, welche den Leuchtstoff nicht angreift*, dad. gek., daß sich die Lsg. in ihrer Viscosität mit der Zeit so ändert, daß sie in der zur Benetzung der Schirmunterlage u. zum Aufstäuben des Leuchtstoffes notwendigen Zeit, beispielsweise 0,5 Min., niederviscos ist, während sie nach dieser Zeit sehr rasch so hochviscos wird, daß eine Fixation des Leuchtschirmes eintritt. — Es werden Lsgg. aus in Aceton u. Amylacetat gelöster Nitrocellulose bzw. aus in Aceton u. Dimethylphthalsäureester oder in Aceton u. Triacetin gelöster Acetatcellulose verwendet. (**D. R. P. 705 412** Kl. 57b vom 18/9. 1938, ausg. 28/4. 1941.) Grote.

Allgemeine Elektricitäts-Ges. (Erfinder: **Helmut Katz**), Berlin, *Anordnung zum Schutz von Sekundäremissionsschichten* (I). Zum Schutz vor dem Angriff schädlicher Gase u. um das Verdampfen der I zu verhindern, wird die I mit Ag überzogen. Wird die die Schutzschicht tragende Seite Primärelektronen (II) ausgesetzt, so ist ihre Dicke so zu bemessen, daß in ihr eine merkliche Absorption der II nicht erfolgt. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **159 659** Kl. 21 i, vom 21/12. 1937, ausg. 25/10. 1940. D. Prior. 24/12. 1936.) Roeder.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Sperrschichtelektrodensystem für Gleichrichter und Photozellen.* Auf einen Metallträger (aus Al), dessen Oberfläche zweckmäßig aufgerauht ist, wird ein Metall mit niedrigem F. (Cd) als Pulver u. darüber Kohle- oder Graphitpulver aufgebracht. Dann erhitzt man so weit, daß das Metallpulver schmilzt. Auf der nun festhaftenden Kohle- oder Graphitschicht wird dann eine Se-Schicht erzeugt. (**Schwz. P. 208 834** vom 22/6. 1938, ausg. 16/5. 1940. D. Prior. 24/6. 1937.) Streuber.

IV. Wasser. Abwasser.

P. Ismael Astrada, *Die Reinigung des Wassers aus dem Rio de la Plata.* Das in wechselnder Stärke trübe W. wird mit $Al_2(SO_4)_3$ als Koagulens geklärt (Beschreibung der Anlage). Es werden 50 000 t Al-Sulfat täglich verbraucht, was 0,5 mg auf 1 l W. entspricht. Die Unters.-Stelle hat die folgenden W.-Behandlungsvorschriften erlassen: Alkalität u. p_H-Wert des W. müssen so sein, daß die Koagulation schnell erfolgt, die Mischung des $Al_2(SO_4)_3$ muß innig sein u. in solchem Verhältnis erfolgen, daß die Ausflockung vollständig ist. Die Sedimentation muß länger, im allg. 3 Stdn., dauern, der Zufluß muß dabei langsam u. gleichmäßig erfolgen. Das Naturwasser hat im allg. einen p_H-Wert von 7,9 u. eine Alkalität in $CaCO_3$ von 52 mg/l g (Methylorange). Zur Erhöhung des p_H-Wertes u. der Alkalität, wie auch der Verminderung des Geh. an freiem CO_2 wird Kalkwasser zugesetzt. Zur Entkeimung wird das W. vor dem nachfolgenden Filtrierprozeß mit gasförmigem Chlor behandelt (sogenannte Prächloration mit 0,25 mg/l) Die Filtration erfolgt in Langsamfiltern, die halbjährlich gereinigt werden, oder seltener in Schnellfiltern, auch amerikan. Filter genannt, die alle 24 Stdn. im Gegenstromprinzip gereinigt werden. Nachher wird das W. zum zweiten Male mit 0,1 mg/l gechlort. (Rev. Centro Estud. Farmac. Bioquim. **30**. 201—06. Okt./Dez. 1940. Obras Sanitarias de la Nación, Labors.) Lindner.

A. Dohogne, *Die Reinigung der Abwässer in den Gerbereien.* (Vgl. C. **1941**. I. 2700.) Kurze Angaben über die Reinigung von Gerbereiabwässern durch künstliche biol. Reinigung. (Cuir techn. **29** (33). 421—23. 1.—15/5. 1940.) Mecke.

A. I. Baibajew, UdSSR, *Gewinnung von reinstem destilliertem Wasser.* Trinkwasser wird nach Zusatz von starken Säuren, wie Kieselfluorwasserstoff-, Chrom- oder Schwefelsäure, dest., worauf die Dämpfe bei einer Temp. nicht unter 80° kondensiert werden. (**Russ. P. 58 698** vom 31/5. 1939, ausg. 31/1. 1941.) Richter.

Permutit Co., übert. von: **Howard L. Tiger**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Wasser* durch Kationen-Basenaustausch unter Verwendung eines granulierten Kohlenstoffzeolithen, der erhalten wurde durch Behandlung von Braunkohle oder Humusstoffen mit stark wasserentziehenden Mitteln, z. B. H_2SO_4 oder $ZnCl_2$. Zur Regenerierung dieses Basenaustauschers werden erfindungsgemäß schwache gasförmige

saure Oxyde, bes. CO_2 u. SO_2, unter Druck verwendet. — Zeichnung. (**A. P. 2 227 520** vom 13/4. 1938, ausg. 7/1. 1941.) M. F. Müller.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hans Wassenegger**, Dessau, **Robert Griessbach**, Wolfen, und **Walther Sütterlin**, Bitterfeld, *Herstellung von Kationenaustauschern* durch Behandlung eines Phenolformaldehydkondensationsprod. während seiner Herst. mit einer wss. Lsg. eines Alkalisulfits in Ggw. von Formaldehyd bei Tempp. bis zum Kp. der Lsg., wobei die Menge des Phenols zu dem SO_3'-Ion im Verhältnis 1 zu 0,25—0,5 angewandt wird. — 216 (Teile) *m-Kresol* (I) u. 252 Na_2SO_3 werden mit 500 W. u. 200 30%ig. Formaldehydlsg. 8 Stdn. lang auf 100° erhitzt. Darauf werden weitere 650 I mit 60 NaOH in 250 W. u. 800 40%ig. Formaldehydlsg. zugesetzt. Es wird 1 Stde. lang gekocht, wobei sich ein fettes Gel bildet, das bei 80° getrocknet wird. — 1880 (Teile) Phenol, 200 NaOH in 3000 W. u. 2200 40%ig. Formaldehydlsg. werden zu einem Harz kondensiert. Davon werden 1500 mit 256 Na_2SO_3 u. 200 30%ig. Formaldehydlsg. u. 2000 W. 1 Stde. unter Rückfluß gekocht. Das abgetrennte Harz wird mit W. gewaschen. Es besitzt gute Kationenaustauscheigenschaften. — 940 (Teile) Phenol u. 340 Na_2SO_3 werden in 1400 W. u. 1700 40%ig. Formaldehydlsg gelöst u. 40 Stdn. auf 90—100° erhitzt. Das entstandene harte Gel wird bei 75—80° getrocknet u. in kleine Stücke zerkleinert. Es dient als Kationenaustauscher. Vgl. F. P. 823 808; C. **1938**. I. 4219, F. P. 839 668; C. **1939**. II. 492, F. P. 839 999; C. **1939**. II. 3350. (**A. PP. 2 228 159** vom 9/7. 1937, **2 228 160** vom 18/5. 1939, beide ausg. 7/1. 1941. Beide D. Prior. 14/7. 1936.) M. F. Müller.

International Filter Co., Chicago, Ill., übert. von: **Abraham Sidney Behrman**, Chicago, und **Hilding B. Gustafson**, La Grange, Ill., V. St. A., *Entfernung von Fluor aus hartem, Mg-Salze enthaltendem Wasser* durch Zusatz von Kalk, um $Mg(OH)_2$ auszuscheiden, u. anschließend durch Zusatz von $Ca_3(PO_4)_2$, welches das Fluor entfernt. Die verbrauchten Phosphate werden mit einer Lsg. eines Alkalis u. anschließend mit CO_2 regeneriert. (**A. P. 2 227 432** vom 14/3. 1938, ausg. 7/1. 1941.) M. F. Müller.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Elmer K. Bolton** und **James K. Hunt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Entfernung von Kesselstein* unter Verwendung einer wss. Lsg. von *Sulfaminsäure*. Dabei bilden sich leicht lösl. Salze der Sulfaminsäure, bes. *Ca-Sulfamat*, wovon sich 67 Teile in 100 Teilen W. von 25° lösen. (**A. P. 2 225 294** vom 5/2. 1938, ausg. 17/12. 1940.) M. F. Müller.

Harold Eaton Babbitt, Sewage and sewage treatment. 5th ed. New York: Wiley. 1940. (665 S.) 8°. $ 5.—.

V. Anorganische Industrie.

D. D. Howat, *Entfernung und Gewinnung von Schwefel aus Schmelzgasen.* III. *Katalytische Verfahren.* (II. vgl. C. **1941**. II. 295.) Red. von SO_2 zu S nach dem Verf. der I. C. I. u. der Metallgesellschaft. Beschreibung von Anlagen in Boliden u. Imatra. (Chem. Age **43**. 273—75. 14/12. 1940.) Schuster.

Andrew M. Fairlie, *Verbesserungen an Mills-Packard-Kammern zur Herstellung von Schwefelsäure.* Nach einer allg. Übersicht über die Entw. der Mills-Packard-Kammern werden zwei neue Anlagen (St. Louis, Ill., u. Columbus, O.) näher beschrieben. (Chem. metallurg. Engng. **48**. 90—91. Jan. 1941. Atlanta, Ga.) Schuster.

S. D. Kirkpatrick, *Herstellung von Kaliumsulfat aus Langbeinit.* Kurze Beschreibung des Verf.-Ganges zur Herst. von K_2SO_4 aus ($K_2SO_4 \cdot 2\,MgSO_4$) in Carlsbad, Neu-Mexiko. (Chem. metallurg. Engng. **48**. 77. Jan. 1941.) Schuster.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Alexis Voorhies jr.**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Katalysator, insbesondere für die Herstellung von H_2 aus Kohlenwasserstoffen und Dampf.* Eine geringe Menge von Graphit wird mit Ni-Pulver u. einem unter den Bedingungen der H_2-Herst. nicht reduzierbaren Metalloxyd, z. B. MgO, gemischt, in dichte Stücke gepreßt, in oxydierender Atmosphäre bis zum Verbrennen des C u. anschließend in reduzierender Atmosphäre bis zur Umwandlung des NiO in Ni erhitzt. (**A. P. 2 229 199** vom 17/12. 1935, ausg. 21/1. 1941.) Demmler.

A. G. Exploration Co. Ltd. und **Cyril Thomas Hill**, Marlow, England, *Schwefelgewinnung.* Um aus SO_2-haltigen Gasen S zu gewinnen, werden sie durch eine aus kohlehaltigem Material u. inertem feuerfestem Material bestehende Säule bei Tempp. über 850° geleitet, wobei eine Berührung der Gase mit den die Säule tragenden Ofenteilen vermieden wird. Das Verf. ist bes. geeignet für Gase, die mehr als 12% Vol. SO_2 enthalten, wie sie bei dem Rösten von sulfid. Material in der Schwebe erhalten werden. (**E. P. 525 730** vom 27/2. 1939, ausg. 3/10. 1940.) Grasshoff.

Adolf Rumpf, Gelsenkirchen-Buer, *Gewinnung von gasförmigem oder flüssigem Schwefeltrioxyd* aus in Vorratsgefäßen befindlichem festem Trioxyd erfolgt durch Erhitzen, wobei die Gefäße in an sich bekannter Weise mit Wärmeleitkörpern versehen sind. Dadurch gelingt es, die M. gleichmäßig zu schmelzen, trotz der verschied. FF. der verschied. Modifikationen. (**D. R. P. 705 140** Kl. 12i vom 6/3. 1937, ausg. 18/4. 1941.) Grasshoff.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Louis C. Jones**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Ammoniumsulfamat* wird hergestellt, indem ein Alkalichlorsulfonat mit fl. NH_3 zur Rk. gebracht wird. Z. B. werden 5 g Natriumchlorsulfonat in 40 ccm fl. NH_3 gegeben, vom ausgeschiedenen NaCl abfiltriert u. aus dem Filtrat nach Konz. auf ein kleines Vol. das Ammoniumsulfamat auskrystallisiert. (**A. P. 2 232 241** vom 9/12. 1939, ausg. 18/2. 1941.) Demmler.

Ernest C. Bierce, Pasadena, Cal., V. St. A., *Behandlung von Alunit.* Man calciniert Alunit bei ca. 650—870°, behandelt das calcinierte Material mit W., um die Na- u. K-Salze herauszulösen, trennt die Lsg. von der schwerlösl. M., neutralisiert, mischt die neutralisierte M. mit Chloriden u. Sulfaten von Fe, Zn, Al, Mg, fügt zu dieser Mischung ein lösl. Silicat u. trocknet die Masse. (**A. P. 2 231 318** vom 3/10. 1938, ausg. 11/2. 1941.) Nebelsiek.

B. D. Melnik, A. M. Schapiro, N. N. Ssamarin, D. M. Korf und **J. M. Schmecker**, UdSSR, *Herstellung von Manganophosphat.* Ausbldg. des Verf. nach Russ. P. 46914, darin bestehend, daß die Behandlung der Mn-Oxydulsalze mit Dinatriumphosphat in Ggw. von Soda erfolgt, wobei auf 5 Mol Mn-Salz u. 4 Mol Dinatriumphosphat 1 Mol Soda verwendet wird. Das Rk.-Prod. wird hierauf in H_3PO_4 gelöst u. zur Krystallisation gebracht. (**Russ. P. 58 825** vom 11/9. 1939, ausg. 31/1. 1941. **Zus. zu Russ. P. 46 914; C. 1936. II. 3830.**) Richter.

Hermann Pemsel, Starnberg, *Aktivieren von Bleicherden.* Kochende, wss. Tonaufschwemmungen werden mit gasförmigem Wasserstoff oder mit wasserstoffabgebenden Mitteln, gegebenenfalls unter Anwendung von Druck, behandelt. (**D. R. P. 705 825** Kl. 12 i vom 24/6. 1937, ausg. 10/5. 1941.) Zürn.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

V. Čtyroký, *Die Pflege der Formen in der Glasindustrie.* Schmieren der Glasformen mit verschied. Schmiermitteln. Anwendung von *Koll.-Graphit*, der sowohl bei hohen Tempp. als auch in W. eine zusammenhängende, fest haftende Schmierschicht liefert. Vorteile: Erhöhung der Leistungsfähigkeit, Verminderung des Abfalls, Verhinderung des Anklebens des Glases an die Form, glänzendere u. glattere Glasoberfläche, dadurch geringere Reibung in der Form, reine Oberfläche des Fertigprod., geringere Formabnutzung u. a. mehr. Die Handelsprodd. sind: Hydrokollag, Oildag, Aquadag u. Solgra; Verwendung des Koll.-Graphits als Rostschutzmittel bei Glashüttenmaschinen bes. an Teilen, die hohen Tempp. ausgesetzt sind. „Solgra" als Schutzmittel gegen Ansatz von Kesselstein. Mikrophotographien, Literatur. (Sklářské Rozhledy **18**. 3—8. 1941. Königgrätz, Autoris. Glasforschungsinst. [Dtsch. Zusammenfass.]) Rotter.

Z. Schaefer, *Feldspäte für die Glaserzeugung.* Als Austauschrohstoffe (vgl. auch C. **1939**. II. 496. 1349) für farblose u. halbweiße Gläser wurden Feldspäte u. Fe-arme Pegmatite untersucht. Analysen von Feldspäten aus Böhmen, Mähren u. dem Sudetenland sowie von zwei reichsdeutschen Mustern. Literaturübersicht. (Sklářské Rozhledy **18**. 39—43. 1941. Königgrätz, Autorisiertes Glasforschungsinst. [Deutsche Zusammenfassung.]) Rotter.

W. I. Panassjuk, *Verfahren zur Reinigung von technischer Salzsäure für die Erfordernisse der Glasindustrie.* Techn. HCl für den Labor.-Bedarf (Fe-Entfernung) der Glasindustrie läßt sich durch Dest. über Cu, zur Bindung von überschüssigem Cl, u. H_2SO_4, zur Absorption von etwa vorhandenem Se, in genügendem Maße reinigen. Die erforderliche App., deren Skizze gebracht wird, ist beschrieben. (Стекольная Промышленность [Glasind.] **16**. Nr. 9/10. 16—17. Sept./Okt. 1940. Glasinst.) v. Mick.

Zschacke, *Über schlieriges Glas.* Ergänzung zu der Arbeit von Springer (vgl. C. **1941**. II. 94) über die Herkunft des Wortes Schliere. (Glashütte **71**. 207. 5/4. 1941.) Schütz.

D. S. Beljankin und **W. W. Lapin**, *Steine im Glas des Moskauer Hohlglaswerkes.* Zur Ermittlung der Ursache für das immer wieder festzustellende Auftreten von Steineinschlüssen in Glas wurden an Öfen, Rohmaterial u. Fertigware des Moskauer Hohlglaswerkes eingehende Unterss. vorgenommen. Es wurde gefunden, daß wohl die meisten Steinbildungen unter der Einw. von Absprengungen aus dem Ofenfutter entstehen. So ergab u. a. die chem. u. mkr. Prüfung einiger solcher Steine die Anwesenheit

von Apatit. Es zeigte sich bei weiteren Forschungen, daß ein für die Herst. des feuerfesten Futtermaterials verwandter Sand Phosphorsäure enthielt. In geringerem Maße, doch auch verhältnismäßig oft, rühren die eingeschlossenen Steine von den Glasausgangsmassen her. Im übrigen ließ sich beim Mikroskopieren der meisten dieser Steine unter dem Nicol die Herkunft aus der mineralog. Zus. leicht feststellen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] **1940**. Nr. 3. 81—88.) v. Mickwitz.

O. Přidal, *Schwarzglas.* Bei der Herst. von Schwarzglas können eingeführte Prodd. wie Braunstein, Co- u. Ni-Oxyde durch einheim. ersetzt u. wesentliche Alkalimengen erspart werden. In einigen, bereits prakt. verwendeten Schmelzen wurde anstatt der erwähnten Farboxyde bas. Hochofenschlacke, Basalt, Phonolith (Analysenangaben) verwendet. Ein Glas von schönem Glanz u. sattschwarzer Farbe wurde z. B. bei 1420° aus: 100 kg Sand, 35 kg Na_2CO_3, 30 kg Hochofenschlacke, 80 kg Basalt u, 1 kg Sulfat erschmolzen. Weitere Glassätze, opt. Konstanten. (Sklářské Rozhledy **18**. 62—64. 1941. Königgrätz, Autorisiertes Glasforschungsinst. [Deutsche Zusammenfassung.]) Rotter.

V. Čtyroký, *Gläser, die zur Sonne näher bringen.* Die UV-Absorption des gewöhnlichen Glases; Spezialgläser mit Durchlässigkeit für Wellenlängen von bes. 290—315 mμ. Tabellen über die Gläser: Bios, Brevos UV, Neuglas, Corex, Helio, Helvi, Renovic, Sanalux, Sun Ray, Ultravit, Uviol, Vita, Ultraviol usw. Verminderung der Durchlässigkeit durch Bestrahlung mit einer Bogenlampe. Die Verwendung von Uviolgläsern u. die Ergebnisse prakt. Verss. in ärztlicher u. bautechn. Hinsicht. Literatur. (Sklářské Rozhledy **18**. 43—46. 1941. [Deutsche Zusammenfassung.]) Rotter.

P. H. Prausnitz, *Reaktionsgefäße und Rohrleitungen aus Jenaer Glas für technische Zwecke.* Zusammenfassende Besprechung. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. **6**. 253 bis 261. Sept. 1940. Jena, Jenaer Glaswerk, Schott u. Gen.) Skaliks.

I. F. Karpow, *Über die Kontrolle der Gipsqualität für das Einbetten von Glas in Schleif- und Polierapparaten.* Gips zum Einbetten von Glaserzeugnissen beim Schleifprozeß soll das 64- bzw. 100-Maschen/qcm-Sieb passieren. Der abgesiebte Gips soll nicht unter 2,5% u. nicht über 8% Hydratwasser enthalten. Der anzuwendende Gips/W.-Faktor ist von der Abbindezeit des jeweils verarbeiteten Materials abhängig zu machen. (Стекольная Промышленность [Glasind.] **16**. Nr. 9/10. 19—20. Sept./Okt. 1940. Glasinst.) v. Mickwitz.

Bedřich Helan, *Ofentemperaturen beim Brennen verschiedener Kalkarten.* Obwohl die CO_2-Abspaltung im Kalk bei 900° vollständig vor sich geht, ist diese Temp. für die techn. Durchführung zu niedrig. Luftkalke mit hohem $CaCO_3$-Geh. werden bei 1300° ausgebrannt. Die Tempp. in den höheren Schichten der Ringöfen sind im Durchschnitt niedriger als auf dem Boden. Bes. reine Kalke von grobem Krystallgefüge werden bei niedrigeren Tempp. ausgebrannt; in Schachtöfen mit Innenheizung kann auch Hüttenkalk bei niedriger Temp. gebrannt werden als in Ring- u. Schachtöfen mit Außenheizung. Hydraul. Kalke werden bei Tempp. bis zu 1250°, Dolomite bei 1100—1200° u. höher, wenn sie an $MgCO_3$ ärmer sind, gebrannt. (Stavivo **21**. 163—66. 15/5. 1940. Prag.) Rotter.

Bedřich Helan, *Brenntemperaturen des Kalkes.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Brenntemp. eines Kalkes ist von seiner Zus. abhängig. Vf. teilt mit, daß ein Kalk mit 70,3 bis 75,4% $CaCO_3$, 0,2—0,34% $MgCO_3$, 1,6—4,7% H_2O, 20,4—21,6% SiO_2, 1,43 bis 1,57% $Al_2O_3 + Fe_2O_3$, 0,24—0,29% SO_3 u. 1,14—2,85% organ. Stoffen in einem Ringofen mit 750—800° an- u. bei 1000—1040° fertiggebrannt wird. (Stavivo **22**. 98. 15/4. 1941. Prag.) Rotter.

Otto Th. Koritnig, *Die Wärmedämmung von Oberflurlagerräumen.* Zusammenfassender Bericht, der nach anfänglichen Ausführungen über die Wärmeübertragung u. die Wärmeleitzahl folgende Dämmittel behandelt: Kork, Torf, Holz, Stroh, Kieselgur Schlackenwolle, Glaswolle, Schaumstoff, Leichtbeton u. Isolationspapier. (Weinland **13**. 13—16. Febr. 1941. Graz.) Platzmann.

Zyunkiti Nagaoka, *Durch Strahlung übertragene Wärme in der Wärmeisolierung.* Vf. leitet eine Gleichung für den durch Strahlung übertragenen Wärmeanteil ab u. untersucht mit deren Hilfe die wärmeisolierende Wrkg. verschied. geformter Luftzellen mit Asbestpapier als Grenzschicht. Bei faserförmigem Isoliermaterial nimmt der durch Strahlung übertragene Wärmeanteil proportional dem Faserdurchmesser ab. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan **6**. S 8—S 9. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) R. K. Müller.

Curtis Cantrill und **Louis Campbell**, *Die Auswahl von Zuschlagsstoffen für Betonstraßen auf Grund von Betriebserfahrungen.* Auf Grund von Beobachtungen der Schäden an Straßendecken nach 3—5-jährigem Betrieb u. von Labor.-Unterss. über die Biegefestigkeit von Betonproben nach wiederholtem Gefrieren u. Auftauen kommen Vff. zu

folgenden Ergebnissen: Die Straßenschädigungen sind durch die Verwendung von Feuersteinkies von den Flüssen Tennessee u. Cumberland verursacht; dieser in Kentucky beobachtete schädliche Einfl. des Feuersteins kann vermieden werden, wenn in den Prüfungsnormen die Vorschrift aufgenommen wird, daß die groben Zuschlagsstoffe bei der Prüfung nach ASTM. C 95—36 keine größere Absorption als 3% aufweisen dürfen, u. der betreffende Beton nach 40-maligem Frieren u. Auftauen nicht mehr als 30% Rückgang in der Biegefestigkeit zeigen soll. Die Verwendung von Sandstein als grober u. feiner Zuschlag liefert eine schlechte Straßendecke, dagegen wiesen Sandstein zusammen mit Flußsand von Ohio keine Schädigungen auf. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 937—45. 1939.) Hentschel.

Norbert Samuel Garbisch, V. St. A., *Herstellung und Verarbeitung von eisenfreiem Glaspoliersand.* Der Poliersand wird nach dem Gebrauch durch ein Sieb von 325 Maschenweite gesiebt. Die zurückbleibenden gröberen Teilchen werden wieder verwendet u. wieder gesiebt. Die durch das Sieb hindurchgelaufenen feinen Teile werden mit Schmelzmitteln, wie Na_2CO_3 oder Borax, versetzt, gegebenenfalls wird auch Kalk hinzugesetzt, u. das Gemisch wird zur Glasherst. benutzt. (**F. P. 861 519** vom 10/11. 1939, ausg. 11/2. 1941. A. Prior. 14/4. 1939.) M. F. Müller.

Norbert Samuel Garbisch, V. St. A., *Aufarbeitung von Glasschleifsand*, bestehend aus einem Gemisch von Sand u. 12—20% Glaspulver. Dieses Gemisch wird auf etwa 760° erhitzt u. dabei zu einer porösen M. gesintert. Zur weiteren Verarbeitung können die Sinterblöcke mit Glasstaub überzogen werden oder in geschmolzenes Glas eingetaucht werden. Durch Einw. von Metalldampf oder Metallverbb. können sie gefärbt werden, z. B. Ag_2O, Fe_2O_3, $FeCl_2$, $Co(NO_3)_2$. Die Sinterblöcke können für verschiedene techn. Zwecke dienen, z. B. auch für Filter u. Diaphragmen, als Schleifmittel u. Poliersteine. (**F. P. 860 015** vom 31/8. 1939, ausg. 4/1. 1941.) M. F. Mü.

Norbert Samuel Garbisch, V. St. A., *Aufarbeitung von Glasschleifsand.* Dieser wird mit einem lösl. Schmelzmittel u. W. angerührt u. zu einem Formstück verarbeitet, das getrocknet u. gebrannt wird. — 2082 (kg) Glasschleifsand (I) werden gemischt mit 282 Na_2CO_3, 70 Na_2SO_4 u. 165 CaO. Das daraus hergestellte Formstück wird als solches gebrannt oder das Gemisch wird bei 1370—1455° geschmolzen u. daraus Glas in Tafeln oder dgl. gegossen oder gezogen. — Andere Ansätze enthalten 1900 (kg) I, 282 Na_2CO_3, 70 Na_2SO_4 u. 165 CaO; oder 1050 I, 282 Na_2CO_3, 70 Na_2SO_4 u. 330 $CaCO_3$. (**F. P. 860 016** vom 1/9. 1939, ausg. 4/1. 1941.) M. F. Müller.

Soc. Générale de Constructions Electriques et Mécaniques (Alsthom), Frankreich, *Herstellung von Glas* mit guten elektr. Isoliereigenschaften. Dieses Glas ist ganz frei von Alkali. Es besteht aus Silicaten u. Borosilicaten von Erdalkalimetallen, bes. von Ba; daneben enthält es PbO. Das Glas schm. bei etwa 1250°. — Zur Herst. benutzt man 316 (Teile) SiO_2, 269 BaO, 390 PbO u. 25 B_2O_3. Diese Bestandteile werden fein gemahlen u. zusammengeschmolzen. (**F. P. 861 370** vom 27/7. 1939, ausg. 7/2. 1941.) M. F. Müller.

American Optical Co., übert. von: **Edgar D. Tillyer** und **Harold R. Moulton**, Southbridge, und **Townsend M. Gunn**, Attleboro, Mass., V. St. A., *Herstellung von optischem Glas*, welches die Lichtstrahlen außerhalb der Sichtbarkeitsgrenze, bes. UV- u. Ultrarotstrahlen, stark absorbiert. Das niedrigschm. Glas wird erhalten aus 60—80 (%) HPO_3, 5—20 Al_2O_3, 0—15 $BaCO_3$ u. 0—1 KNO_3. Die Absorptionseigg. des Glases werden durch Zusatz von 1—10% $Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8\,H_2O$ erhöht. Das Al_2O_3 kann ganz oder teilweise durch die entsprechende Menge BeO ersetzt werden. (**A. P. 2 226 418** vom 15/5. 1936, ausg. 24/12. 1940.) M. F. Müller.

Corning Glass Works, V. St. A., *Herstellung von Gegenständen aus vielfarbigem Glas* für Leucht- u. Reklamezwecke. Man stellt ein Borosilicatglas von geringem Ausdehnungskoeff. her, das bei 1 mm Dicke opak ist. Dieses Glas wird mit einer oder mehreren Farboberflächenschichten versehen. Die Glasunterlage hat z. B. die Zus. 70,8 (%) SiO_2, 6,5 PbO, 4,3 Na_2O, 16,4 B_2O_3 u. 2,0 Al_2O_3. An Stelle von PbO können die Gläser auch CuO enthalten; es ist z. B. folgende Zus. angegeben: 76 (%) SiO_2, 10 Na_2O, 12 B_2O_3, 2 CuO u. 3,6 F. Der aus den Ausgangsstoffen in üblicher Weise hergestellte Glasgegenstand wird in einer Red.-Atmosphäre, z. B. im H_2-Strom, erhitzt u. ein Teil des PbO oder CuO an der Oberfläche des Glases zu Metall reduziert. Das Glas erhält dabei eine schwarze, rote oder braune Farbe. Durch Entfernung der Oberfläche können Zeichnungen u. Verzierungen hervorgerufen werden, die besondere Farbeffekte ergeben. (**F. P. 861 801** vom 23/11. 1939, ausg. 18/2. 1941. A. Priorr. 5/12. u. 7/12. 1938.) M. F. Müller.

Owens-Corning Fiberglas Corp., Toledo, O., übert. von: **James Franklin Hyde**, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung von porösen Glasfaserstoffmassen* durch Überziehen

einer Mehrzahl von Glasfasern mit einem organ. Bindemittel, das beim Erhitzen einen Kohlerückstand hinterläßt. Solche Stoffe sind z. B. Kohlenhydrate, Stärke, Öle, Wachse u. Harze. Durch Zusatz von etwas Kalk oder Alaun wird die Verkohlung gefördert. Bei Anwesenheit von Oxalsäure, Borsäure, Chromalaun, Gerbsäure, Pb-Acetat, Cu-Acetat oder Harnstoff wird ein etwas festerer Verband erzeugt. (**A. P. 2 225 009** vom 25/8. 1937, ausg. 17/12. 1940.) M. F. Müller.

Charles Langer, Paris, Frankreich, *Bodenverfestigung.* Die zu verfestigenden Böden oder dgl. werden mit einer Wasserglaslsg. behandelt, welche eine Säure u. ein lösl. Schwermetallsalz enthält. Die Mengen dieser beiden Zusätze werden so bemessen, daß eine Ausflockung des Kieselsäuregels erst nach der gewünschten Durchtränkung der zu verfestigenden M. erfolgt. (**A. P. 2 227 653** vom 27/8. 1937, ausg. 7/1. 1941. Schwz. Prior. 25/5. 1937.) Hoffmann.

Charles S. Ackley, New York, N. Y., V. St. A., *Befestigen poröser Erdschichten*, indem gegebenenfalls nach Anwärmen der losen Schichten durch Einblasen von Dampf fl. Schwefel mittels senkrechter Rohre eingeführt wird u. zu gleicher Zeit durch weitere Rohre in den zu verfestigenden Schichten ein Unterdruck erzeugt wird. (**A. P. 2 232 898** vom 22/4. 1937, ausg. 25/2. 1941.) Demmler.

[russ.] I. L. Mak, Gewinnung von Sand in Silicatfabriken. Moskau-Leningrad: Gismestprom. 1941. (76 S.) 2.25 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

N. I. Gorbunow, *Assimilation von adsorbierten Bodenkationen durch Pflanzen bei verschiedener Reihenfolge ihrer Einführung in den Boden.* Böden wurden mit verschied. Kationen in verschied. Reihenfolge abgesätt., z. B. erst mit K, dann mit Ca, bzw. erst mit Ca, dann mit K. Um zu prüfen, ob dies auf das Abspaltungsvermögen der Kationen von Einfl. ist, wurden die Böden der Elektrodialyse unterworfen. Ein deutlicher Einfl. der Reihenfolge auf die Geschwindigkeit der Abspaltung zeigte sich nicht. Ferner wurde untersucht, welcher Teil der adsorbierten Kationen den Pflanzen zugänglich ist. Die Pflanzen wurden dazu in Sandkulturen herangezogen, u. zwar in der Weise, daß ein Teil der Wurzeln sich in einem Gefäß mit Sand befand, der mit Nährlsg. versehen war, während dem anderen Teile nur ein Gemisch von Sand mit dem zu untersuchenden Boden zur Verfügung stand. Diese Trennung erfolgte, um Austauschrkk. zwischen der Nährlsg. u. dem Boden zu vermeiden. Die Gefäße wurden im Laufe einer Vegetationszeit nacheinander dreimal mit Hafer bestellt. Die Gesamtaufnahme der drei Ernten entsprach annähernd der Menge an austauschfähigem Kali; trotzdem enthielt nach Beendigung des Vers. der Boden noch 75% des ursprünglichen austauschfähigen Kalis. Die Pflanzen konnten also offenbar Kali auch aus nichtaustauschfähigen Bindungsformen aufnehmen. Bei dem Magnesium fanden sich keine solchen Andeutungen bzgl. Aufnehmbarkeit aus nichtaustauschbaren Formen. Die Reihenfolge der Sättigung zeigte keinen Einfl. auf die Höhe des Ertrages. In der ersten Ernte war der Kalientzug etwas höher bei dem Boden, der mit Kali an zweiter Stelle gesätt. war; bei der zweiten u. dritten Ernte war dies nicht der Fall, unter Umständen trat sogar das Gegenteil ein. Bei Magnesia war das Gewicht der ersten Ernte u. der Geh. an Magnesia höher bei den Böden, die mit Magnesia an zweiter Stelle gesätt. waren; bei der zweiten u. dritten Ernte kehrte sich dies um. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] **9**. Nr. 11/12. 67—72. Nov./Dez. 1940.) Jacob.

W. U. Ptschelkin und **S. M. Koslowa**, *Fixierung von Kali durch Böden und die Zugänglichkeit des fixierten Kalis für Pflanzen.* Kali in Form von Bicarbonat wird von den Böden stärker adsorbiert als in Form von Chlorid. Zusatz von Chlornatrium verstärkt die Festlegung von Kali durch den Boden. Die Festlegung erfolgt stärker bei Tschernosem als bei podsoliertem Lehm. Offenbar haben für die Festlegung des Kalis die organo-mineral. Koll. Bedeutung. Sandkulturverss. ergaben, daß das festgelegte Kali für die Leinpflanze prakt. unzugänglich ist, es wurde nicht nur die Kaliaufnahme durch die Pflanze herabgesetzt, sondern ihr Gesamtwachstum wesentlich beeinträchtigt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] **9**. Nr. 11/12. 73—78. Nov./Dez. 1940.) Jacob.

Vojtěch Hulač und **Josef Kozák**, *Beitrag zur Frage über den Einfluß der Düngung auf die chemische Zusammensetzung von Blättern und Mosten der Weinrebe.* Nach der Meth. von H. Lagatu u. L. Maume (Contrôle chim. du mode d'alimentation de la vigne par les engrais, Paris, Académie d'Agriculture de France, 1927) wurden Düngeverss. von 5-jähriger Dauer durchgeführt, wobei folgende Düngeeinteilung getroffen wurde: Parzelle I ungedüngt, II Superphosphat, Stalldünger, 40%ig. Kalisalz, III

Superphosphat, 40%ig. Kalisalz, Chilesalpeter, Kalk, IV Superphosphat, Chilesalpeter, Kainit, V Superphosphat, 40%ig. Kalisalz, Chilesalpeter, VI desgleichen mit der halben Menge Kalisalz. Analysen u. genaue Zus. der Düngemischungen. Aus den Analysen der Blatttrockensubstanz ist folgendes zu erkennen: 1. Der N-Geh. sinkt in allen Vers.-Jahren in der Vegetationszeit von Juli bis Sept., wobei die Grenzwerte (Höchstwert bei Beginn der Blattprobenahme im Juli, Mindestwert am Ende, Sept.) in Parzelle III u. IV auf beiden Vers.-Feldern höher als in den übrigen Parzellen sind. 2. Der P-Geh. sinkt im Laufe der Vegetationszeit deutlich, das schwächste Absinken zeigt sich in Parzelle II. 3. Am K-Geh. läßt sich mit Sicherheit keine Regelmäßigkeit feststellen. 4. Vom Einfl. der Düngung auf den Most läßt sich allg. sagen, daß Nichtdüngen die Mengen der einzelnen Salze im Most erniedrigt u. Düngen sie erhöht, wobei Kalkdüngung sich in einem höheren Aschegeh. u. größerer Alkalität des Mostes auswirkt. Tabellen. (Chem. Obzor **15**. 106—09. 30/8. 1940. Prag, Forschungsinst. für Wein- u. Obstbau.) Rotter.

F. Berkner, *Der Einfluß der „Bodenstimmung" auf den Ertrag und den Artenanteil in einem Gerst-Hafergemisch.* In einem Dauervers. wurden abwechselnd ein Gerst-Hafergemisch u. Kartoffeln bei saurer Düngung u. bei alkal. Düngung angebaut. Sowohl neben der sauren wie neben der alkal. Düngung wurde die Wrkg. von Kalk, Stallmist sowie Stallmist + Kalk untersucht. Auf den Teilstücken der sauren Reihe gedieh der Hafer besser, auf denen der alkal. Reihe die Gerste. Der Anbau des Gemisches hat daher auf Übergangsböden den Vorzug, daß das Risiko, das hier mit Reinbau verbunden ist, durch den Mischbau ausgeschaltet wird. Der Stallmist zeigte eine starke Pufferwrkg. u. verhütete den schädlichen Einfl. sowohl eines Überschusses an Basen wie an Säuren. Auf den Stallmistparzellen befand sich ein ausgeglichener Mischbestand an Hafer u. Gerste. Kalk machte Stickstoff aus dem Stallmist mobil, so daß die Teilstücke, die gleichzeitig Kalk u. Stallmist erhielten, die höchsten Kornerträge brachten. (Pflanzenbau **17**. 241—49. 1941. Breslau, Univ., Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) Jacob.

T. S. Palijenko, *Düngungssystem von Machorka in der Ukrainischen SSR.* Die Wirksamkeit der Düngung bei Machorka wird weitgehend bedingt durch die Technik ihrer Zuführung. Von ausschlagebender Bedeutung ist die Tiefe der Düngung. Bei der Kopfdüngung ist auch darauf zu achten, daß die optimale Entfernung von der Pflanze eingehalten bleibt, die ist für die erste Kopfdüngung 10—15 cm, für die zweite 20—25 u. für eine etwaige dritte 25—30 cm, bei Tiefen von 8—10 cm bzw. 10—12 u. 12—15 cm. — Die Zuführung der Nährstoffe gelöst in Gießwasser gibt die gleichen Resultate wie Düngung vor der Aussaat. Besser ist die Kopfdüngung, beginnend 8—10 Tage nach der Aussaat. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] **9**. Nr. 11/12. 54—58. Nov./Dez. 1940.) Storkan.

R. Kawashima und **M. Nagata**, *Über den braunen Waldboden des oberen Gebietes des Flusses Non in der Nord-Mandschurei.* (Vgl. C. **1941**. I. 3567.) Ein guter brauner Waldboden erstreckt sich weit über dieses Gebiet. Mit nach Norden zunehmenden Ndd. nimmt der Ton- u. Stickstoffgeh. zu, die Basensättigung ab, das Gesamtaustauschvermögen zu. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **17**. 19. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) Jacob.

W. V. Chandler, *Phosphoradsorption durch fünf Alabamaböden in Abhängigkeit von Reaktion, Basensättigung und freien Sesquioxyden.* Der Einfl. von Fe_2O_3 u. Al_2O_3, p_H u. dem Sättigungsgrade des Austauschkomplexes auf die Adsorption von Phosphorsäure durch verschied. Tone wird untersucht. Ein Teil der Tone wurde jeweils durch Elektrodialyse von allen beweglichen Ionen befreit, dem anderen wurden vor der Elektrodialyse die freien Oxyde von Eisen u. Aluminium entzogen. Die Tone wurden dann in verschied. Maße mit Kationen gesättigt. Die Phosphorsäurcadsorption der unbehandelten Tone, die mit verschied. Kationen gesätt. waren, nahmen ab in der Reihenfolge: H, Ca, Mg u. Na, während bei den Tonen, die von Sesquioxyden befreit waren, die Abnahme in der Reihenfolge: Ca, H, Mg u. Na stattfand. Die nur teilweise mit Basen gesätt. Tone adsorbierten weniger Phosphorsäure als die vollständig gesätt. Tone. Bei Sättigung mit Natrium wurde infolge Hydrolyse u. Bldg. von Natriumphosphat weniger Phosphorsäure adsorbiert. Scheinbar beruht die Adsorption bei den meisten sauren Böden hauptsächlich auf der Bldg. v. unlösl. Eisen- u. Aluminiumphosphaten, dagegen im p_H-Bereich neutraler bis alkal. Böden auf der Ausfällung von Dicalciumphosphat. (J. Amer. Soc. Agronom. **33**. 1—12. Jan. 1941. Alabama, Agric. Exp. Stat.) Jacob.

H. Franz, *Untersuchungen über die Bodenbiologie alpiner Grünland- und Ackerböden.* In der arten- u. mengenmäßigen Zus. der Mikrofauna bestehen zwischen Acker- u. Wiesenböden tiefgreifende Unterschiede. Dies ist beim Wiesenumbruch u. der darauf

folgenden Wiesenneuanlage von Bedeutung. (Forschungsdienst **11**. 355—68. März/April 1941. Admont, Inst. f. Grünlandwirtschaft der Reichsforschungsanstalt für alpine Landwirtschaft.) JACOB.

H. Sudau, *Neuzeitliche Grünlandbewirtschaftung.* Eine einseitige Nutzung der Grünländereien als Wiese oder Weide muß heute als überalterte Wirtschaftsform angesehen werden. Als intensivste Form der Grünlandwirtschaft gilt die Mähweide, die aber in Bezug auf Größe der Koppeln, Saatgut, Düngung, eine vollkommene Umstellung der bisherigen Bewirtschaftungsform erfordert. (Techn. in d. Landwirtsch. **22**. 80—82. April 1941. Schongau, Obb.) JACOB.

Lawrence W. Bass und **H. S. Olcott**, *Chronologisches über Baumwollsaat.* Die Entw. des Anbaues u. der Verarbeitung von Baumwollsaat wird beschrieben. (Ind. Engng. Chem., News Edit. **18**. 139—42. 25/2. 1940. Pittsburgh, Mellon Inst.) NEU.

W. R. Phillips und **H. A. U. Monro**, *Methylbromidschäden bei Äpfeln.* Einige typ. Apfelschädigungen nach CH_3Br-Begasung werden beschrieben. (J. econ. Entomol. **32**. 344—45. April 1939. Montreal, Can.) GRIMME.

A. H. Teske, *Fangen von Apfelspinnern mit chemisch behandelten Baumringen.* Bei den Verss. bewährten sich β-Naphthol-haltige Baumringe. (Virginia Fruit **28**. Nr. 5. 16—17. Mai 1940.) GRIMME.

Øystein Husås, *Vergleichsversuche mit Obstbaumkarbolineum und Antikrus zur Bekämpfung der Kräuselkrankheit und der Gelbrübenfliege.* Spritzungen mit 1—2%ig. Karbolineum gaben den besten Erfolg. (Tidsskr. norske Landbruk **48**. 28—38. Jan. 1941.) W. WOLFF.

---

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Förderung des Pflanzenwachstums* durch Verwendung von Vitamin B_6, dessen Derivv. oder Eiweißverbindungen. Während bei Stecklingen, z. B. Bohnen, schon mit Konzz. von 0,025—0,05% ein doppelter Zuwachs von Wurzeln gegenüber einem Kontrollvers. mit W. erhalten wird, werden zum Nachw. des Kalluswachstums in Bohnenhülsen 1—5%ig. Lsgg. verwendet. Vitamin B_6 kann z. B. gelöst im Gießwasser oder gemischt mit bzw. adsorbiert an bekannte Pflanzennähr-, -reiz- oder -beizstoffe u. anorgan. oder organ. Trägerstoffe Verwendung finden. (**D. R. P. 705 098** Kl. 16 vom 23/3. 1938, ausg. 17/4. 1941.) KARST.

Adolf Osterwalder und **Robert Wiesmann**, Pilzkrankheiten und tierische Feinde an Gemüsepflanzen und deren Bekämpfung. Wädenswil: Buchdr. A. Stutz & Co. 1939. (IV, 180 S.) fr. 3.50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Takahiro Morimune, *Untersuchung an Pyrit-Sinter. I. Entfernung von Kupfer und Schwefel durch mechanische Aufbereitung.* Pyritsinter mit vermindertem Cu- u. S-Geh. kann entweder durch Klassieren oder Flotation erhalten werden. Sind viele geröstete Kerne vorhanden, so ist Klassieren vorzuziehen, im anderen Falle Flotation. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **26**. 689—93. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) MEYER-WILDHAGEN.

Guglielmo Somigli, *Die Gußfehler.* Zusammenfassender Vortrag mit zahlreichen Beispielen: Dimensions- u. Formfehler, Verformungen u. Brüche, oberflächliche Unregelmäßigkeiten u. Anomalitäten, Inkontinuitäten an der Außenfläche u. im Innern der Gußstücke, Schwammigkeit u. Porosität der M., Einschlüsse von Fremdkörpern, Homogenitätsmängel. (Ind. meccan. **22**. 404—29. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

Masao Sano, *Studie über die unmittelbare Stahlgewinnung aus Eisensand. II. Herstellung von Vanadinstahl aus Eisensand mit niedrigem Phosphorgehalt.* (I. vgl. C. **1939**. I. 3950.) Bei der Verarbeitung des Erzes wurde als Flußmittel Na_2CO_3 oder $NaHCO_3$ verwandt. Hierdurch wird das Ausbringen an V erhöht, u. es ist möglich, einen Stahl mit hohem V-Geh. herzustellen. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **26**. 685 bis 688. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) MEYER-WILDHAGEN.

Michio Kuba, *Die gegenwärtige Lage und das Alteisenproblem.* Als Ersatz für den nicht in genügender Menge zur Verfügung stehenden Schrott wird vorgeschlagen, für den gewöhnlichen Herdofen als größeren Anteil BESSEMER-Stahl zusammen mit einem geringeren Anteil an Luppen vom ROTARY-Ofen zu verwenden, bei Öfen mit saurem Herd wird sogenannter Raffinierstahl vom bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen u. für den Elektroofen werden Mischungen von BESSEMER-Stahl u. Luppen, wie sie für die Herst. von Stahlguß u. Baustahl benutzt werden, vorgeschlagen. Als Material für hochwertigen Stahl sind reiche Erze mit geringen Verunreinigungen brauchbar; die Verwendung von Fe-Schwamm vom WIEBERG-Prozeß oder anderen Prozessen wird für vorteilhafter ge-

halten. Für den HEROULT-Flammenbogenofen ist die Verarbeitung Ti-haltigen Sanderzes oder pulverförmigen reichen Erzes oder von Ni-Fe-Erde oder dgl., wie sie in großen Mengen in der Südsee vorkommen, am besten geeignet. Alle diese Stoffe, bes. die zuletzt genannte Erde (als Ni-Quelle), verbürgen als Ersatz für Schrott Qualitätserzeugnisse, u. sind geeignet, der gegenwärtigen Lage zu begegnen. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **26**. 679—85. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) MEYER-WILDHAGEN.

G. D. Tranter, *Operationen an der Abstichseite eines neuzeitlichen Siemens-Martin-Ofens.* Überblick. (Metal Progr. **38**. 49—53. Juli 1940. Middletown, O., American Polling Mill Co.) PAHL.

Ernst Diepschlag, *Analytische Untersuchung basischer Siemens-Martin-Schlacken.* Um einen Aufschluß über die Beschaffenheit der SIEMENS-MARTIN-Schlacken zu bekommen, bes. um den freien CaO- u. den freien FeO-Geh. zu ermitteln, werden Schlacken u. gleichzeitig Stahlproben üblicher Schmelzung, die einem 40-t- u. einem 120-t-Ofen entnommen sind, den bekannten analyt. Best.-Methoden unterworfen. Aus den Schlackenanalysen wird der Schlackenaufbau berechnet u. daraus der Rk.-Zustand des CaO dargestellt. Ein großer Teil des eingesetzten CaO ist frei in Lsg.; außerdem sind im kleinen Ofen geringe Mengen frei in fester Hand vorhanden. (Arch. Eisenhüttenwes. **14**. 421—26. März 1941. Breslau.) MEYER-WILDHAGEN.

Albert M. Portevin, *Stickstoff ist der „Kohlenstoff" der ferritischen Stähle.* Oft ist es nicht erforderlich, N bes. in den Stahl einzuführen. Der N wird z. B. von Cr-Stählen leicht absorbiert. Im Hochfrequenzofen erschmolzene 3%ig. Cr-Stähle wiesen 0,15% N auf. Dieser oft vernachlässigte N-Geh. hat z. B. auf die Härtbarkeit einen größeren Einfl. als 0,05—0,10% C. Das Gefüge zeigt, je nach der Wärmebehandlung, Nitroaustenit, Nitromartensit oder Nitrotroostit. Bei der Lichtbogenschweißung tritt eine N-Aufnahme ein, die durch Cr-Geh. u. die Dicke der Elektrodenummantelung geregelt werden kann. Man erhält dadurch feinkörnige u. duktile Schweißungen bei ferrit. Cr-Stählen, ohne bes. N-Zusätze zu benötigen. Da in bes. weichen Stählen der N-Geh. gering ist, sind diese an Stelle der Martensithärtung durch Ausscheidungshärtung zu härten. Die Wrkg. des N ist auch ähnlich derjenigen des P. In bes. weichen Thomasstählen, die bekanntlich reicher an P u. N sind, schreiben viele dem N nachteilige Eigg. zu, die eigentlich dem P zukommen. (Metal Progr. **38**. 185—86. Aug. 1940.) PAHL.

H. Hougardy, *Der „spröde Bestandteil" in Chrom-Nickel-Eisenlegierungen.* Der spröde, nichtmagnet. „B-Bestandteil" entspricht der Verb. FeCr u. kommt in tern. Cr-Ni-Fe-Legierungen vor, die nach dem Abschrecken aus hohen Tempp. nicht rein austenit. sind u. eine α- oder δ-Phase enthalten. Die Lage dieses Bestandteiles wird im tern. Fe-Cr-Ni-Schaubild gezeigt. Es wird ferner gezeigt, daß die Bldg. des B-Bestandteils durch Umwandlung von Ferrit in die Sigmaphase, FeCr u. Austenit eine Folge der Ggw. von Ferrit ist u. nicht von der Zus. des Ferrits abhängt. (Metal Progr. **37**. 64—65. 98. Jan. 1940. Krefeld, Deutsche Edelstahlwerke.) PAHL.

Philip L. Coddington, *Korrosionsbeständiger Stahl in chemischen Betrieben.* Herstellungstechn. Gesichtspunkte bei der Vergrößerung von Anlagen, in denen sich korrosionsbeständiger Stahl bisher gut bewährt hat. Überblick. (Metal Progr. **38**. 39—44. Juli 1940. Upper Montclair, N. Y.) PAHL.

Takesaburo Isawa, *Einfluß des Zusatzes geringer Mengen von Al, Mn, Sn, Fe und Ni auf die Warmbrüchigkeit von Siliciumbronze.* Zur Unters. der Gründe für die Warmbrüchigkeit u. Verbesserung der Eigg. von Si-Bronze wurden Bronzen mit 4% Si u. 10% Sn, die 1—2% Al, Mn, Sn u. Fe enthielten, mkr. u. auf ihre mechan. Eigg. (Härte u. Schlagvers.) geprüft. Die Warmbrüchigkeit wird veranlaßt durch Zerfall oder Ausscheidung der unterkühlten $\varkappa$-Phase, die in den Systemen Cu-Si u. Cu-Si-Sn ermittelt wurde. Zusatz geringer Mengen Al oder Mn zu den Si-Bronzen zeigt fast keinen Einfl., während der geringste Zusatz von Fe oder Ni die Kerbzähigkeit beträchtlich verschlechtert, was der zugleich vorhandenen brüchigen γ-Phase zuzuschreiben ist. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] **26**. 703—08. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) MEYER-WILDHAGEN.

H. U. v. Vogel, *Die Verwendung von Ferngas in der Leichtmetall-Halbzeugfabrikation.* Schmelzöfen, Anwärmöfen, Glüh- u. Vergütungsöfen. (Gas [Düsseldorf] **13**. 49—53. April 1941.) SCHUSTER.

Ernest V. Pannell, *Wie Europa sein Magnesium herstellt.* Übersicht der verschied. Verff. zur Gewinnung von Mg durch Elektrolyse von $MgCl_2$ u. durch Elektroschmelze von MgO. (Chem. metallurg. Engng. **48**. 78—81. Jan. 1941. Bristol, England.) SCHUST.

Roland P. Koehring, *Verbindung zwischen Weißmetall und Stahlunterlage bei Lagern mittels Sintermetall.* Es wird die Herst. eines mit „Durex Nr. 100" bezeichneten Lagerwerkstoffes beschrieben, bei dem die dünne tragende, aus Weißmetall (mit über 92% Pb) bestehende Schicht über eine aus 60% Cu u. 40% Ni bestehende Sinter-

legierungsschicht auf der Stahlunterlage befestigt ist. (Metal Progr. **38**. 173—76. 196. Aug. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

W. D. Kusnetzow und **W. N. Schwetzow**, *Die physikalischen Grundlagen des Schneidens von Metallen.* III. *Das überschnelle Fräsen.* (II. C. **1941**. I. 2911) Vff. fräsen mit einer Kreissäge mit einer linearen Schneidgeschwindigkeit von ca. 1750 m/Min. verschied. Metalle u. untersuchen Art u. Menge der entstehenden Späne. Bei Stahl bestehen diese aus zusammenklebenden Drähtchen mit einem Durchmesser von ca. 0,2 mm; die Schnittfläche ist glatt u. wie geschliffen. Bei Gußeisen wird ein Pulver aus Körnchen von 1 mm u. weniger erhalten, bei Messing ein Gemisch von Pulver u. stückigen Spänen. Cu verhält sich wie Stahl. Al liefert teils Pulver, teils gröbere Teilchen bis zu 6 mm. Der Energieverbrauch (auf 1 kg Späne) ist kleiner als beim üblichen Schneiden. Die schnelldrehende Kreissäge wird auch für die Bearbeitung von Marmor, Granit usw. empfohlen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 568—70. 1940. Tomsk, Sibir. physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

Frank Pavlis und **F. A. Rohrman**, *Metalle, die bei Arbeiten mit Essigsäure anwendbar sind.* Bericht über die Ergebnisse von über 2000 Korrosionsverss. an mehreren hundert Metallen u. Legierungen. Heiße, konz. Essigsäure greift die meisten Metalle an; stark verd. (etwa 2%ig.) u. trockene (wasserfreie) Säure wirken am stärksten korrodierend. In allen Konzz. u. bei allen Tempp. widerstehen Essigsäure völlig (außer Gold) nur *Silber, Tantal, Platin* u. die Legierung *Midvale 2024* (24 Cr, 4 Mo, Rest Fe). Reine Chromeisenlegierungen sind um so widerstandsfähiger, je höher ihr Cr-Gehalt. Ihre schon hohe Beständigkeit wird durch geeignete Ni- u. Mo-Zusätze noch beträchtlich erhöht, wenn auch bei all diesen Legierungen C-Geh., Art der Herst., Cr : Ni-Verhältnis, Mo-Geh. usw. eine große Rolle spielen. Die 18/8-Legierung mit geringem Mo-Geh. u. niedrigem (0,06%) C-Geh. erwies sich unter allen Bedingungen als die beständigste. Von großem Einfl. auf die Widerstandsfähigkeit der Metalle ist die Zeit, die sie (zwischen ihren Kontakten mit der Säure) mit der Luft in Berührung bleiben. Al wird auch nur langsam angegriffen, ausgenommen in sehr verd. u. hochkonz. Lsgg. (Diagramme u. Tabellen). Zu stark korrodiert u. deshalb für Arbeiten mit Essigsäure unbrauchbar sind: Mg, Fe, Zn, Pb, Cu, Bronzen, Messing, Cu-Ni, Ni, Monel, Inconel, Duriron u. die hoch C-haltigen Stahl- u. Eisenlegierungen. (Chem. metallurg. Engng. **47**. 779—80. Nov. 1940. Houghton, Michigan College of Mining and Technology.) PANGRITZ.

Carbodur G. m. b. H., Beuthen, *Herstellung von Briketten aus anorganischen Stoffen, insbesondere Erzen, Hüttenprodukten oder dergleichen und festen, kohlenstoffhaltigen Brennstoffen* ohne natürliche bindende Eigg., wie Holz, Torf, Braun- oder Steinkohle, Lignit, Petrolkoks, dad. gek., daß der kohlenstoffhaltige Brennstoff vor der Verpressung in an sich bekannter Weise durch Erhitzen in geschlossenen Druckgefäßen auf Tempp. über die beginnende Zers. oder durch Dampfdruckbehandlung plast. gemacht u. im plast. Zustand mit dem anorgan. Stoff verpreßt wird. (**D. R. P.** [Zweigstelle Oesterreich] **160 175** Kl. 40 a vom 29/4. 1938, ausg. 25/2. 1941.) GEISZLER.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H. (Erfinder: **Hans Zieler**), Völklingen, Saar, *Trennung von metallgranalienhaltigen Schlacken* in nahezu reines Schlackenmehl u. blanke Granalien durch Umführung des Gemisches im Kreislauf zwischen einer Trommelmühle u. einem Windsichter unter ununterbrochener Aufgabe des Schlacken-Granalien-Gemenges, dad. gek., daß die Gutaufgabe nach übermäßiger Anfüllung der Mühle infolge Anreicherung des aufgegebenen Gutes an Granalien zeitweise abgestellt u. dann das Aufgabegut so lange im Kreislauf zwischen Mühle u. Windsichter befördert wird, bis die gesamten reinen Schlackenbestandteile herausgemahlen u. in Mehlform herausgeblasen sind, während die zwischen Mühle u. Windsichter kreisenden nicht gemahlenen Granalien für sich abgeführt werden. — Ein Stillsetzen der Mühle zur Trennung von in ihr zurückgebliebenen Fe-Granalien von den Mahlkörpern soll vermieden werden. (**D. R. P. 704 645** Kl. 1 a vom 30/12. 1938, ausg. 3/4. 1941.) GEISZLER.

Soc. Industrielle et Commerciale des Aciers, Frankreich, *Vanadinschlacke aus Roheisen* durch Entfernung des Mn aus dem Roheisen mittels S u. Verblasen des an Mn freien Metalls. Um eine möglichst wirksame Schwefelung des Mn zu erreichen, gibt man den S in Form von fl. FeS oder in Form einer Mischung aus Sulfiden u. oder Alkali- oder Erdalkalimetalloxyden oder -sulfiden oder ihren Bldg.-Gemischen zu. (**F. P. 50 643** vom 16/6. 1939, ausg. 27/1. 1941. D. Prior. 16/7. 1938. **Zus. zu F. P. 841 006; C. 1934. II. 2276.**) GEISZLER.

Maschinenfabrik Esslingen, Esslingen, *Herstellung von Bremstrommeln aus Grauguß*, dad. gek., daß durch Verwendung einer Kokille für die äußere Form der

Bremstrommel in deren äußeren Zonen ein zähdichtes u. feinkörniges Gefüge hoher Festigkeit erzeugt wird, während durch Verwendung eines Sandkernes für die innere Form an der Bremsfläche der Bremstrommel ein Gefüge von perlit. Struktur mit hoher Verschleißfestigkeit gebildet wird. (**D. R. P. 705 688** Kl. 31 c vom 15/4. 1937, ausg. 7/5. 1941.) GEISZLER.

Eaton Mfg. Co., V. St. A., *Warmfeste Legierung*, bes. für Ventile in Brennkraftmaschinen, bestehend aus 1,5—3 (%) C, 15—25 Cr, 1,5—3,5 Si, 0,5—4 W, 1,5—7 Mo, 25—45 Mo, 0,25—1,5 Mn, 0,5—4 B, Rest Fe in einer Menge von 25—45. Die Legierung soll einen F. von nicht über 1230 besitzen (vgl. A. P. 2 175 683; C. **1940**. I. 1563). (**F. P. 860 373** vom 25/9. 1939, ausg. 13/1. 1941.) GEISZLER.

Elmer H. Greenberg, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Chlorentzinnung von Blei*. Um einen Angriff von Cl_2 u. Chloriden auf die Gefäßwandungen zu vermeiden, nimmt man die Chlorierung in einem bes. Behälter vor, durch den das zu raffinierende Metall hindurchgepumpt wird. Der unten durch das fl. Metall abgeschlossene Behälter ist innen mit einer Mischung aus gemahlenen Schamottesteinen, Portlandzement mit hohem Al_2O_3-Geh. u. Sand ausgekleidet. Das Sn wird unter Chlorierung eines Teiles des Pb zunächst in $SnCl_2$ u. dann in $SnCl_4$ übergeführt u. als solches verflüchtigt. Die Dämpfe ziehen durch ein am oberen Ende des Rk.-Behälters angebrachtes Rohr ab u. werden nach Vorkühlung in einem Kondensator fl. niedergeschlagen. Die abziehenden Gase (Cl_2) leitet man durch einen mit verd. NaOH beschickten Wäscher. (**A. P. 2 214 611** vom 16/12. 1936, ausg. 10/9. 1940.) GEISZLER.

Lambert Frères & Cie., Frankreich, *Bleilegierung* für Rohre, Bleche u. dergleichen. Die Legierung enthält 5—12, vorzugsweise 6% Sb. Sie wird durch Ziehen, Walzen oder Schmieden in die gewünschte Form gebracht. Infolge der durch den Sb-Geh. erhöhten Festigkeit kann die Dicke der aus dem Werkstoff hergestellten Gegenstände herabgesetzt werden. (**F. P. 859 913** vom 5/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) GEISZLER.

American Smelting & Refining Co., New York, übert. von: **Albert J. Phillips**, Plainfield, **Albert A. Smith jr.** und **Paul A. Beck**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Bleilegierung*, bestehend aus 6—16 (%) Sb, 1,5—6 As, mit der Maßgabe, daß die Summe der Gehh. an Sb u. As mindestens 13% beträgt, 0,2—2,5 Sn, Rest Pb. Eigg.: Hohe Härte u. Festigkeit bei erhöhten Tempp. verbunden mit hoher Ermüdungsfestigkeit. Verwendung: Lagermetall. (**A. P. 2 232 185** vom 22/6. 1939, ausg. 18/2. 1941.) GEISZLER.

Nettie May Hurd-Bullock, Orlando, Fla., V. St. A., *Herstellung von Bleilegierungen*. Pb wird mit etwa 6 (Vol.-%) HNO_3, 3 H_2SO_4 u. 8 Ton (Fullererde) vermischt u. die Mischung so lange verrührt, bis die Rk. beendet ist. Hierauf erhitzt man die M. unter Rühren, bis alles geschmolzen ist u. sich ein Schaum gebildet hat, den man entfernt. Zum Schluß gibt man 1 Oxalsäure u. nach Entfernung des gebildeten Schaumes 1% Bi u. 8% Sn zu. Vor der Behandlung mit Oxalsäure kann man NaCl u. Na-Silicate zusetzen unter jedesmaliger Entfernung der gebildeten Schäume. (**Can. P. 392 544** vom 9/2. 1939, ausg. 19/11. 1940.) GEISZLER.

Plastic Metals, Inc., Johnstown, Pa., V. St. A., übert. von: **Allen Cameron Jephson**, La Oroya, Peru, *Kupfer aus Messingabfällen*. Das Messing wird in einem Elektrolyten aus einer NaOH-Lsg. mit einer D. von mindestens 1,4 als Anode geschaltet. Das Cu sammelt sich als Schlamm am Boden der Zelle u. wird entfernt. (**Can. P. 393 248** vom 16/3. 1940, ausg. 17/12. 1940.) GEISZLER.

American Brass Co., übert. von: **Horace Frederick Silliman**, Waterbury, Conn., V. St. A., *Herstellung von Bor-Kupfer-Legierungen*. Eine Cu u. ein Red.-Mittel enthaltende Legierung wird mit einer oxyd. B-Verb. auf eine Temp. erhitzt, bei der die B-Verb. red. wird. Das erhaltene B tritt dann in die Legierung. Eine geeignete Mischung besteht aus einer Cu-Legierung mit Mg oder einem anderen Erdalkalimetall oder einem Alkalimetall u. Ca-Borat oder B_2O_3. (**Can. P. 393 200** vom 10/10. 1939. ausg. 17/12. 1940.) GEISZLER.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges., übert. von: **Herbert Günther, Werner Hessenbruch** und **Wilhelm Rohn**, Hanau, *Herstellung von berylliumhaltigen Kupferlegierungen*. BeO wird mit C in Ggw. eines Schmelzbades aus Ni, Co oder Fe zur Rk. gebracht, wobei eine C enthaltende Legierung aus diesem Metall mit 12—15 (%) Be entsteht, die dann mit Cu in einem Ausmaß verd. wird, daß eine Legierung mit mindestens 35 Cu u. 0,3 bis 10 Be anfällt. Der C-Geh. wird dabei ausgefällt. Beispiel: Man erzeugt zunächst eine Ni-Be-Legierung mit 15 Be, die man mit der 7-fachen Cu-Menge verdünnt, Es entsteht eine Legierung aus 87,5 Cu, 2 Be, Rest Ni, die ebenso gute physikal. Eigg., bes. Härte, Elastizität u. Verschleißfestigkeit, aufweist, wie die nickelfreien Legierungen, u. außerdem durch Abschrecken von 600—800° u. Anlassen bei 250—400° vergütbar ist. (**A. P. 2 228 310** vom 13/3. 1939, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 25/3. 1938.) GEISZLER.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Hessenbruch**), Hanau, *Vergütbare Kupfer-Beryllium-Legierungen.* Verf. zur Verminderung des zur Erreichung einer vorgegebenen Härte notwendigen Be-Geh. in bin. Be-Cu-Grundlegierungen, deren Be-Geh. nicht mehr als 3 (%) beträgt, dad. gek., daß den aus Be u. Cu bestehenden Legierungen solche Elemente zugesetzt werden (außer Cr u. Co), die ihrerseits vergütbare Legierungen mit Cu allein bilden. — Geeignete Legierungen sind: weniger als 2,5 Be, 0,5—8 Ti oder 0,5—7 Si oder 0,5—10 Ag oder Fe oder 0,5—10 Ti, Si, Ag u. Fe u. Cu als Rest. Außer der Beeinflussung des Mischkrystallgebietes setzen die Zusätze auch die Rekrystallisationstemp. herauf, so daß die Gefahr des Wiedererweichens geringer ist als bei bin. Be-Cu-Legierungen (vgl. A. P. 2 030 921; C. **1936**. I. 4362). (**D. R. P. 672 170** Kl. 40 b vom 18/6. 1933, ausg. 6/5. 1941.) Geiszler.

General Electric Co., übert. von: **Richards H. Harrington**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Verhinderung der interkrystallinen Oxydation von Drähten oder Bändern oder dergleichen aus Kupferlegierungen mit Be und Co oder Cr.* Die Legierungen werden in einer Atmosphäre, die frei ist von O_2, W.-Dampf u. CO_2 auf erhöhte Temp. (900°) erhitzt, um die Legierungsbestandteile in feste Lsg. überzuführen, worauf die Drähte oder dgl. in einer Salzlsg. abgeschreckt werden. Zwecks Aushärtung können die Gegenstände bei nicht über 500° angelassen oder gezogen werden. (**A. P. 2 226 284** vom 29/7. 1938, ausg. 24/12. 1940.) Geiszler.

Koebel Diamond Tool Co., übert. von: **Charles J. Koebel**, Detroit, Mich., V. St. A., *Legierung zur Einbettung von Diamanten*, bestehend aus etwa 40 (%) Mo, 20 Co u. 40 Cu. Wenn die Legierung auf eine Temp. unterhalb der krit. Temp. (etwa 1380°) erhitzt wird, bei der eine schädliche Beeinflussung der Eigg. der Diamanten beginnt, dann tritt ein Benetzen der Diamanten nicht ein. Ebensowenig findet eine C-Aufnahme statt. (**A. P. 2 230 804** vom 12/1. 1932, ausg. 4/2. 1941.) Geiszler.

Metallpulver A.-G., Gerlafingen, Schweiz, *Herstellung von fettarmem beziehungsweise fettfreiem feinem Aluminiumpulver*, sogenannten Pyroschliffes, wobei während des Zerkleinerungsvorganges dem Metall einige % eines Fettes, das nachher verdampft wird, zugesetzt werden u. eine Atmosphäre vorhanden ist, die so viel Sauerstoff enthält, daß auf den Pulverteilchen feine Oxydhäute entstehen, dad. gek., daß 1. zum Entfetten des erhaltenen Pulvers ein Vakuum zunächst ohne Erwärmung des Pulvers, dann bei steigender Erhitzung desselben zur Einw. gebracht wird; — 2. nach dem Erkalten des Pulvers in den noch unter Vakuum stehenden Raum ein indifferentes Gas eingeleitet wird; — 3. die zur Einlagerung des Pulvers in dem Vakuumofen benutzten wärmebeständigen Gefäße gasdicht abschließbare Öffnungen haben, die, während der Ofen arbeitet, geöffnet sind, jedoch nach Herausnahme aus dem Ofen geschlossen werden. — Klein zerrissene Abfälle von Al-Folien werden mit einem Zusatz von 2,5% Stearinpulver zu Schliff feinster Beschaffenheit ausgeschlagen. Der so erhaltene Schliff wird in möglichst flache, aber nicht gasdicht verschlossene eiserne Gefäße gefüllt, u. diese werden in einen Vakuumofen gestellt. Unter Vakuum wird der Ofen auf 380° erhitzt u. dabei 3—4 Stdn. gehalten. Dabei verdampft das Fett. Anschließend wird abgekühlt u. das Pulver ist fertig. (**D. R. P. 704 223** Kl. 50 c vom 10/1. 1932, ausg. 26/3. 1941.) M. F. Mü.

Stone & Co., Ltd., Deptford, **Alfred John Murphy**, Petts Wood, und **Stanley Alfred Edwards Wells**, Orpington, England, *Verbesserung der Eigenschaften von Aluminiumlegierungen* mit Mg u. Zn als hauptsächliche Legierungsbestandteile. Die Legierungen enthalten eine kleine Menge Nb, was eine erhöhte Feinkörnigkeit bedingt. Geeignete Legierungen bestehen aus 0,5—8 (%) Mg, 1—14 Zn, 0—2 Si, 0—4 Cu, 0,02—0,2 Nb, Rest Al. Das Nb kann als Vorlegierung der im übrigen fertigen Legierung zugesetzt werden. Zur Herst. der Vorlegierung bringt man Ferroniob in geschmolzenes Al ein. (**E. P. 525 878** vom 1/12. 1938, ausg. 3/10. 1940.) Geiszler.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, übert. von: **Arthur Burckhardt** und **Richard Knabe**, Berlin, *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 2—5 (%) Na, bis zu 11 Al, Rest Mg u. den üblichen Zusätzen u. Verunreinigungen. Eigg.: Gute Bearbeitbarkeit, hoher Widerstand gegen Korrosion (vgl. E. P. 489 320; C. **1938**. II. 3743). (**A. P. 2 231 881** vom 29/3. 1938, ausg. 18/2. 1941. D. Prior. 15/4. 1937.) Geiszler.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Magnesiumlegierung.* Zur Verbesserung der Verformbarkeit sieht man in den Legierungen nach dem Hauptpatent gegebenenfalls unter Steigerung des Zn-Geh. bis auf 7 (%) einen Ti-Geh. von 0,2—4, sowie gegebenenfalls einen Li-Geh. von 0,02—3 vor. Außerdem kann die Legierung 0,1—2 Mn, Ca, Si, Fe, Ni, Co einzeln oder zu mehreren enthalten. (**F. PP. 50 853** u. **50 854** vom 28/7. 1939, ausg. 18/4. 1941. D. Priorr. 16/12. 1938 bzw. 17/12. 1938. **Zuss. zu F. P. 839 976; C. 1939. I. 5134.**) Geiszler.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Magnesiumlegierung.* Zur Verbesserung der Verformbarkeit der Legierungen nach dem Hauptpatent sieht man in ihnen einen

Geh. an Ag von 0,1—5 (%) vor, das teilweise durch Ti ersetzt sein kann. Außerdem kann die Legierung 0,02—3 Li enthalten. Der Zn-Geh. kann bis auf 7 gesteigert werden. Ferner kann die Legierung 0,1—2 Mn, Ca, Si, Ni, Co oder Fe einzeln oder zu mehreren enthalten. (**F. P. 50 855** vom 28/7. 1939, ausg. 18/4. 1941. D. Prior. 17/12. 1938. **Zus. zu F. P. 839 976; C. 1939. I. 3624.**) Geiszler.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 1—14 (%) Al, 0,5—10 Bi, Cd, Pb, Zn in einer Gesamtmenge von 3—23, vorzugsweise 4—14, gegebenenfalls 0,1—2 Mn, Ca, Si, Fe, Ni, Co einzeln oder zu mehreren, Rest Mg. (**F. P. 50 856** vom 28/7. 1939, ausg. 18/4. 1941. D. Prior. 23/12. 1938. **Zus. zu F. P. 836 328; C. 1938. II. 3986.**) Geiszler.

Dow Chemical Co., übert. von: **John C. Mc Donald** und **Joseph D. Hanawalt**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,01—1 (%) Ca, 0,1 bis 20 Ag oder 1—10 Ni, Rest Mg. Eigg.: Gute Verformbarkeit bei gewöhnlicher Temp. bei guten Festigkeitseigenschaften. (**A. PP. 2 232 922** vom 31/1. 1940 u. **2 233 008** vom 1/2. 1940, beide ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Dow Chemical Co., übert. von: **John C. Mc Donald**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,05—0,3 Ba, Rest Mg. Eigg.: Gute Verformbarkeit bei gewöhnlicher Temp. bei guten Festigkeitseigenschaften. (**A. P. 2 233 266** vom 26/12. 1939, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Dow Chemical Co., übert. von: **Herbert K. De Long** und **James B. Reid**, Midland, Mich., V. St. A., *Erzeugung von Schutzschichten auf Magnesium oder seinen Legierungen.* Die Gegenstände werden in einem Autoklaven bei Überdruck u. Tempp. über dem Kp. in einer Lsg. von Alkalicarbonat behandelt u. dann gefärbt. Beispiel. 10%ig Na_2CO_3-Lsg.; 200°; 5 Min.; 225 lbs./Quadratzoll Dampfdruck. Färbung erfolgt in einer sd., 0,1—0,5%ig. Farbstofflösung. (**A. P. 2 228 259** vom 12/8. 1938, ausg. 14/1. 1941.) Markhoff.

High Duty Alloys Ltd., Slough, übert. von: **Frank Arthur Allen**, Windsor, England, *Schutzschichten auf magnesiumreichen Legierungen* durch Behandeln mit wss. Lsgg. mit einem p_H-Wert zwischen 2,0 u. 6,4, die Alkalidichromat, Metallsulfat u. organ. Säuren enthalten. Z. B. 1,5 (%) $Cr_2(SO_4)_3$, $7^1/_2$ lbs., 3 K_2CrO_4, 15 lbs., 0,8 CH_3COONa, 4 lbs., 0,625 CH_3COOH, $2^1/_2$ pints auf 50 Gallonen H_2O. (**A. P. 2 224 245** vom 7/2. 1939, ausg. 10/12. 1940. E. Prior. 13/9. 1938.) Vier.

[russ.] **I. Ja. Berkowski** und **A. G. Kolokolowa**, Nickellegierungen, Eigenschaften, Anwendung und Behandlung. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1941. (156 S.) 10 Rbl.

[russ.] **N. S. Kreschtschanowski**, Das Gießen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen. Moskau-Leningrad: Maschgis. 1941. (100 S.) 3.15 Rbl.

Karl Meller, Arc-welding handbook. New York: Chemical Pub. Co. 1940. (250 S.) 12°. § 3.50.

IX. Organische Industrie.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Isomerisieren von Kohlenwasserstoffen.* Man behandelt geradkettige KW-stoffe, wie Butan, über festen Isomerisierungskatalysatoren (bes. Erden, wie Bauxit, Kieselsäure oder Bleicherde, vorzugsweise nach voraufgegangener Säure-[H_3PO_4]-Behandlung) bei 21—593° ohne wesentliche Spaltung der KW-stoffe. Die Verweilzeiten betragen 5—100 Sekunden. Man muß Temp., Druck u. Verweilzeit dem jeweils verwendeten Katalysator anpassen. Hierbei werden geradkettige gesätt. KW-stoffe unmittelbar in verzweigte u. ungesätt. KW-stoffe übergeführt. Man kann die KW-stoffe auch bei 370—593° über Friedel-Craftsschen Katalysatoren behandeln. Eine Polymerisation der gebildeten Olefine findet hierbei in nennenswertem Maße nicht statt. (**F. P. 859 847** vom 1/9. 1939, ausg. 30/12. 1940. A. Prior. 7/1. 1939.) J. Schmidt.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Isomerisieren von Kohlenwasserstoffen.* Man behandelt geradkettige KW-stoffe mit $AlCl_3$ u. HCl bei erhöhten Tempp. u. unter Druck, wobei das $AlCl_3$ (oder gleichartig wirkende Metallhalogenide) sich ganz oder teilweise in den KW-stoffen löst, zieht die Lsg. nach Ende der Rk. in Absitzebehälter ab, läßt so weit abkühlen, bis sich die Hauptmenge der Halogenide ausscheidet, trennt von den KW-stoffen, löst die Metallhalogenide unter Erwärmen erneut in KW-stoffen u. führt die Mischung dann gegebenenfalls unter frischer Zufuhr von HCl dem Rk.-Gefäß wieder zu. (**F. P. 861 081** vom 23/10. 1939, ausg. 31/1. 1941. Holl. Prior. 21/10. 1938.) J. Schmidt.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles L. Thomas** und **Herman S. Bloch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Isoolefine* erhält man aus den entsprechenden *Olefinen mit gerader oder weniger verzweigter Kohlenstoffkette*, indem man diese in Ggw. von *Mischkontakten aus* SiO_2, Al_2O_3 u. ThO_2 *oder* SiO_2, Al_2O_3 u. ZrO_2 bei gewöhnlichem Druck oder mäßigem Überdruck auf höhere Tempp. erhitzt. Je nach den Ausgangsstoffen kommen für die Durchführung der Isomerisation etwa Tempp. zwischen 400 bis 1050° F in Betracht. Die Katalysatoren werden durch Trocknen (etwa 240—300° F) u. Calcinieren (etwa 850—1000° F) eines *alkaliionenfreien* Gemisches von gefällter wasserhaltiger Kieselsäure, gefälltem Aluminiumhydroxyd u. Thorium- oder Zirkonhydroxyd hergestellt. Sie zeichnen sich durch lange Lebensdauer aus u. können wiederholt durch Überleiten von Luft oder eines anderen oxydierenden Gases bei Tempp. oberhalb 800° F regeneriert werden. (**A. P. 2216284** vom 9/2. 1939, ausg. 1/10. 1940.) Arndts.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles L. Thomas** und **Herman S. Bloch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Isobutylen*. n-Butene oder diese enthaltende gasförmige KW-stoffgemische werden durch Erhitzen auf Tempp. von etwa 700—1100° F in Anwesenheit von Gemischen aus SiO_2-Al_2O_3 u. ThO_2 als Katalysatoren (vgl. A. P. 2216284; vorst. Ref.) in *Isobutylen* umgewandelt. Man kann die Isomerisierung bei einem Druck von etwa 0,05—5 at u. Kontaktzeiten von 0,01—4 Sek. durchführen. (**A. P. 2216285** vom 9/2. 1939, ausg. 1/10. 1940.) Arndts.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Anton Johan Tulleners**, Amsterdam, Holland, *Behandlung der Absorptionsprodukte mindestens 5 C-Atome enthaltender Olefine in konzentrierter mehrbasischer Mineralsäure*. Man fügt zu den neben freier Mineralsäure (H_2SO_4, H_3PO_4) saure Alkylester enthaltenden Gemischen im Gegenstrom eine für gewöhnlich fl., wasserunlösl., sauerstoffhaltige organ. Verb. mit 5—15 C-Atomen, die ein Lösungsm. für den Alkylester ist, z. B. eine Carboxyl- oder Oxyverb., u. ein wss., mit der sauerstoffhaltigen Verb. nicht mischbares Lösungsm. für die freie Säure u. trennt die beiden entstehenden Phasen voneinander. (**Can. P. 392223** vom 6/12. 1937, ausg. 29/10. 1940. Holl. Prior. 24/12. 1936.) Donle.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Hans Scheidemandel**, München, **Josef Schimunek**, Wölfershausen, Werra, und **Eduard Schönmetzler**, Mückenberg, Kr. Liebenwerda), *Trocknen von Acetylen*. Wasserhaltiges Acetylengas wird durch kleinstückiges Calciumcarbid, das von dem Gas in Bewegung gehalten wird, getrocknet, u. das Kalkhydrat gleichzeitig abgeführt. Um die Bldg. von Krusten von Hydrat auf dem Carbid zu verhindern, wird ein inertes, scharfkantiges Pulver, wie Quarzsand, das nicht mit abgeführt wird, zugemischt. (**D. R. P. 704566** Kl. 26b vom 13/4. 1937, ausg. 2/4. 1941.) Grasshoff.

Trojan Powder Co., übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pa., V. St. A., *Umsetzung von Nitromethan mit Formaldehyd*. Die Umsetzung erfolgt nach **A** zu *Trimethylolnitromethan* **A**: $CH_3NO_2 + 3\,HCHO$ in Ggw. von Alkali $\rightarrow C(NO_2)(CH_2OH)_3$ in kürzerer Zeit, bei höherer Temp. u. ohne Bldg. von Nebenprodd., wenn die Lsg. Oxalationen enthält. — 20 (Teile) Nitromethan werden zu 100 einer 30%ig. HCHO-Lsg. gesetzt u. 1 Na-Oxalat u. 0,5 $NaHCO_3$ zugefügt. Man hält die Temp. erst einige Zeit auf 50° u. dann 4 Stdn. auf 95°. Nach dem Abkühlen macht man mit Säure (z. B. HCl) schwach sauer, engt ein u. läßt krystallisieren. — Höhere Nitroalkane ergaben Mono- oder Diderivv. der Formeln:

$$CH_3\cdot(CH_2)_n\cdot C(CH_2OH)_2\cdot NO_2 \text{ u. } CH_3\cdot(CH_2)_n\cdot C(CH_3)\cdot(CH_2OH)\cdot NO_2.$$

(**A. P. 2231403** vom 9/6. 1939, ausg. 11/2. 1941.) Möllering.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schoenemann**, Heidelberg, **Alfons Apel**, Mannheim-Feudenheim, und **Erich Berger**, Schkopau), *Oxyoxoverbindungen* durch Kondensation von *Formaldehyd* oder seinen Polymeren in Anwesenheit von Kondensationsmitteln u. aliphat. Alkoholen. Die Kondensation wird in Konzz. $> 10\%$ durchgeführt, nach beendeter oder nahezu beendeter Kondensation erneut Formaldhyd zugefügt u. kondensiert u. diese Behandlung gegebenenfalls mehrmals wiederholt. Als Kondensationsmittel eignen sich Oxyde u. Hydroxyde von Alkalien, Erdalkalien, Pb; als Alkohole die ein- u. mehrwertigen sowie Zucker. — Man kann u. a. zu *Glykol-* u. *Glycerinaldehyd* gelangen. (**D. R. P. 705274** Kl. 12 o vom 24/6. 1937, ausg. 22/4. 1941.) Donle.

N. N. Rjabow, UdSSR, *Durchführung von exothermen Reaktionen, wie Aceton-, Acetaldehyd- und Essigsäuresynthese aus Acetylen und Benzinsynthese nach Fischer*. Die Rkk. werden in bekannter Weise unter Verwendung eines fl. Kühlmittels, z. B. Mineralöl, durchgeführt, das durch röhrenförmige in dem Rk.-Raum angeordnete Wärmeaustauscher geleitet wird. Beim Verlassen der Rk.-Zone wird das Kühlmittel

durch Vermischen mit den Rk.-Prodd. zum Verdampfen gebracht. (**Russ. P. 58 699** vom 5/2. u. 15/2. 1940, ausg. 31/1. 1941.) Richter.

N. N. Rjabow, UdSSR, *Gewinnung von Aceton, Acetaldehyd und Essigsäure aus acetylenhaltigen Gasen.* Die Gewinnung erfolgt in zwei hintereinander geschalteten Kammern, die mit selbständigen Heizvorr. sowie Leitungen versehen sind, die es gestatten, die Richtung der Rk.-Mischung zum Zwecke der Oxydation des auf den Katalysatoren abgeschiedenen C durch den W.-Dampf zu wechseln. (**Russ. P. 58 735** vom 5/2. 1940, ausg. 31/1. 1941.) Richter.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack (Erfinder: **Josef Lösch**, Köln-Klettenberg, **Felix Walter, Heinrich Behringer** und **Otto Schlöttig**, Knapsack), *Herstellung von Carbonsäureanhydriden* nach Patent 694 699 unter Verwendung von Metallacetat als Beschleuniger, dad. gek., daß man an Stelle von Mn-Acetat die Acetate von Metallen, wie Kobalt, Nickel, Quecksilber, Natrium, Uran, Zinn, Silber, einzeln oder in Mischung, in diesem Falle auch zusammen mit Mn-Acetat, als Katalysatoren verwendet. — In ein mit Kühlvorr. versehenes Rührgefäß werden 70 (Gewichtsteile) Eisessig mit 2 Mn-Acetat, 2 Kobaltacetat u. 2 Ni-Acetat vorgelegt u. dazu 400 Acetaldehyd gegeben. Bei einem Druck von 2 at u. bei 30—50° wird solange O_2 eingeleitet, bis die Oxydation beendet ist. Es werden 40% des angewandten Acetaldehyds in Essigsäureanhydrid umgesetzt. (**D. R. P. 705 641** Kl. 12 o vom 2/2. 1934, ausg. 5/5. 1941. **Zus. zu D. R. P. 694 699; C. 1940. II. 3743.**) M. F. Müller.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Howard L. Reichart jr.**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Herstellung von Essigsäureanhydrid* durch Oxydation von *Acetaldehyd* mittels mol. Sauerstoffs, z. B. Luft, unter Druck bei 40—80°. — Zeichnung. (**A. P. 2 225 486** vom 28/9. 1938, ausg. 17/12. 1940.) M. F. Mü.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Karl T. Steik**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Estern aus sekundären Alkoholen*, bes. von *Isopropylacetat* (I) aus *Isopropylalkohol* durch fortschreitendes Erhitzen in Ggw. eines Dehydrierungskatalysators, wobei sich Ketone u. Ketene als Zwischenprodd. bilden. — 98%ig. Isopropylalkohol wird durch ein Quarzrohr hindurchgeleitet, das mit 300 ccm Porzellanstückchen gefüllt ist; die Temp. beträgt 775—980°. Dabei bildet sich I. — Zeichnung. (**A. P. 2 225 944** vom 14/4. 1937, ausg. 24/12. 1940.) M. F. Müller.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Gerhard Stein**, Mannheim, *Herstellung von Fettsäuremonoestern des Monochlorhydrins* durch Umsetzung einer aliphat. Monocarbonsäure mit wenigstens 4 C-Atomen mit Epichlorhydrin in Ggw. eines Friedel-Crafts-Katalysators bei 50—100°. — 185 (Teile) *Epichlorhydrin* werden in 288 eines Säuregemisches mit einer Durchschnittskohlenstoffzahl von 8 u. einer SZ. von 393 in Ggw. von 10 $FeCl_3$ eingetropft u. 30 Min. stehengelassen, worauf 5 Stdn. lang auf 95—100° erhitzt wird. Nach Zusatz von 20 Teilen Na-Acetat zur Zers. des $FeCl_3$ wird unter vermindertem Druck destilliert. Dabei entsteht der Fettsäuremonoester des Monochlorhydrins. An Stelle von $FeCl_3$ kann auch $AlCl_3$ als Katalysator benutzt werden. (**A. P. 2 224 026** vom 1/3. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 10/3. 1938.) M. F. Müller.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **John B. Tindall**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Gewinnung von Milchsäure* aus ihren Rohlsgg. durch Extraktion mit *Nitroparaffinen*, z. B. Nitromethan, Nitroäthan, 1-Nitropropan, 2-Nitropropan, 1-Nitrobutan oder Nitroisobutan. (**A. P. 2 223 797** vom 22/1. 1940, ausg. 3/12. 1940.) M. F. Mü.

Sharples Solvents Corp., Philadelphia, Pa., übert. von: **John F. Olin**, Grosse Ile, und **Frederick P. Fritsch**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Herstellung von aliphatischen Polycarbonsäuren*, bes. von Adipinsäure, Glutarsäure u. Methyladipinsäure, durch Oxydation von cycloaliphat. Sulfaten, z. B. von *Cyclohexylsulfat* (I), mittels HNO_3 in Ggw. von Katalysatoren, z. B. Vanadinsäure. Man verwendet z. B. 50%ig. HNO_3 mit 0,1% V_2O_5 bei 55—60°. Aus I entsteht z. B. dabei *Adipinsäure*. (**A. P. 2 226 357** vom 16/11. 1938, ausg. 24/12. 1940.) M. F. Müller.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John M. Tinker**, Penns Grove, und **Viktor M. Weinmayr**, Pitman, N. J., V. St. A., *Herstellung von Benzoylbenzoesäurederivaten* durch Kondensation von 1 Mol *Diphenylmethan* (I) mit 2 Mol *Phthalsäureanhydrid* (II) in Ggw. von wasserfreiem $AlCl_3$ u. durch Oxydation des Methanrestes in die Ketongruppe. — 467 (Teile) II u. 854 $AlCl_3$ werden in 2560 Tetrachloräthan eingerührt u. damit 15—30 Min. bei 50—60° verrührt. Nach dem Abkühlen auf 0—3° werden 252 I im Gemisch mit der gleichen Menge Tetrachloräthan im Laufe 1 Stde. eingetragen, worauf zunächst 2 Stdn. lang bei 0—5° u. dann innerhalb 3 Stdn. auf 20—25° erwärmt wird. Diese Temp. wird noch 18 Stdn. gehalten. Anschließend wird innerhalb von 3 Stdn. die Temp. auf 40—50° gebracht u. dabei 6 Stdn. gehalten. Die Rk.-Masse wird darauf auf Eis u. HCl gegossen u. das Lösungsm.

mit Dampf entfernt. Das Kondensationsprod. ist ein viscoses Öl. Es wird mit heißem W. gewaschen. Man erhält das *4',4''-Di-(benzoyl-2-benzoesäure)-methan*. Davon werden 200 Teile in 2000 Eisessig gelöst u. dazu 160 CrO_3 bei 95—100° innerhalb von 6 Stdn. gegeben. Dann wird das Rk.-Gemisch 1 Stde. stehen gelassen u. auf Eis u. W. gegossen. Der weiße Nd. wird abfiltriert, gewaschen u. in 2000 verd. NaOH gelöst. Beim Eintragen der Lsg. in verd. HCl scheidet sich das *4',4''-Di-(benzoyl-2-benzoesäure)-keton* (F. 210—245°) ab. 50 Teile dieses Ketons u. 16 Borsäure werden in 500 H_2SO_4 (100%ig) bei 50° gelöst. Die Temp. wird dann rasch auf 195—200° gesteigert u. dabei 5 Min. gehalten. Nach dem Abkühlen auf 70—80° werden 250 Teile einer 40%ig. H_2SO_4 zugegeben. Es kryst. das *2,2'-Dianthrachinonylketon* aus. (**A. P. 2 225 088** vom 21/12. 1939, ausg. 17/12. 1940.) M. F. Müller.

E. Merck, Darmstadt, *Pyridinabkömmlinge. Cyanpyridine* werden in Ggw. von Katalysatoren mit gasförmigem Wasserstoff behandelt. (**Belg. P. 436 829** vom 26/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 28/2. 1939.) Donle.

Winthrop Chemical Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Adolph Windaus** und **Hans Joachim Eckhardt**, Göttingen, *7-Cholesterinaminverbindungen* durch Einw. von Hydroxylamin auf 7-Ketocholesterin u. Red. der Ketoximverb. mit Na in Alkohol. 10 g *7-Ketocholesterylacetat* in 150 ccm A. werden z. B. mit 4 g *Hydroxylaminhydrochlorid* u. 6 g Na-Acetat versetzt u. während 6 Stdn. zum Sieden erhitzt. Beim Abkühlen scheidet sich das *Oxim* aus, das leicht lösl. in Ä., CCl_4 u. heißem Essigester, u. schwer lösl. in A. u. CH_3OH ist. Aus Essigester-CH_3OH kryst. Prismen, F. 184°. Hieraus durch Verseifen mit 5%ig. methylalkoh. KOH freies *7-Ketoximcholesterin* (I), F. 235°, in Nadeln. Hierauf werden 3 g I in 60 ccm heißem absol. A. mit 45 g Na in 500 ccm A. versetzt u. auf dem W.-Bade einige Stdn. erhitzt. Nach dem Aufarbeiten u. Versetzen mit HCl *7-Aminocholesterinhydrochlorid*, F. 270°. Aus diesem Isomerengemisch durch wiederholte Krystallisation — Prod. F. 280°. Durch Behandeln mit methylalkoh. KOH — die *freie Base* (II), F. 167—170°. Durch Zugabe der entsprechenden Säuren — *Phosphat*, F. 277—280°, *Sulfat*, F. 145°, *Borat*, F. 260—265°, *Oxalat*, F. 210—215°. Aus II mit *Essigsäureanhydrid* α-*7-Acetylaminocholesterin*, F. 290°, aus der Mutterlauge die entsprechende *β-Verb.*, F. 266—268°. Analog aus II mit *Benzoesäureanhydrid* — *7-Benzoylaminocholesterin* in Nadeln, F. 240°. Beim Stehen von II mit *Benzoylchlorid* in Pyridin nach zwei Tagen *7-Benzoylaminocholesterylbenzoat*, F. 252°. Aus II mit *Methyljodid* — *7-Methylaminocholesterinhydrojodid*, F. 249—251°. (**A. P. 2 228 496** vom 31/1. 1939, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 2/2. 1938.) Jürgens.

Erich Lehmann, Laboratoriumsbuch für die Essig-Industrie. Halle: Knapp. 1940. (VIII, 47 S.) gr. 8° = Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien. Bd. 35. RM. 2.90; Lw. RM. 4.—.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Jens Jensen, *Über die Echtheit von Wollfärbungen*. Vf. untersuchte die Wrkg. der Reihenfolge des Zusatzes bei Anwendung von Farbstoffmischungen. Die Waschechtheit der erzielten Färbungen ist innerhalb der angewandten Konz.-Grenzen in geringerem Grade als erwartet von der Reihenfolge abhängig. Die besten Resultate wurden erhalten, wenn der waschechteste Farbstoff zuletzt zugegeben wurde. (Kem. Maanedsbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. **22**. 43—46. 1941. Labor. f. techn. Chem.) E. May.

—, *Der Einfluß moderner Appreturmittel auf die Lichtechtheit von Baumwollfarbstoffen*. Erfahrungsgemäß haben Dextrin, Glucose u. Stärke einen günstigen Einfl. auf die Lichtechtheit, lösl. Öle einen etwas ungünstigen. Bedeutend stärker ist der ungünstige Einfl. von Harnstofformaldehydharzen auf direkte Blau u. Grün. Ferner wirken manche kationakt. Prodd. ungünstig auf direkte Färbungen ein. Vf. untersucht, welche kationakt. Prodd. diese Wrkg. haben, welche Farbstoffe empfindlich sind, welche Umstände die Verringerung der Lichtechtheit fördern, welche Rkk. dabei stattfinden, u. wie die Schädigung ohne Beeinträchtigung der Appretur vermieden werden kann. Es wurden 19 kationakt. Prodd. geprüft, nämlich 8 quaternäre Ammoniumbasen u. 10 Prodd. mit 3-wertigem N. Die quaternären Verbb. hatten eine weit stärkere Wrkg. als die anderen. Die Rk. zwischen Farbstoff u. kationakt. Prod. ist nach Chwala (C. **1936**. II. 2799. **1937**. II. 2287. 3548) eine Salzbldg. zwischen dem sulfosauren Na des Farbstoffs u. dem Cl der kationakt. Verbindung. Die 5 geprüften direkten Farbstoffe, darunter sehr lichtechte, wurden alle beeinflußt, meist unter Änderung des Farbtons. Angegriffen werden direkte, diazotierte, Schwefel- (wenig!) u. indigoide Farbstoffe, nicht angegriffen unlösl. Azofarbstoffe u. Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe. Verss., die Wrkg. der kationakt. Prodd. durch nachträgliche

Extraktion der Gewebe aufzuheben, schlugen fehl. Zusatz anionakt. Prodd. scheint die Lichtechtheit zu verbessern, nicht aber die Waschechtheit. Alle Fasern, Wolle Baumwolle, verseifte Acetatfaser usw. verhielten sich gleich. Sonnen- u. Fadeometerbelichtung waren gleich wirksam. Faserschwächung trat nicht ein. (Amer. Dyestuff Reporter **29**. 686—88. 23/12. 1940. New York, Rhode Island Sextion, Intersectional Contest.) Friedemann.

R. Schwalenstöcker, *Färbeversuche mit Flockenhanf im Vergleich zu Baumwolle und Zellwolle.* Zwecks Aufklärung der färber. Eigg. von Flockenbast wurden folgende, in Mischungen häufig vorkommende Fasern geprüft: Flockenhanf, chem. aufgeschlossen, gebleicht u. ungebleicht, Baumwolle, roh u. gebleicht, u. Zellwolle. Die Fasern wurden in der Flocke mit gelben, orangen, roten, violetten, blauen, grünen, braunen u. grauen Indanthrenfarbstoffen für sich u. in Mischung ausgefärbt. Der Flockenbast steht färber. zwischen Baumwolle u. Zellwolle. Je nach Farbstoff u. Färbungstiefe waren Flockenhanf, Baumwolle u. Zellwolle tongleich (z. B. bei *Indanthrenbrillantviolett RK*, 2,5%), oder ungebleichter Flockenbast heller oder, wie meistenteils, die Zellwolle merklich dunkler. Vereinzelt, so bei hellen Färbungen von *Indanthrengelb G* oder *-rubin R*, war die Zellwolle am hellsten. Die Durchfärbbarkeit von Flockenbast war stets sehr gut. In Mischungen traten die Farbtontiefen weniger hervor als bei der Einzelfaser. Nur bei *Indanthrengrau K*, das Zellwolle ungewöhnlich stark anfärbt, trat in Baumwolle-Zellwolle-Flockenbastmischungen ein deutlicher Melangeeffekt ein. (Klepzigs Text.-Z. **44**. 550—51. 30/4. 1941. Wuppertal, Bastfaser G. m. b. H., Flockenbastwerk.) Friedemann.

E. Köster, *Das Färben von Zellwolle und Mischgespinsten aus Zellwolle und Baumwolle.* In der Vorbehandlung von Zellwollen kommen stark alkal. Abkochungen, womöglich unter Druck, wie sie bei Baumwolle üblich sind, nicht in Betracht. Zellwollgarne bedürfen höchstens einer leichten Vorreinigung mit Na_2CO_3 u. etwas Igepon T, Igepal C, Seife oder dgl., Zellwollstückware muß gegebenenfalls zunächst gesengt u. dann entschlichtet werden, bei Stärkeschlichten mit Biolase N extra Pulver. Bei Verwendung von Biolase kann Entschlichten u. Färben mit substantiven Farbstoffen in 1 Bade vorgenommen werden. Zum Bleichen dient NaOCl, die O_2- u. die kombinierte Cl_2-O_2-Bleiche. Reine Zellwollgarne werden lediglich zur Erhöhung der Affinität für Farbstoffe manchmal leicht mercerisiert, Zellwollstückware wird nicht mercerisiert u. höchstens für Sonderzwecke mit Laugen unter 8° B behandelt. Angaben über das Färben von Zellwolle in losem Zustand, als Kammzug, von Zellwollgarn u. Zellwollmischgarn unter Angabe geeigneter Farbstoffe u. ihrer Anwendungsweisen. (Melliand Textilber. **22**. 275 bis 278. Mai 1941.) Süvern.

—, *Eclipsolfarbstoffe in der Zellwollfärberei.* Die Eclipsolfarbstoffe lassen sich direkt in kochendem W. ohne Zusatz von Na_2S lösen, sie werden also nicht wie S-Farbstoffe ätzalkal. gefärbt u. ergeben eine größere Weichheit des Färbeguts. In den Echtheitseigg. entsprechen sie den S-Farbstoffen, sind aber im Ton wesentlich reiner u. blumiger. Sie können kochend gefärbt werden, dadurch wird die Quellung der Zellwolle auf ein Mindestmaß zurückgedrängt u. die Durchfärbung wesentlich erleichtert. Wesentlich ist die Verwendung von weichem W. beim Färben. Auch zum Färben von Lanital u. Tiolan sind die Eclipsolfarbstoffe zu empfehlen, die Fasern bleiben weitgehend geschont, Spinnfähigkeit u. -ausgiebigkeit bleiben vorzüglich u. die Echtheiten genügen durchweg für echte Artikel. Färbevorschriften. (Dtsch. Wollen-Gewerbe **73**. 266—68. 27/2. 1941.) Süvern.

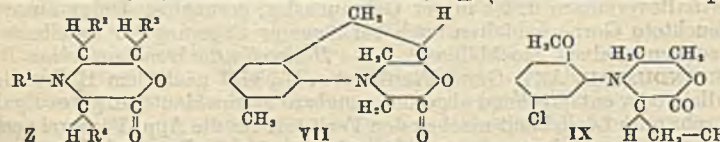
—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel. Joeresol* der Firma Joeres & Co., Rheydt, hat, dem Garnbefeuchtungswasser zugesetzt, gleichmäßige Durchdringungskraft, hervorragendes Festhaltevermögen u. ist in der Gebrauchslsg. geruchlos. Unter Zusatz von Joeresol befeuchtete Garne behielten auch bei längerer Lagerung ihr tadelloses Aussehen u. zeigten keine Stockbildung. — *Halbwollmetachrommarineblau B* der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., gibt nach dem Halbwollmetachromverf. allein oder entsprechend abgetönt gangbare Marineblautöne, gutes Egalisiervermögen u. sehr gute Löslichkeit machen den Farbstoff für die App.-Färberei geeignet. Wolle/Viscosezellwollgemische werden gut fasergleich gefärbt. Bei starkziehenden Zellwollen, wie Cuprama-, Lanusa- oder Schwarzafaser kann der Ausgleich zwischen Wolle u. Zellwolle durch längeres Färben bei Kochtemp. u. gegebenenfalls geringes Abtönen mit neutralziehenden Wollfarbstoffen noch verbessert werden. Die Färbungen zeigen neben vorzüglicher Licht- gute W.-, Schweiß-, Seewasser-, Reib-, Alkali-, Dekatur- u. Bügelechtheit, die Wasch- u. Walkechtheit genügen den an leichte Kammgarn- u. Lodenwaren gestellten Anforderungen. Durch Nachbehandeln der Färbungen mit Solidogen BSE können die W.-, Schweiß- u. Naßbügelechtheit, mit Chrombeize MG die Wasch- u. Walkechtheit, sowie die Seewasserechtheit merklich verbessert werden. Der

Farbstoff eignet sich bes. zum Färben von Strick-, Web- u. Teppichgarnen oder Kreuzspulen aus Zellwolle u. Wolle, auch für die Stückfärberei von Mischgeweben ist er brauchbar. Die gute Walkechtheit der mit Chrombeize MG nachbehandelten Färbungen macht ihn für die Reißwollfärberei geeignet. (Dtsch. Wollen-Gewerbe **73**. 271—72. 27/2. 1941.) Süvern.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Alfred Siegel**, Roselle, N. J., V. St. A., *Monoazofarbstofflacke.* Man setzt Azofarbstoffe aus diazotierten Aminohalogenbenzolmonosulfonsäuren, die durch Alkyl kernsubstituiert sein können, u. *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* (I) mit Mn-Salzen um u. erhält rote bis kastanienbraune Farblacke, die zum Färben von *Alkydharzlacken* dienen. — Die Herst. der Farblacke folgender Farbstoffe mit $MnSO_4$ ist beschrieben: I ← *1-Amino-4-chlorbenzol-3-sulfonsäure,* dunkelrot bis kastanienbraun oder ← *1-Amino-4-chlorbenzol-2-sulfonsäure,* hellrot oder ← *1-Amino-3-chlor-4-methylbenzol-6-sulfonsäure,* stark dunkelrot oder ← *1-Amino-3-methyl-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure,* dunkelrot. (**A. P. 2 225 665** vom 20/9. 1939, ausg. 24/12. 1940.) Schmalz.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. Mc Nally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte aromat. Amine mit 3-Arylaminoalkyl-, -aryl- oder -cycloalkylphenylketonen, die durch Alkyl, Allyl, Cycloalkyl, Aryl oder heterocycl. Reste N-substituiert u. in 2-, 4- oder 5-Stellung durch Halogen, Alkyl, Alkoxy, Aryl, Aryloxy, NH_2, NH-Alkyl oder N-Dialkyl substituiert sein können. — Im Kern unsulfonierte Farbstoffe färben Cellulosederivv., wie *Acetatkunstseide* (**E**), ferner *Wolle* (**B**) u. *Seide* (**C**) gut wasch- u. lichtecht, im Kern sulfonierte Farbstoffe **B** u. **C**. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf **E** ist beschrieben: *1-Amino-2-chlorbenzol* → [*3-Dimethylamino-4-methoxyacetophenon* (I), *3-N-Methyl-N-propylamino-4-methylacetophenon* (II), *2-β,γ-Dioxypropylaminodiphenyl-4-äthylketon, 3-N-Äthyl-N-oxäthylamino-4-chlorbenzophenon, 3-Dioxäthylamino-4-oxyäthoxyacetophenon* (V), *3-N-Sulfoäthyl-N-cyclohexylamino-4,5-dimethoxyacetophenon* (VI), *3-N-Äthyl-N-methoxyphosphatoäthyl-2,4-dimethoxyacetophenon* (VII), *3-N-Butyl-N-sulfatoäthyl-4-phenoxyacetophenon* oder *3-Dioxäthylaminoacetophenon*] (VIII), gelb; VIII ← *4-Aminoacetophenon* (III), orange oder ← *1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol* (IV), blau oder ← *1-Amino-3-nitrobenzol, 1-Amino-3-nitro-5-methoxybenzol, 1-Amino-3-nitro-5-methyl, -fluor-, -chlor-* oder *-brombenzol* oder *1-Amino-2,4-dichlor-, -difluor-* oder *-dibrombenzol,* orange oder ← *1-Aminobenzol-4-sulfonsäureamid* oder *-carbonsäureamid,* gelbstichig orange oder ← *1-Amino-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-mercapto-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-nitrobenzol* oder *1-Amino-2-nitro-4-alkoxy-, -halogen-* oder *-alkylbenzol,* rot oder ← *1-Amino-2-fluor-, -chlor-* oder *-brombenzol, 4-Amino-1,1'-azobenzol, 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol* oder *1-Amino-2,6-dialkoxy-4-nitrobenzol,* rubinrot oder ← *1-Amino-2-halogen-4-alkyl-* oder *-alkoxybenzol,* orangegelb oder ← *1-Amino-2,4-dinitrobenzol,* purpurrot oder ← *1-Amino-2,4-dinitro-6-fluor-, -chlor-* oder *-brombenzol,* violett oder ← *1-Amino-2,4-dinitronaphthalin,* blau; *1-Amino-2-fluorbenzol* → I, gelb; *1-Amino-2-oxyäthoxy-4-fluorbenzol* → II, gelb; *1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol* → V, rot; III → *3-Oxäthylamino-2-methyl-4-methoxyacetophenon,* gelbstichig orange; *4-Amino-1,1'-azobenzol-2-oxyessigsäure* → VI, orange; VII → *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl* ← VII, orange; IV → *3-Polyoxyäthoxyäthylamino-4-oxy-ω-methoxyacetophenon,* rotstichig blau. (**A. P. 2 225 651** vom 2/11. 1938, ausg. 24/12. 1940.) Schmalz.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. Mc Nally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl.- oder Benzothiazolreihe mit Lactonen **Z** (R^1 = Bzl.- oder Naphthalinrest;

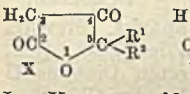


Z VII IX

R^2, R^3 u. R^4 = H, Alkyl, Phenyl, Cycloalkyl oder Allyl), bekannt aus Chemical Abstracts, Bd. 24, 1084, erhältlich durch Umsetzen von arylaminoessigsauren Alkalisalzen mit Alkylenoxyden, wie Äthylen-, Propylen- oder Trimethylenoxyd, zu den entsprechenden N-oxalkylarylaminoessigsauren Salzen, Ansäuern mit Säuren, wie HCl, u. Lactonbldg. durch Erhitzen. — Im Kern unsulfonierte Farbstoffe färben Cellulosederivv., wie *Acetatkunstseide* (**E**). gut wasch- u. lichtecht, im Kern sulfonierte Farbstoffe *Wolle* u. *Seide.* — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf **E** ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* (I) → Lactone aus *N-β-Methyl-β-oxäthylphenyl-*

aminoessigsäure, rot oder → *N-α-Äthyl-β-oxäthyl-3-chlorphenylaminoessigsäure* oder → *N-β-Cyclohexyl-β-oxäthylphenylaminoessigsäure*; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (II) → Lactone aus *N-β,γ-Dioxypropyl-3-methylphenylaminoessigsäure*, rubinrot oder → *N-β-Allyl-β-oxäthylphenylaminoessigsäure* oder → *N-α-Methyl-β-oxäthyl-3-methylphenylaminoessigsäure*; *1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol* (III) → Lactone aus *N-β-Äthyl-β-oxäthyl-2-methoxy-5-methylphenyl-β-aminopropionsäure*, rubinrot oder → *N-β-Phenyl-β-oxäthylphenylaminoessigsäure* oder → *N-α-Allyl-β-oxäthylphenylaminoessigsäure* oder → *N-β-Oxäthylphenyl-β-4'-methoxyphenyl-β-aminoessigsäure*; *1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol* (IV) → Lacton aus *N-β-Sulfomethyl-β-oxäthyl-3-methoxyphenyl-β-aminobuttersäure*, rot; *4-Amino-1,1'-azobenzol* (V) → Lacton aus *N-β-Oxäthyl-3-methoxyphenylaminoessigsäure*, rot; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* (VI) → Lactone aus *N-β-Oxäthyl-1-naphthylaminoessigsäure*, violett oder → *N-β-Äthyl-β-oxäthyl-5-oxy-1-naphthylaminoessigsäure* oder → → *N-Oxäthyl-1-naphthyl-β-aminovaleriansäure*; *4-Aminoacetophenon* → [Lactone aus *N-β-Oxäthylphenylaminoessigsäure*, *N-β-Propyl-β-oxäthylphenylaminoessigsäure*, *N-α-Cyclobutyl-β-oxäthyl-2,5-dimethoxyphenylaminoessigsäure*, IX oder VII, orange oder → *N-β-Oxäthyl-2-methoxy-5-acetylaminophenylaminoessigsäure* oder *N-α-Methyl-β-oxäthyl-1-naphthylaminoessigsäure*, rot oder → *N-β-Allyl-β-oxäthyl-5-oxy-1-naphthylaminoessigsäure*, rubinrot oder → *N-β-Oxäthyl-1-naphthyl-β-cyclohexyl-β-aminoessigsäure*, *N-α-2'-Chlorphenyl-β-oxäthyl-1-naphthylaminoessigsäure* oder *N-β-Oxäthyl-1-naphthylaminoessigsäure*, rot] (VIII); VIII ← I, *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol*, II, *1-Amino-2-jod-* oder *-fluor-4-nitrobenzol* oder III, rot bis blau oder ← *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol*, rot bis rotstichig blau oder ← *1-Amino-2,5-dichlor-4-nitrobenzol* oder IV, rot bis blau oder ← V, orangerot bis rotstichig blau oder ← VI, rubinrot bis blau oder ← *1-Amino-2,4-dinitro-6-chlor-* oder *-brombenzol*, rubinrot bis blaustichig grün oder ← *1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol*, rubinrot bis grün oder ← *2-Aminobenzothiazol*, orange bis purpurrot oder ← *2-Amino-6-methoxybenzothiazol*, orangerot bis rotstichig blau oder ← *2-Amino-6-chlorbenzothiazol*, orange bis rotstichig blau. (**A. P. 2 226 174** vom 12/8. 1939, ausg. 24/12. 1940.) Schmalz.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **John R. Byers jr.**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man vereinigt diazotierte aromat. Amine mit Tetronsäuren **X** oder Tetraminsäuren **Y** (R^1 u. R^2 = H, Alkyl, Allyl, Aryl, Cycloalkyl oder heterocycl. Rest), die in 3-Stellung kuppeln, erhältlich nach Liebigs Ann. Chem. **368** [1909]. 62. —

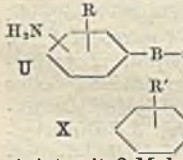


Im Kern unsulfonierte Farbstoffe färben Cellulosederiv., wie *Acetatkunstseide* (**E**), ferner *Wolle* (**B**) u. *Seide* (**C**) gut wasch- u. lichtecht, im Kern sulfonierte Farbstoffe **B** u. **C**. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf **E**, **B** u. **C** ist beschrieben: Anilin, *1-Amino-2-*, *-3-*, oder *-4-methoxybenzol*, *1-Amino-2-*, *-3-* oder *-4-äthoxybenzol*, *1-Amino-2-*, *-3-* oder *-4-β-methoxyäthoxybenzol*, *1-Amino-2-*, *-3-* oder *-4-β-oxyäthoxybenzol*, *1-Amino-2-*, *-3-* oder *-4-nitrobenzol*, *1-Amino-2-nitro-4-methyl-*, *-methoxy-*, *-fluor-*, *-chlor-*, *-brom-* oder *-jodbenzol*, *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol* (I), *2-Amino-5-nitrobenzol-1-methylsulfon*, *5-Amino-2-nitrobenzol-1-methylsulfon*, *1-Aminobenzol-2-carbonsäureamid*, *4-Aminoacetophenon*, *2-Amino-6-methoxybenzothiazol* oder *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl* → [*Tetronsäure*, *Tetraminsäure*, *5-Methyltetronsäure*, *5-Äthyltetraminsäure*, *5-Phenyltetraminsäure*, *5-Cetyltetronsäure*, *5,5-Dimethyltetronsäure*, *5-Cyclohexyltetronsäure*, *5-Tetrahydrofuryltetraminsäure*, *5-Methyl-5-allyltetraminsäure*, *5-Propyltetronsäure*, *5-Furfuryltetronsäure* oder *5-Allyltetronsäure*] (II), färben alle grünstichig gelb; *1-Amino-2-nitrobenzol* → *5,5-Dimethyltetraminsäure*, grünstichig gelb; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* → *5-Phenyltetronsäure*, grünstichig gelb; I → *5-Tetrahydrofuryltetronsäure*, grünstichig gelb; *1-Amino-2-nitrobenzol-4-methylsulfon* → *5-Cyclohexyltetraminsäure*, grünstichig gelb; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* → *5-α-Naphthyltetronsäure*, **B** u. **C** gelb; *4-Amino-1,1'-azobenzol* → II, orangegelb; *1-Amino-4-dimethylaminobenzol* → II, rot. (**A. P. 2 226 198** vom 31/12. 1938, ausg. 24/12. 1940.) Schmalz.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 1-Aminobenzol-2,4-dialkyl-, -allyl- oder -cycloalkylketone mit einer Azokomponente der aromat., hydroaromat. oder heterocycl. Reihe. — Im Kern unsulfonierte Farbstoffe färben Cellulosederivv., wie *Acetatkunstseide* (**E**), ferner *Wolle* (**B**) oder *Seide* (**C**) gut wasch- u. lichtecht, im Kern sulfonierte Farbstoffe **B** u. **C**. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf **E** ist beschrieben: *1-Aminobenzol-2,4-dimethylketon* (II) → *5,5-Dimethyl-1,3-cyclohexadion* (I), grünstichig gelb; II → *1-Methylbarbitursäure* (VI), grünstichig gelb; *1-Aminobenzol-2-methylketon-4-äthylketon* → *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol* (IV), rot; *1-Aminobenzol-2-propylketon-4-methylketon* → *Dioxäthylaminobenzol* (III),

rot; *1-Aminobenzol-2-methylketon-4-butylketon* → *1-Äthylamino-3-methylbenzol* (V), rubinrot; *1-Aminobenzol-2-pentylketon-4-methylketon* → *1-Oxäthylamino-3-methylbenzol* (VII), rubinrot; *1-Amino-6-methoxybenzol-2,4-dimethylketon* → I, grünstichig gelb; *1-Amino-6-methylbenzol-2-äthylketon-4-methylketon* → VI, grünstichig gelb; *1-Aminobenzol-2-methylketon-6-carbonsäureamid-4-cyclohexylketon* → VII, rot; *1-Amino-6-nitrobenzol-2,4-dimethylketon* (VIII) → *1-Dimethylamino-5-oxynaphthalin* (IX), blau; *1-Amino-6-nitrobenzol-2-cyclohexylketon-4-allylketon* → *N-Oxäthyl-N-butylaminobenzolschwefelsäureester*, rubinrot; VIII → *1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, verestert mit *Phenylphosphoryloxychlorid* in 20%ig. Überschuß in einem Gemisch aus Dioxan u. Pyridin unter schwachem Erwärmen auf 60°, purpurrot; II → *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol* (X), in gleicher Weise verestert, rot; *1-Aminobenzol-2-dimethylaminomethylketon-4-allylketon* → *1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure*, färbt B u. C rot; *1-Amino-6-chlorbenzol-2-methylketon-4-propylketon* → III, rubinrot oder → IV, weinrot; *1-Amino-6-brombenzol-2-butylketon-4-oxymethylketon* → III oder *N-Äthyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol*, rubinrot; *1-Aminobenzol-6-sulfonsäureamid-2,4-dimethylketon* → V, weinrot; VIII → *1-β,γ-Dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol* (XII), violett oder → *Phenylmorpholin* (XI), rubinrot oder → IX, blau; *1-Amino-6-phenoxybenzol-2,4-dimethylketon* → I oder *Barbitursäure*, grünstichig gelb oder → III oder X, rot; *1-Aminobenzol-2-methylketon-4-undecylketon* → XII, rubinrot; *1-Aminobenzol-2-methylketon-4-oxymethylketon* → *1-Dimethylaminonaphthalin*, rubinrot; *1-Amino-6-äthylbenzol-2,4-dimethylketon* → *3-Methyl-5-pyrazolon* oder *6-Methylpyronon*, grünstichig gelb oder → V, rubinrot; *1-Amino-6-äthoxybenzol-2-äthylketon-4-methylketon* → *Oxäthylaminobenzol* oder *N-Methyl-N-äthylaminobenzol*, rot; *1-Aminobenzol-2-methylketon-4-allylketon* → *Cyclohexylaminobenzol* oder XI, rot oder → *1-N-Äthyl-N-β,γ-2,5-dimethoxybenzol*, rubinrot; II → *N-Propyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol*, *N-Butyl-N-sulfoäthylaminobenzol*, *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzolschwefelsäureester*, XI, *1-Amino-2-methyl-5-methoxybenzol*, *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol*, *1-Dioxäthylamino-3-brombenzol* oder *Dimethylaminobenzol*, rot oder → *1-Dioxäthylaminonaphthalin* oder *3-Oxytetrahydrochinolin*, weinrot oder → *Tetrahydronaphthochinolin*, violett. (**A. P. 2 226 199** vom 23/2. 1939, ausg. 24/12. 1940.) Schmazl.

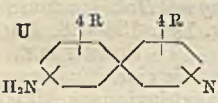
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Chiles E. Sparks, Stewart C. Hussey, William B. Reynolds** und **Swanie S. Rossander**, Wilmington, Del., V. St. A., *Tetrakisazofarbstoffe*. Man kuppelt 2 Mol eines tetrazotierten Diamins **U** [R = H, Alkyl, Aryl, Aralkyl, Halogen, Alkoxy, NO_2, SO_3H, COOH oder CN; B = CONH, NHCONH, NHCSNH, $CONH(CH_2)_nNHCO$, NH, S, O, $(CH_2)_n$, CH=CH, N=N—, **A**] u. 1 Mol eines p-ständig zur NH_2-Gruppe kuppelnden Amins **W**, **X**, **Y**, **Z** (R' = H, Alkyl oder Alkoxy) oder eines Aminophenylpyrazolons, tetrazotiert u. ver-



einigt mit 2 Mol *1,3-Dioxybenzol* (I), das in 5-Stellung durch OH, Alkyl, Alkoxy, NH_2, Halogen, CN, SO_3H oder COOH substituiert sein kann. — Die Farbstoffe ziehen direkt auf *Cellulosefasern*. Die Färbungen werden, in gleichem oder frischem Bade mit CH_2O nachbehandelt, ohne Umschlag im Farbton ausgezeichnet waschecht u. sind weiß ätzbar. Weitere Nachbehandlung mit Cu-Salzen verbessert noch die Lichtechtheit. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: I ← *1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure* (II) ← *1-Amino-3-(4'-amino)-benzoylaminobenzol* (III) → II → I, leuchtend goldgelb; I ← *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* (XV) ← *4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure* (IV) → XV → I, blauviolett; I ← *1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (V) ← *1-Amino-4-(4'-amino)-benzoylaminobenzol* (VI) → V → I, kastanienbraun; I ← *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (VII) ← *4,4'-Diaminodiphenylharnstoff* (VIII) → VII → I, tief braun; I ← V ← *1,2-Di-(4'-amino)-benzoylaminoäthan* (IX) → V → I, rotbraun; I ← *2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (X) ← *3,3'-Diaminodiphenylharnstoff* (XI) → X → I, gelbstichig bordeauxrot; I ← VII ← *4,4'-Diaminodiphenylamin-2-sulfonsäure* (XII) → VII → I, schwarz; I ← II ← *1,3-Di-(4'-amino)-benzoylaminobenzol* → II → I, gelb; I ← VII ← III → VII → I, rotstichig braun; I ← V ← *1-Amino-3-methyl-4-(4'-amino)-benzoylaminobenzol* (XIII) → V → I, kastanienbraun; I ← VII ← XIII → VII → I, kastanienbraun; I ← X ← III → X → I, scharlachrot; I ← VII ← IX → VII → I, rotbraun; I ← *1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (XVI) ←

1,3-Di-(4'-amino)-benzoylaminobenzol-4-sulfonsäure → XVI → I, gelb; I ← II ← *1-Amino-3-chlor-4-(4'-amino)-benzoylaminobenzol* (XIV) → II → I, orange; I ← X ← XIV → I, kastanienbraun; I ← II ← *1-Amino-2-methyl-4-(4'-amino)-benzoylamino-5-methoxybenzol* → II → I, scharlachrot; I ← V ← VIII → V → I, rotbraun; I ← VII ← XI → VII → I, rotbraun; I ← VII ← *4,4'-Diaminodiphenylthioharnstoff* → VII → I, braun; I ← V ← XI → V → I, rot; I ← VII ← *4,4'-Diaminodiphenylamin* → VII → I, schwarz; I ← *1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure* (XVII) ← XII → XVII → I, blau; I ← *1-Amino-3-methylbenzol* (XVIII) ← IV → XVIII → I, rotbraun; I ← II ← *4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenylmethan* → II → I, orange; *1,3,5-Trioxy-6-methylbenzol* (XIX) ← II ← III → II → XIX, gelb; *1,3-Dioxy-5-methoxybenzol* (XX) ← V ← VI → V → XX, kastanienbraun; *1,3-Dioxybenzol-5-sulfonsäure* (XXI) ← II ← III → II → XXI, gelb. (**A. P. 2 228 415** vom 4/6. 1938, ausg. 14/1. 1941.) Schmalz.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Chiles E. Sparks, Stewart C. Hussey, William B. Reynolds** und **Swanie S. Rossander**, Wilmington, Del., V. St. A., *Tetrakisazofarbstoffe.* Der Aufbau, die Anwendung u. die färber. Eigg. der Farbstoffe sind die gleichen wie bei A. P. 2 228 415 (vgl. vorst. Ref.) mit dem Unterschiede, daß als Mittelkomponente **U** Verbb. nebenst. Zus. angewendet werden. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *1,3-Dioxybenzol* (I) ← *2-(4'-Amino)-benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (II) ← *4,4'-Diamino-3,3'-dimethyl-2,2'-dichlordiphenyl* (III) → II → I, leuchtend scharlachrot; I ← *2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (IV) ← *4,4'-Diaminodiphenyl* (V) → IV → I, blauschwarz; I ← *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (IX) ← V → IX → I, blauschwarz; I ← *1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure* (VII) ← V → VII → I, rot; I ← *1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (X) ← *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl* (VI) → X → I, blauschwarz; I ← IV ← VI → IV → I, rotstichig blau; I ← VII ← *4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl* → VII → I, rot; I ← IV ← *4,4'-Diamino-2,2'-dichlordiphenyl* → IV → I, rubinrot; I ← VII ← III → VII → I, orange; I ← IV ← *4,4'-Diaminodiphenyl-2,2'-disulfonsäure* (VIII) → IV → I, violett; I ← VII ← *4,4'-Diamino-2,2'-dimethyl-5,5'-dimethoxydiphenyl* → VII → I, rotstichig orange; I ← *1-Aminonaphthalin* (XI) ← VIII → XI → I, kastanienbraun; I ← *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol* (XII) ← VIII → XII → I, violett; I ← *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* (XIII) ← VIII → XIII → I, violett; I ← II ← *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxy-6,6'-dichlordiphenyl* → II → I, rotstichig braun; *1,3-Dioxybenzol-5-sulfonsäure* (XIV) ← II ← III → II → XIV, scharlachrot. (**A. P. 2 228 416** vom 4/6. 1938, ausg. 14/1. 1941.) Schmalz.



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

Umberto Cuppini, *Pigmente.* VII. (VI. vgl. C. **1941**. I. 3294.) Grüne Mineralfarben, grüne Chromfarben. (Vernici **17**. 61—64. Febr. 1941.) Scheifele.

—, *Einfluß der Pigmentkonzentration auf die Deckfähigkeit von weißen Pigmenten.* (Amer. Paint J. **24**. Nr. 3 A. 14—17. 1939. — C. **1940**. I. 3028.) Scheifele.

T. J. Craig, *Die Rolle der Pigmente in der Metallverzierung.* Neue Pigmente, wie Phthalocyaninblau, Titandioxyde. (Nat. Litographer **48**. Nr. 1. 34. 46. 58. Jan. 1941.) Scheifele.

F. O. Walter Meyer, *Temperaturanzeigende Farben in Industrie und Laboratorien.* Besprechung von D. R. P. 702959; C. **1941**. I. 3012. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. **27**. 84; Wiener pharmaz. Wschr. **74**. 96—97. 25/4. 1941.) Scheifele.

A. J. Pingarron, *Forschung schafft neue Druckfarben für Metalldruck.* Vielseitige Anforderungen an Metalldruckfarben hinsichtlich Lichtechtheit, Widerstandsfähigkeit gegen Hitze usw. Verwendung synthet. Bindemittel. (Nat. Litographer **48**. Nr. 1. 27—30. Jan. 1941.) Scheifele.

George Cramer, *Druckfarben für neuzeitlichen Metalldruck.* Allg. Angaben über Pigmente u. Bindemittel. (Nat. Litographer **48**. Nr. 1. 42. 59. 86. Jan. 1941.) Scheif.

I. Ossnoss und **I. Golowisstikow**, *Vergleichende Beurteilung von verschiedenen Katalysatoren zur Dehydrierung von Ricinusöl.* Es wurde der Einfl. von H_2SO_4, Bleiglätte u. verschied. akt. Erden auf die Dehydratisierung von Ricinusöl untersucht, u. gefunden, daß H_2SO_4 im Vgl. zu Bleiglätte ein sehr akt. Katalysator ist. Die Dehydratisierung beginnt schon unter 200° in Anwesenheit von 0,5% H_2SO_4, während Bleiglätte (0,065%) u. die Aktiverden (gegen 1%) noch bei 230° schwache Katalysatoren sind, u. erst bei 280° stärker wirken, wobei wieder Bleiglätte die Aktiverden in der Wrkg. übertrifft. Als optimale H_2SO_4-Konz. wurde 0,17% gefunden. Hierbei wird ein helleres Prod. als bei 0,5% H_2SO_4 erhalten, das auch eine kleinere SZ. aufweist (11 gegen 21)

(Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] **16**. Nr. 5/6. 33—38. Nov./Dez. 1940.) Schimkus.

N. Rubinski, *Herstellung trocknender Ricinusöle in Gegenwart von Schwefelsäure als dehydratisierender Katalysator.* Schilderung der Technologie der Firnisherst. aus Ricinusöl, wobei als dehydratisierender Katalysator H_2SO_4, als Sikkativ ein Gemisch aus 2,01% metall. Mn u. 0,41% Ca u. als Lösungsm. Lackbenzin verwendet wurde. Der gewonnene Firnis hatte folgende Kennzahlen: $D.^{20}$ 0,868, Viscosität in Engler-Graden bei 20° = 9,0, SZ. 3,5, Geh. an Lackbenzin 48,25%, Flammpunkt 39°, Asche 0,6%. Der Firnis war in 6 Stdn. staubtrocken, nach 17 Stdn. völlig trocken. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] **16**. Nr. 5/6. 41. Nov./Dez. 1940. Leningrad.) Schimkus.

K. Hrabě, *Holz(Tung)-öl als Rohstoff zur Lackerzeugung.* Überblick über Produktion, Eigg., chem. u. physikal. Konstanten von Holzöl. Zusammenfassende Beschreibung bekannter Arbeiten über die Verwendung von Holzöl als Grundstoff zur Erzeugung verschied. Lacke. Herst. u. Rezepte von Lacken. (Chem. Obzor **16**. 7—10. 30/1. 1941. Prag.) Rotter.

Edwin Edelstein, *Die neuen Zinkresinate und ihre Verarbeitung mit Holzölaustauschstoffen.* (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. **194**. 133—38. März 1940. — C. **1940**. II. 693.) Scheifele.

D. Cannegieter, *Übersicht über Kunstharze und Kunststoffe, die eine Einsparung von trocknenden Ölen und flüchtigen Lösungsmitteln ermöglichen.* Niedrigviscoses Alkydharz erspart gegenüber Ölfarben etwa 50%, hochviscoses 80% Öl. Für Öleinsparung kommen ferner modifizierte u. Alkylphenolharze, härtbare Phenolharze, Harnstoffformaldehydharze u. Melaninharze sowie Nitrocellulose- u. Nitrocellulosealkydharzlacke zur Verwendung. Polymerisatharze für Speziallacke. Lösungsmittelersparnis durch Verwendung von Öl-W.-Emulsionen mit Methylcellulose usw. Für Leime dient Methylcellulose u. Polyvinyläther. (Ingenieur ['s-Gravenhage] **56**. Nr. 16. MK. 19—24; Verfkroniek **14**. Nr. 4. 76—82. April 1941.) Scheifele.

P. I. Dmitrijew und **L. A. Dogadkina**, *Alkydharze auf der Basis von Polyglykolen und Polyglycerinen.* Die Vers. zeigten, daß durch die Verlängerung der Mol.-Ketten bei mehrwertigen Alkoholen die Härte der reinen u. modifizierten Alkydharze abnimmt, während die Elastizität der Filme wächst. Auf der Basis von Glykol entstehen harte Alkydharze, aber die mit Polyglykolen sind beinahe flüssig. Bei Glycerin bzw. Polyglycerinen ist das Verhältnis umgekehrt, was wahrscheinlich auf die dreiteilige Struktur dieser Glycerinester zurückzuführen ist. Die Eig. der Alkydharze, die Polyglycerine enthalten, rasch zu gelatinisieren, erklärt sich durch die verhältnismäßig hohe Rk.-Fähigkeit der Polyglycerine u. durch ihr hohes Mol.-Gew. u. Viscosität. Die Filmbldg. geht bei den Alkydharzen auf Glycerinbasis schneller u. die erhaltenen Filme sind härter. Unter gleichen Bedingungen bilden diejenigen auf Glykolbasis keine Filme. Die Alkydharze auf Polyglycerinbasis stehen in bezug auf Filmbldg., Filmhärte u. W.-Beständigkeit deutlich zurück. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **14**. 110—19. 1941. Iwanow, Chem.-techn. Inst.) Storkan.

P. Grodzinski, *Füllstoffe in Kunstharzpreßmassen.* Einfl. von Prozentvolumen, Kornform u. Korngröße des Füllstoffs sowie von Harzart, Harzgeh. u. Mikrostruktur auf die physikal. u. mechan. Eigg. der Preßmassen. Bezugnahme auf vorwiegend deutsche Arbeiten. (Plastics **4**. 253—57. Nov. 1940.) Scheifele.

J. Delorme und **R. Bluma**, *Die Verwendung der Kunststoffe im Bauwesen.* Nach einem kurzen Überblick über das Gebiet der Kunststoffe werden verschied. Anwendungsmöglichkeiten für diese Werkstoffe beschrieben. (Trav. [Architect., Construct., Trav. publ., Techn. munic.] **25**. 98—100. März 1941.) W. Wolff.

Ja. I. Shibitzki, *Plastische Massen und ihre Anwendung im Flugzeugbau.* Übersicht bekannter Sorten und ihrer Verwendungsarten. (Авиационная Промышленость [Luftfahrtind.] **1**. Nr. 4. 2—5. Jan. 1941.) Storkan.

G. Büttner, *Über die Eigenschaften von Lackdrähten.* I. Einfl. der Herst.-Bedingungen u. des stofflichen Aufbaues auf die Eigenschaften. Lackdrähte auf Grundlage von Öl, plastifizierten Phenol- u. Harnstoffharzen, Polyacrylaten, Polyvinylacetal. (Farben-Ztg. **46**. 280—81. 317—19. 334—35. 10/5. 1941.) Scheifele.

George Fejér, *Isolumen.* Isolumen besteht aus Platten aus transparenten Kunststoffen, vorwiegend Celluloseacetat, die Luftkanäle oder Luftkammern enthalten u. als unzerbrechliches Glas verwendet werden. Durchlässigkeit für sichtbares Licht um 12% geringer als bei Glas, gegen UV-Licht durchlässig, hohe Elastizität. (Plastics **4**. 222—24. Okt. 1940.) Scheifele.

W. T. Renne, **N. M. Jepifanowa** und **M. S. Karpowa**, *Hochwertiges durchsichtiges Hetinax.* Aus 0,1 mm dickem Filterpapier mit 60 g/qm Gewicht u. Phenol-

bakelitharz in Sprit gelöst wurde ein Hetinax hergestellt. Jede Schicht wurde mehrere Male mit dem Lack bestrichen, dann bei 50° 40—50 Stdn. getrocknet, bei 150—160° mit 100—150 kg/qcm 30—60 Min. gepreßt. Das Prod. ist in jeder Beziehung zufriedenstellend. Bes. gut ist die W.-Beständigkeit. Ein bes. helles Prod. mit Spiegelglanz wurde aus 0,5—0,55 mm dickem Haderpapier erhalten. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] **11**. Nr. 8. 40—42. Aug. 1940. Leningrad.) Storkan.

—, *Bildliche Vergleichsstandards zur Kennzeichnung des Zerstörungsgrades von Anstrichfilmen.* I. (Amer. Paint J. **24**. Nr. 3 A. 23—26. 1939. — C. **1940**. I. 3185.) Scheif.

—, *Die Messung der Haftfähigkeit von Anstrichfilmen.* (Amer. Paint J. **24**. Nr. 3 A. 18—23. 1939. — C. **1940**. I. 3185.) Scheifele.

Fred Butler, *Analytische Bestimmung der Dichte von Anstrichfilmen.* Die D. von Anstrichfilmen wird ermittelt nach der Gleichung:

$$D. = F_a \text{ (Gewicht des Films in Luft)}/F_1 \text{ (Gewichtsverlust des Films in W.)},$$

$$F_a = T_a - P_a, \quad F_1 = F_a - F_w, \quad F_w = T_w - P_w,$$

worin T_a bzw. T_w = Gewicht von Platte + Farbfilm in Luft bzw. W., P_a bzw. P_w = Gewicht der Platte in Luft bzw. W., F_w = Filmgewicht in Wasser. Zur Best. dient eine analyt. Waage u. eine Blechtafel von 2 × 2 Zoll Größe. Die Tafel wird in Luft u. darauf in W. gewogen, dann in die zu prüfende Anstrichfarbe getaucht u. in Luft oder im Ofen getrocknet. Tafel + getrockneten Film dann in Luft u. in W. wägen. (Metal Finish. **39**. 167—68. März 1941. North Chicago, Ill.) Scheifele.

E. P. Miller und **A. V. Cohee**, *Die Verwendung radioaktiver Materialien zur Messung der Stärke von Emailschichten.* Uranylacetat wurde mechan. mit dem Farbpigment in einer Konz. von 18 g Acetat auf 100 ccm Pigment gemischt. Proben wurden auf Unterlagsbleche aufgespritzt. Nach dem Trocknen wurde die Stärke der Schicht mittels Mikrometer gemessen. Die Radioaktivität wurde hierauf per Einheitsfläche mit einem Geiger-Müller-Zähler bestimmt. Wurden die Zählwerte gegen die Stärke aufgetragen, so erhielt man für diese radioakt. Konz. eine Kalibrierkurve, die bis zu einer Schichtstärke von 0,0035 inch linear verläuft. Aus dieser Kurve kann man die Stärke unbekannt dicker Schichten messen, bevor sie trocken oder eingebrannt sind. (Physic. Rev. [2] **59**. 468. 1/3. 1941. Purdue, Univ.) Platzmann.

—, *Einfluß von Harzen auf die Kaurireduktion.* (Amer. Paint J. **24**. Nr. 3 A. 11—12. 1939. — C. **1940**. I. 3186.) Scheifele.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Wohlers**, Wiesbaden, und **Hans Persiel**, Frankfurt a. M.), *Pigmentpasten mit hohem Pigmentgehalt.* Man verwendet zu ihrer Herst. Ester aus Dicarbonsäuren u. solchen Alkoholen, die aus der Kohlenoxydhydrierung stammen u. zwischen 140 u. 200° sieden. — Es werden 80 (Teile) Zinkweiß, 20 Titanweiß mit 100 eines Estergemisches aus Phthalsäure u. der von 140—165° sd. Alkoholfraktion verrieben. An Stelle der Phthalsäure kann man auch *Oxal-, Malon-, Bernstein-* oder *Adipinsäure* verwenden. (**D.R.P. 704773** Kl. 22 g vom 6/6. 1936, ausg. 7/4. 1941.) Schwechten.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Ray L. McCleary**, Richardson Park, Del., V. St. A., *Verbesserung der farbtechnischen Eigenschaften von $CaCO_3$.* Ein grobes (Teilchengröße 0,15—0,4 mm) $CaCO_3$-Pulver wird mit dem gleichen Gewicht W. u. 0,1—5% eines *Glykolsäurekondensationsprodukts* (I) versetzt, die Suspension in einer Kugelmühle gemahlen, filtriert, getrocknet u. disintegriert. Herst. eines I: Glykolsäure wird unter Rühren auf 135—180° bis zur Beendigung der W.-Abspaltung erhitzt u. der verfestigte Rückstand vermahlen bis unter 0,5 mm Teilchengröße. (**A. P. 2 216 889** vom 16/3. 1939, ausg. 8/10. 1940.) Schreiner.

Sherwin-Williams Co., Cleveland, O., übert. von: **Harold F. Saunders**, Chicago, Ill., und **Clovis H. Adams**, Coffeyville, Kans., V. St. A., *Calciumsulfatpigment.* Der störende Fe-Geh. von natürlichem oder gefälltem Calciumsulfathydrat wird unterdrückt durch Behandeln bei gewöhnlicher Temp. mit auf den Fe-Geh. abgestimmten Mengen Erdalkaliphosphat u. H_2SO_4 u. anschließendes Calcinieren bei mindestens 500°. (**A. P. 2 220 289** vom 22/11. 1937, ausg. 5/11. 1940.) Schreiner.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harold C. Brill**, Wilmington, Del., V. St. A., *Das Absetzen und das Verdicken der Suspensionen oder Anreibungen von $BaSO_4$-haltigen Mischpigmenten wird verhindert* durch Zusatz eines Metall- (z. B. Ba-) Salzes eines sulfonierten aromat. Petroleums in Mengen von etwa 0,05—5%, bezogen auf das Pigmentgewicht. (**A. P. 2 220 952** vom 1/4. 1938, ausg. 12/11. 1940.) Schrein.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: **James J. O'Brien**, Baltimore, Md., V. St. A., *Cadmiumsulfidpigmente.* Metall. Cd wird mit H_2SO_4 in Ggw. von soviel HNO_3 behandelt, daß sich neben $CdSO_4$ soviel $NH_4 \cdot O \cdot NO_3$ (Hydroxylaminnitrat) bildet, daß die Endlsg. ungefähr neutral reagiert. Dann wird mit BaS versetzt u.

das ausgefallene CdS (+ $BaSO_4$) abfiltriert, gewaschen u. calciniert. BaS kann ganz oder teilweise durch BaSe ersetzt werden. (**A. PP. 2 220 116** vom 29/1. 1938 u. **2 220 117** vom 5/1. 1939, beide ausg. 5/11. 1940.) Schreiner.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Louis C. Eckels**, Baltimore, Md., V. St. A., *Nachbehandlung von TiO_2-Pigmenten.* Eine wss. Suspension von TiO_2-Pigmenten wird mit $NH_4 \cdot OH$ als Dispergiermittel bis zu einem p_H von mehr als 7,2 versetzt u. vermahlen. Dann wird durch Einleiten von CO_2 bis zu einem p_H von etwa 6,5 wieder koaguliert, filtriert, der Rückstand bei 150° getrocknet u. trocken vermahlen. (**A. P. 2 216 879** vom 30/3. 1938, ausg. 8/10. 1940.) Schreiner.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John A. Geddes**, Baltimore, Md., V. St. A., *Nachbehandlung calcinierter Titandioxydpigmente.* Auf die suspendierten Pigmente wird eine geringe Menge einer wasserunlösl. bas. Co-Verb. niedergeschlagen, dann wird filtriert u. der Rückstand getrocknet u. gemahlen. (**A. P. 2 219 129** vom 8/9. 1938, ausg. 22/10. 1940.) Schreiner.

Soc. française de Produits Ignifuges (S. P. I.), Frankreich, *Anstrichmittel zur Erzeugung feuerfester Überzüge.* Die Mittel bestehen aus einer innigen Mischung aus *K-* oder *Na-Silicat* u. einem *Kunstharz*, bes. einem *Polyvinylharz* (I). Durch die Ggw. des Kunstharzes werden die Überzüge wasserbeständiger. Zweckmäßig stellt man die Mittel in der Weise her, daß man das I in einem wasserunlösl. organ. Lösungsm., wie Trichloräthylen, löst, worauf man die Lsg. in W. in Ggw. eines Emulgators (II) emulgiert. Nun gibt man das Alkalisilicat hinzu. Als II kann man einen Ester aus Glycerin u. Öl-, Palmitin- u. Phosphorsäure verwenden. Man kann dem Mittel zwecks Bldg. von unlösl. Ca-Silicat auch $CaCO_3$ zusetzen. (**F. P. 861 829** vom 8/8. 1939, ausg. 18/2. 1941.) Schwechten.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzüberzug für Baulichkeiten und dergleichen gegen Witterungsunbilden*, bestehend aus einer irreversiblen Wachs- oder Paraffindispersion, der begrenzte Mengen Kunstharz zugesetzt sind. — Ansatz: 18 (Teile) Paraffin, 1,6 Harzseife, 10 Leim, 70,4 W. u. 15 Kunstharz, aus *Phthalsäureglycerinkondensaten* in Ggw. hochmol. Carbonsäuren erhalten. (**F. P. 862 017** vom 17/7. 1939, ausg. 25/2. 1941. D. Prior. 30/7. 1938.) Möllering.

Reichhold Chemicals, Inc., Detroit, Mich., übert. von: **Theodore S. Hodgins**, Royal Oak, und **Almon G. Hovey**, Birmingham, Mich., V. St. A., *Herstellung von Harnstofformaldehydharzen* in wss. Lsg. unter Zusatz von *Butanol* (III), wobei 3 Mol Formaldehyd (I) auf 1 Mol *Harnstoff* (II) u. 200 Gewichtsteile III auf 1 Mol II angewandt werden, bei p_H = 8—9 u. in Ggw. einer geringen Menge eines alkal. Katalysators durch Erhitzen auf 100° etwa $^1/_2$ Stde. lang. — 2430 (Gewichtsteile) = 30 Mol einer 37%ig. Lsg. von I werden in einem Druckgefäß mit KOH auf p_H = 8—9 eingestellt. Darauf werden 600 = 10 Mol II u. 2000 III zugegeben. Das Gemisch wird $^1/_2$ Stde. lang auf 100° erhitzt u. danach mit H_3PO_4 auf etwa 5,5 angesäuert. Durch Dest. wird das azeotrop. Gemisch von III mit W. innerhalb von 8 Stdn. abdestilliert. Das zurückbleibende Harz hat einen Stickstoffgeh. von 17,5—18,5 u. ist in organ. Lösungsmitteln löslich. (**A. P. 2 227 223** vom 26/7. 1939, ausg. 31/12. 1940.) M. F. Müller.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Clyve C. Allen**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Harzartige Polymerisationsprodukte von ungesättigten Aldehyden*, indem α-substituierte Acroleine wie *Methylacrolein* (I) zunächst mit einem Stabilisator gegen Selbstpolymerisation (z. B. Phenole, Amine, Mercaptane) versetzt werden u. dann einer alkal. Polymerisation unterworfen werden. — Z. B. werden 168 (g) I durch einen Zusatz von 0,7% *Hydrochinon* stabilisiert. Dann werden in 3 Stdn. 1000 40%ig. *NaOH-Lsg.* zugegeben. Das abgeschiedene *Harz* wird in A. gelöst, neutralisiert u. mit W. wieder ausgefällt. 152 *Harz* werden erhalten, das in Ä., A. u. aromat. KW-stoffen *lösl.* ist. Erweichungspunkt 25—70°. Verwendung für *Überzüge, Formkörper* usw. (**A. P. 2 212 894** vom 8/11. 1937, ausg. 27/8. 1940.) Niemeyer.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Aminotriazinharz*, indem bei der Kondensation Alkoholgruppen enthaltende Verbb. mitkondensiert werden. — Z. B. werden 252 (Teile) *Melamin*, 400 *Formaldehydlsg.* (30%ig) u. 370 *Rohrzucker* 15 Min. auf dem W.-Bad erhitzt; dann wird die Lsg. mit 270 Cellulose vermischt, getrocknet u. gemahlen. Aus dem Pulver lassen sich wasserbeständige Preßlinge herstellen. (**Schwz. P. 211 311** vom 19/10. 1936, ausg. 2/12. 1940.) Niemeyer.

Albert E. Starkie, Oak Park, Ill., und **Otto Eisenschiml**, Chicago, Ill., übert. von: **Harry W. Lawson** und **John L. Gillerlain**, Chicago, Ill., V. St. A., *Plastifizierte Harzmassen.* Als Plastifizierungsmittel für natürliche u. künstliche härtbare u. nicht härtbare Harze verwendet man mit Luft geblasene, nicht paraffin. Extrakte (I) aus schweren Erdöldestillaten oder -rückständen. Diese I bestehen im wesentlichen aus naphthen. u. aromat. KW-stoffen, werden durch Extraktion mit Furfurol, Dichloräthyl-

äther, Phenol, Kresol oder Nitrobenzol erhalten u. können mit dem Harz in beliebigen Mengenverhältnissen zusammen geschmolzen werden. (**A. P. 2 217 988** vom 23/3. 1938, ausg. 15/10. 1940.) Sarre.

W. B. Kanewski und **W. A. Ananjewa**, UdSSR, *Alkalibeständige plastische Massen.* Resole der Phenolaldehydkondensation werden in üblicher Weise, z. B. mit Chlorbenzol, Jodäthyl- u. Chloräthylbenzol, in alkal. Lsg. bis auf 40—60% veräthert u. in Blöcke gegossen oder mit Füllmitteln versetzt. (**Russ. P. 58 772** vom 16/9. 1939, ausg. 31/1. 1941.) Richter.

American Cyanamid Co., New York, V. St. A., *Herstellung von Kunststoffen aus einem Carbamid, einem Protein und Formaldehyd.* Die Rk.-Teilnehmer läßt man mit oder ohne Zusatz von Hilfs- oder Beschleunigungsmitteln in wss. Phase, wobei neben den Rk.-Teilnehmern mindestens 4 Mol. W. auf 1 Mol. Carbamid anwesend sein müssen, so lange bei Raumtemp. (etwa zwischen 15—25°), zweckmäßig ohne jede Wärmezufuhr von außen, aufeinander einwirken, bis eine verflüssigte oder durch Anwärmen verflüssigbare Rk.-Mischung gebildet ist, die sich nach dem Trocknen durch kurzes Erhitzen mit oder ohne Anwendung von Druck unmittelbar härten läßt. — In eine Lsg. von 60 (Gewichtsteilen) Harnstoff in 60 W. werden 20 gemahlenes Labcasein gebracht. Nach wenigen Min. erhält man eine kleisterartige M.; unter Rühren werden 177 Formaldehydlsg. (36,4%ig.) zugesetzt, die so viel an organ. oder organ. alkal. wirkender Substanz enthält, daß die Rk.-Mischung einen p_H-Wert zwischen 6 u. 7 annimmt. Nach 40- bis 70-std. Stehen bei Zimmertemp. liegt ein weißer Brei vor, der bei 50° zu einer tropfbaren M. verflüssigt werden kann. Zur Herst. von Preßmassen werden 60 Baumwollinters oder Cellulose in die verflüssigte M. eingeknetet. Die getrocknete M. wird dann in bekannter Weise auf Preßpulver verarbeitet. Die Preßlinge weisen bei Einw. starker Feuchtigkeits- u. Temp.-Schwankungen keinerlei Sprünge oder Risse auf. — Als Proteine werden verwendet Milchcasein, Blutalbumine, sowie die Proteine des Maises u. der Sojabohnen (Zein- bzw. Sojacasein). Als Carbamide kommen Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Derivv. in Frage. Bei Zugabe von 0,5 Mol. Thioharnstoff auf 1 Mol. Harnstoff tritt schon in der Kälte völlige Verflüssigung der Verf.-Prodd. ein. Statt Formaldehyd können dessen Polymere verwendet werden. Auch Zusätze von Aldehydharzen u. Phenol-Aldehyd-Kondensationsprodd. sind möglich. Die verflüssigten Rk.-Prodd. eignen sich für die Textilbehandlung (Griffverbesserung, Knitterfestigkeit), sowie für Imprägnierungen aller Art, auch als Klebe- u. Bindemittel, bes. für Furniere; sie können auch als Lackgrundsubstanz verwendet werden. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **160 238** Kl. 39 vom 13/11. 1937, ausg. 10/3. 1941.) Brösamle.

Armour and Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Kunstmasse.* Leitet man in fl. *Phosgen* bei einer Temp. von nicht über —5° *Acetylen* (I) ein, entsteht zunächst ein niedrigmol. fl. Prod., das beim Erhitzen im Druckgefäß bei 100° in eine braune plast. M. übergeht. Diese kann mit Füllstoffen versehen *verpreßt* werden. Statt I können auch *Vinylacetylen* oder *Äthylacetylen* verwendet werden. (**E. P. 525 184** vom 17/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. A. Prior. 24/2. 1938.) Niemeyer.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, *Poröse, schwammartige Produkte aus Polyäthylen.* In geschmolzenes Polyäthylen werden unter Druck stehende Gase eingeleitet u. der Druck plötzlich entspannt, wodurch beim Abkühlen eine schwammartige M. entsteht. Man kann das Polyäthylen auch in Ggw. gasabgebender Substanzen, wie Na- oder Ammoniumbicarbonat, schm., wobei beim Abkühlen ebenfalls schwammartige Massen erhalten werden. (**E. P. 524 063** vom 20/1. 1939, ausg. 22/8. 1940.) Brunnert.

Carlile Patterson Winslow, Madison, Wis., V. St. A., *Kunstmasse aus Anilin* (I) *und pflanzlichen Stoffen*, indem I u. *Holz* oder *ausgepreßtes Zuckerrohr* unter Druck erhitzt werden. Nach dem Waschen wird eine harte, schwarze, wasserbeständige, *formbare M.* erhalten. (**E. P. 524 056** vom 20/1. 1939, ausg. 22/8. 1940. A. Prior. 28/1. 1938.) Niemeyer.

Naftolen-Gesellschaft zur Verwertung der Rostler-Mehner'schen Verfahren m. b. H., übert. von: **Fritz Rostler** und **Vilma Mehner**, Wien, *Herstellung von Ölen beziehungsweise Harzen*, indem man Mineralölprodd. wie *Kerosen* mit einem selektiven Lösungsm. *extrahiert*, den Extrakt mit dem *Säureschlamm* derMineralölaufbereitung mischt, u. diese Mischung nach Zugabe eines Überschusses an Alkali im Vakuum destilliert. Die bei 12 mm Hg u. 160—380° übergehende Anteile sind *Öle* bzw. *viscose Harze.* Diese Prodd. lassen sich bis zu 50% in *Kautschukmischungen* verwenden, ferner lassen sie sich *vulkanisieren.* Diese Verwendung der Prodd. wird in einigen Beispielen erläutert. (**A. P. 2 217 918** vom 12/8. 1938, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 30/10. 1937.) Niemeyer.

W. S. Swetlow, UdSSR, *Quantitative Bestimmung von Phenolaldehydnovolakharzen.* Die zu untersuchenden Proben werden mit frisch bereitetem Ca- oder Sr-Hydroxyd behandelt. Bei Anwesenheit von Phenolaldehydnovolakharzen entsteht eine Himbeerfärbung. (**Russ. P. 58 904** vom 22/11. 1939, ausg. 31/1. 1941.) Richter.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

W. S. Davey und **F. Beeley**, *Die Konservierung von Latex durch Sterilisierung in Gegenwart einer Pufferlösung.* Auf Grund von Vers.-Ergebnissen wird festgestellt, daß die von Spence (C. **1939**. I. 2313) vorgeschlagene Konservierungsmeth. durch Sterilisieren in Ggw. von Pufferlsgg. als prakt. Verf. für die Konservierung von frischem Hevealatex unbrauchbar ist. (Rubber Chem. Technol. **13**. 787—94. Okt. 1940.) Donle.

R. F. A. Altman und **G. M. Kraay**, *Abtrennung und Identifizierung von Lecithinen aus Hevealatex* (Rubber Chem. Technol. **13**. 750—60. Okt. 1940. Buitenzorg, West Java, Proefstation. — C. **1940**. II. 2966.) Donle.

Werner Esch, *Die gesonderte Einverleibung von Vulkanisationshilfsmitteln in Kautschuk.* Zusammenfassender Bericht, bes. über die Entw. der Patentliteratur. (Gummi-Ztg. **55**. 307—08. 11/4. 1941. Hamburg.) Donle.

Henry F. Palmer und **F. L. Kilbourne jr.**, *Der Chloroformextrakt von Kautschukregenerat.* (India Rubber J. **101**. 27—28. 32—33. 45—47. 70—71. 25/1. 1941. — C. **1940**. II. 1953.) Pangritz.

H. L. Trumbull, H. L. Fisher, S. D. Gehman, J. Mc Gavock, A. W. Sloan und **S. Collier**, *Bericht des Nomenklaturausschusses der „Division of Rubber Chemistry of the American Chemical Society".* Vorschläge zur Klassifizierung der synthet. polymeren Stoffe; Erörterung von Fachausdrücken der Kautschuktechnik, wie plasticizers, plasticization, rubber, vulcanization, .,ebonation" (Bldg. von harten, ebonitartigen Polymeren), iso-, chloro-, bromo-, pheno-, alkoxy-, neo-, polyprene. (Rubber Chem. Technol. **13**. VII—X. Okt. 1940.) Donle.

Lawrence A. Wood, *Synthetische Kautschuke.* Gekürzte Wiedergabe der C. **1940**. II. 3712 referierten Arbeit. (Engineering **150**. 316—17. 335—36. 356. 419—20. 22/11. 1940.) Donle.

Lawrence A. Wood, *Synthetische Kautschuke: Ein Überblick über Zusammensetzungen, Eigenschaften und Anwendungen.* (Rubber Chem. Technol. **13**. 861—85. Okt. 1940. Washington, D. C., National Bureau of Standards. — C. **1940**. II. 3712.) Donle.

Harry Barron, *Herstellung künstlicher Kautschuksorten durch Emulsionspolymerisation.* Zusammenfassender Bericht. Literaturübersicht. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **12**. 121—26. 137. Sept. 1940.) Donle.

Jay Farquar, *Gummiherstellung durch Synthese auf Erdölgrundlage.* Rohstoffe der Bunaherstellung. Ihre Gewinnung aus Erdöl. Eigg. von Buna-S, Buna-N u. Buna-NN im Vgl. zu Naturkautschuk. (J. Inst. Fuel **14**. Nr. 74. 31—34. Okt. 1940.) Schuster.

R. M. Thomas, I. E. Lightbown, W. J. Sparks, P. K. Frolich und **E. V. Murphree**, *Butylkautschuk. Ein neues Kohlenwasserstoffprodukt.* (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1283—92. Okt. 1940. Elizabeth, N. J., Standard Oil Development Co., Esso Laborr. — C. **1941**. I. 1365.) Donle.

A. E. Williams, *Synthetischer Kautschuk in der chemischen Industrie. Einige vorteilhafte Anwendungsmöglichkeiten für Neopren.* Neopren eignet sich wegen seiner Korrosions-, Öl- u. Feuerfestigkeit usw. bes. für Treibriemen- u. Förderbänder, Kabelüberzüge, Behälterauskleidungen u. dgl. in chem. Fabriken. (Chem. Age **43**. 205—07. 2/11. 1940.) Donle.

Ivan Franta, *Physikalische Prüfung des Gummis (vulkanisierten Kautschuks).* Vf. gibt einen Überblick über die allg. angewandten physikal. Prüfungen von Kautschuk nach deutschen u. amerikan. Normen. Skizzen. (Chem. Obzor **15**. 109—14. 30/8. 1940. Zlin.) Rotter.

P. Kluckow, *Laboratoriumsverfahren zur Unterscheidung von natürlichem Kautschuk und seinen Austauschprodukten.* Es gibt bisher keine einwandfreien Methoden zur klaren Kennzeichnung der einzelnen Werkstoffe, wenn sie in Mischungen miteinander vorliegen, wie dies häufig der Fall ist. Dagegen ist die Unterscheidung möglich, sofern Naturgummi, Kunstgummi oder weichgummiähnliche Kunststoffe für sich allein zum Aufbau der Mischungen verwendet wurden. Die Kennzeichen von Naturkautschuk u. Kunstkautschuksorten [Buna S, Buna SS, Perbunan, Neopren (Dupren, Sowpren), Perduren G u. H, Thiokol], nämlich Verh. in der Flamme, gegenüber Quellungs- u. Lösungsmitteln, N-Geh., D. usw.; die Unterscheidungsmerkmale für vulkanisierte Fertigwaren (Geruch beim Verbrennen, Quellungsverss., Handprüfung auf elast. Dehnbarkeit, Zugfestigkeit, bleibende Dehnung usw.) u. für nichtvulkanisierbare

weichgummiähnliche Kunststoffe, wie Polyvinylchlorid (Igelite), polymerisierte Isobutylenverbb. (Oppanole), Polyacrylsäureester (Plexigum, Acronal), (thermoplast. Verh., Geruch beim Verbrennen, Entstehung esterartiger Spaltprodd. bei der trockenen Dest. der Oppanole u. Polyacrylsäureester usw.) sind eingehend geschildert. (Chemiker-Ztg. **65**. 109—11. 19/3. 1941. Berlin-Dahlem, Staatliches Materialprüfungsamt.) Donle.

H. C. Jones und **H. A. Yiengst**, *Dilatometerstudien an Füllmittel-Kautschuksystemen.* Im Dilatometer nach Holt u. Mc Pherson (C. **1937**. I. 4565) zeigte eine ungefüllte Kautschukmischung beim Strecken eine Vol.-Abnahme, während einige gefüllte Mischungen eine Erhöhung des Vol. erfuhren. Die Abnahme ist der Faserbldg. oder Orientierung der Kautschukmoll., die Zunahme der Entstehung von Hohlräumen an den Füllmittel-Kautschukberührungsflächen zuzuordnen. Der Vulkanisationszustand hat großen Einfl. auf die Dilatometerergebnisse. Eine nicht ausvulkanisierte ungefüllte Mischung zeigt eine größere u. schneller auftretende Abnahme des Vol. als eine optimal vulkanisierte Mischung. Stark gefüllte Mischungen wiesen bei langen Vulkanisationszeiten größere Zunahme auf als bei kurzen. — Als Füllmittel wurde ZnO verwendet; Teilchengröße u. Menge beeinflußten die Vol.-Zunahme. Je größer die Teilchen, um so größer war die Zunahme. Für ein gegebenes ZnO wuchs die Vol.-Zunahme mit zunehmender Menge an Füllmittel. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1354—59. Okt. 1940. Palmerton, Pa., New Jersey Zink Co.) Donle.

Lewis Larrick, *Die Standardisierung von Durometern.* (Rubber Chem. Technol. **13**. 969—78. Okt. 1940. Akron, O., B. F. Goodrich Co., Physical Res. Labor. — C. **1941**. I. 708.) Donle.

George R. Vila, *Eine kritische Analyse des T-50-Testes für den Vulkanisationszustand.* (India Rubber Wld. **101**. Nr. 2. 34—38. 1/11. 1939. New York, N. Y., United States Rubber Co., Naugatuck Chemical Division. — C. **1941**. I. 832.) Donle.

Henry F. Palmer und **Robert H. Crossley**, *Regenerierter Kautschuk. Anwendung des T-50-Tests.* Wird regenerierter Kautschuk einer Mischung zugesetzt, so sinken die T-50-Werte für die Anfangsperiode der Vulkanisation; dies ist teils auf die erhöhte Vulkanisationsgeschwindigkeit der regenerathaltigen Mischung, teils auf den Einfl. des im Regenerat vorhandenen gebundenen Schwefels zurückzuführen. Mit fortschreitender Vulkanisation nimmt das Absinken der Werte ab u. verschwindet schließlich. Der Test sollte zum Vgl. der relativen Vulkanisationsgrade von Mischungen, die verschied. oder unbekannte Mengen von Regenerat enthalten, nicht benutzt werden; er eignet sich zur Ermittlung des Einfl. von Regenerat auf die Vulkanisationsgeschwindigkeit einer Mischung, u. zwar durch Vgl. von Lage u. Neigung der T-50-Kurven bei verschied. Vulkanisationszeiten. Der Test ist hierbei etwas empfindlicher als Zug- u. Elastizitätsmessungen. — An Regenerat-Schwefelmischungen sind die T-50-Resultate gleichmäßiger als Zugfestigkeitsmessungen, deren Schwankungen offenbar auf andere Ursachen als auf Verschiedenheiten im chem. Vulkanisationsverlauf zurückzuführen sind. Der Test zeigt in beschränkten Grenzen Unterschiede in den Vulkanisationsgeschwindigkeiten von Regeneraten in Mischung mit Schwefel an. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1366—71. Okt. 1940. Akron, O., Xylos Rubber Co.) Donle.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Carl L. Alsberg, *Die Durumweizen und ihre Anwendung.* Zusammenfassende Übersicht über Eigg. von Durumweizen, ihren Anbau, Verarbeitung zu Mehl u. Grieß, Backfähigkeit u. Makkaroniherstellung. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie **1939**. 164—70. 207—12.) Haevecker.

Marcel Soenen, *Überblick über die Konditionierung des Getreides.* (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie **1939**. 241—48. — C. **1939**. II. 2721.) Haevecker.

P. Nottin und **A. Alexeievsky**, *Die Verteilung einiger Bestandteile des Getreides im Verlauf der Müllerei.* Es werden tabellar. Übersichten gegeben über die chem. Zus. der verschied. Müllereipassagen. Der Quotient Fett/N-Substanz beträgt in den Schrotmehlen 0,07—0,12, in den Auflsgg. 0,17—0,18, in den Mahlungen, die bereits mehr vom Keimling enthalten, 0,11, in den kleiehaltigen Passagen 0,26. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie **1939**. 195—99.) Haevecker.

W. Feekes und **W. H. van Dobben**, *Die Backfähigkeit von Weizensorten, die in den Jahren 1933—1938 untersucht wurden.* Bericht über Unterss. von Vers.-Erträgen aus verschied. Teilen Hollands. (Z. ges. Getreidewes. **28**. 59—60. April 1941.) Haev.

P. Nottin und **A. Alexeievsky**, *Einfluß der Vermahlungsweise auf die Backfähigkeit von Mehlen des gleichen Weizens.* Die Best. der Backfähigkeit von Weizen mit dem Extensimeter auf Grund der Dehnung des Teiges hängt wesentlich von der Vermahlungsart ab. Industriell hergestellte Mehle weichen von den laboratoriums-

mäßig hergestellten stark ab u. zeigen auch untereinander eine schlechte Übereinstimmung. Der Grund hierfür liegt in der schwer zu kontrollierenden jeweiligen Walzeneinstellung. Für Unterss. im Extensimeter sind im allg. nur laboratoriumsmäßig hergestellte Mehle zum Vgl. der Backfähigkeit des Weizenkornes brauchbar. (Bull. Assoc. Chimistes **57**. 323—35. Aug./Dez. 1940.) Haevecker.

R. Geoffroy, *Die Anwendung der Bäckerhefen und ihr Einfluß auf die Brotqualität.* Kurze zusammenfassende Übersicht. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie **1939**. 233—36. Sept./Dez.) Haevecker.

Adolf Schulz, *Die Bakterienflora des Vollkornschrotsauerteiges.* (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. **4**. 74—100. Jan./Febr. 1941. — C. **1941**. I. 590.) Haevecker.

W. H. Martin, *Neuere Entwicklungen in den Kenntnissen über Eiscremeherstellung.* Kurzer Fortschrittsbericht betreffs Schwellung, Schrumpfung, Transport u. Lagerung, Proteinstabilität, Zusätze, Stabilisatoren, Aromastoffe, hygien. Behandlung u. Analyse. (Ice Cream Rev. **24**. Nr. 6. 34—40. Jan. 1941. Kansas State College.) Groszfeld.

B. I. Masurovsky, *Geschmacksfrische von Eiscreme.* Hinweis der Bedeutung eines frischen Geschmackes der Eiscreme vor Zusatz von Aromastoffen für die Qualitätsbewertung. (Ice Cream Trade J. **36**. Nr. 3. 82. 95. März 1941.) Groszfeld.

J. M. Brannon, *Pasteurisierung der Eiscrememilch.* Hinweis auf den Wert der Pasteurisierung für die Entkeimung. (Ice Cream Rev. **24**. Nr. 6. 28. 51. Jan. 1941. Urbana, Ill., Univ.) Groszfeld.

J. Hoffman Erb, *Verhütung von Schrumpfung bei Eiscreme.* Verss. ergaben, daß Eiscreme in Zinnbehältern nicht schrumpfte, in Papierbehältern bes. nach Stoßen der Mischung in heißem Zustande. Festes CO_2 zur Härtung begünstigt die Schrumpfung bes. bei hohem Schwellungsgrade. Die Schrumpfung beruht auf Entweichen von Luft aus der Eiscreme. (Ice Cream Trade J. **36**. Nr. 3. 58. 89—91. März 1941. Ohio, State Univ.) Groszfeld.

Sogo Tetsumoto, *Untersuchungen über die chemische Sterilisierung und Haltbarmachung von Fischen und Schalentieren.* Allg. Angaben. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **17**. 25. April 1941. Tokyo, Imper. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) Groszfeld.

Erling Mathiesen, Egill Tangen, Olav Notevarp und **Fredrik Villmark**, *Die Bestimmung des Fettgehaltes der Brislingfänge im Jahre 1940.* Übersicht. (Tidsskr. Hermetikind. **27**. 117—23. Mai 1941. Norwegen, Konservenind. u. Staatl. Fischereiforsch.-Stat., Labor.) W. Wolff.

—, *Ein neues amerikanisches Verfahren zum Konservieren von Krabbenfleisch für die menschliche Ernährung.* Das von Fellers u. Harris beschriebene Verf. wird wie folgt ausgeführt: Die lebenden Krabben werden mit Dampf behandelt, ausgenommen, gewaschen u. in ein Schutzbad von NaCl-Lsg. + Milchsäure mit geringem (0,4‰) Al- oder Zn-Geh. getaucht, wobei die Al-Aufnahme des Krabbenfleisches 0,04% nicht übersteigt. Nun werden die Büchsen bei hohem Vakuum verschlossen u. erhitzt. Derart konserviertes Krabbenfleisch enthielt: W. 79 (%), (N × 6,25) 18, Asche 2,2, Fett 0,4, K 0,188, CaO 0,133, Mg 0,018, P 0,038, Fe 0,002, Cu 0,0013, J 0,000046. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. **13**. 12—13. 21—22. März 1941.) Groszfeld.

Max Kleiber und **S. W. Mead**, *Körpergröße und Milchertrag.* Große u. kleine Kühe besitzen etwa gleiche Lactationsfähigkeit. An 42 Jerseykühen wurden 139 kg-Cal an Milchenergie täglich für die Einheit der $^3/_4$-Potenz des Körpergewichts in kg erhalten. Für 24 Holsteinkühe betrug der Wert 125 kg-Cal/$kg^{3/4}$. (J. Dairy Sci. **24**. 127—34. Febr. 1941. Davis, Cal., Univ.) Groszfeld.

W. L. Gaines, *Eine ergänzende Mitteilung zur Korrelation zwischen Fettgehalt und Milchertrag, Milchfett, Milchenergie.* Ableitung von Formeln für den Korrelationskoeff. zwischen je 2 der Variablen. Einzelheiten im Original. (J. Dairy Sci. **24**. 159—64. Febr. 1941. Urbana, Ill., Agricultural Exp. Station.) Groszfeld.

∗ **Paul Johnson, L. A. Maynard** und **J. K. Loosli**, *Der Riboflavingehalt von Milch unter dem Einfluß der Diät.* Verss. mit Kühen an 460 Bestimmungen innerhalb $9^1/_2$ Monaten zeigten klar, daß der Riboflavingeh. von Milch durch die Diät nur in begrenztem Ausmaß beeinflußt werden kann. Werden Weidekühe auf eine Ration von natürlichem sehr riboflavinarmem Futter gesetzt, so sinkt der Riboflavingeh. der Milch nur um etwa 25%. Erhöhung des Riboflavingeh. des Futters um 30—50% durch Verabreichung eines Melassehefenebenprod. bewirkt nur vorübergehende Zunahme der Riboflavinkonz. der Milch. Eine Winterration aus gutem Heu, saurer Grassilage u. Getreidegemisch hält das Milchriboflavin auf der Höhe des Weidefutters. Ziegen, die mit von Riboflavin freigemachtem Futter gefüttert wurden, schieden weiter große Mengen Riboflavin in der Milch aus, ein Zeichen, daß dieser Faktor nicht wesentlich für die Lactation der Ziege ist. Keine stetige Differenz im Milchertrag oder in der

Riboflavinkonz. wurde beobachtet, wenn das gereinigte Futter mit Riboflavin durch ein Melassehefenebenprod. ergänzt wurde. Ebenso wurde keine Besserung des Milchertrages bemerkt zwischen Aneurinmangelnahrung u. bei Ergänzung derselben daran u. an anderen Faktoren des B-Komplexes. Die Verss. sowohl mit den Kühen als auch mit den Ziegen zeigen, daß Milchertrag u. Riboflavinkonz. der Milch zueinander in umgekehrter Beziehung stehen. (J. Dairy Sci. **24**. 57—64. Jan. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) Groszfeld.

* **Paul H. Phillips, H. A. Lardy, P. D. Boyer** und **George M. Werner**, *Der Zusammenhang zwischen Ascorbinsäure und Fortpflanzung bei der Kuh.* Der Ascorbinsäuregeh. des Plasmas der Kühe aller untersuchten Rassen betrug im Mittel 0,39 mg-%. Bei Holsteinkühen ist der Unterschied geringer als bei Guernseykühen. Von Mitte bis Ende des Östrums ist die Ascorbinsäurekonz. des Plasmas höher als im Diöstrum. Zwischen rass. gut- u. minderwertigen Kühen besteht für das Konz.-Maximum der Ascorbinsäure während des Östrums kein Unterschied. Subcutane Ascorbinsäuretherapie bei hart-to-settle-Kühen hatte in 60% der Fälle Erfolg. Ascorbinsäuretherapie korrigiert nicht Ovarcysten oder andere anatom. Abweichungen. *α-Tocopherol* war unfähig, nichtton. Uterus in ton. zu verwandeln. Hiernach ist Ascorbinsäure eng mit den ersten Stufen der Fortpflanzung verbunden u. kann dann eine aussichtsreiche Maßnahme zur Bekämpfung der Sterilität bilden. (J. Dairy Sci. **24**. 153—58. Febr. 1941. Madison, Wis., Univ.) Groszfeld.

* **E. P. Reineke, E. R. Garrison** und **C. W. Turner**, *Der Zusammenhang zwischen Mastitis und dem Gehalt an Ascorbinsäure sowie bestimmten anderen Milchbestandteilen.* Aus Vgl. zwischen mastitiskranken u. gesunden Euterviertеln wird geschlossen, daß Euterinfektionen den Ascorbinsäuregeh. der Milch vermindern, auf den ersten Krankheitsstufen um etwa 10, auf den fortgeschrittenen um 30—50%. Dabei besteht negative Korrelation zwischen Ascorbinsäure- u. Chloridgehalt. Langkettige Streptokokken halten die Ascorbinsäureoxydation in vitro auf; also muß die Ascorbinsäuresenkung eine Folge höheren Ascorbinsäureoxydasegeh. sein. Es wird eine Theorie entwickelt, nach der die Wrkg. der Mastitis in einer Änderung der selektiven Permeabilität der milchabscheidenden Zellen liegen kann. (J. Dairy Sci. **24**. 41—50. Jan. 1941. Missouri, Agric. Exp. Station.) Groszfeld.

H. B. Morrison und **B. W. Hammer**, *Verbreitung von Pseudomonas fragi.* Pseudomonas fragi (P. f.) wurde in 16,5% der 176 Milchanlieferungen in Iowa von 14 Erzeugern gefunden; in 17 Anlieferungen im Juni in Kentucky wurde P. f. nicht nachgewiesen, wohl aber in 16 Fällen von 40 im Dezember. Proben von Milchprodd. mit ranzigem oder Maiapfelgeruch (May apple odor) enthalten gewöhnlich den Organismus. Im allg. war die Molkereieinrichtung frei von dem Organismus, der sich in 9,7% der W.-Versorgungen in den Molkereien Iowas fand. Dort enthielten auch 51,8% der Proben von Schmutz oder anderen Materialien P. f., in Kentucky im Sommer nur 4,1%, im Winter 37,4%. In Bodenproben wurde der Keim in den Oststaaten häufiger als in den Weststaaten festgestellt. (J. Dairy Sci. **24**. 9—18. Jan. 1941. Kentucky, Agric. Exp. Station, u. Iowa, Agric. Exp. Station.) Groszfeld.

Wilhelm Frielinghaus, *Versuche und Beobachtungen mit elektrolysierter Milch (Elaktverfahren).* Die Elaktisierung beruht auf einer Spaltung der Milchsäure. Die Chloride setzen sich in Alkalilactat u. $AlCl_3$ um. Das Alkalilactat zerfällt in Acetaldehyd + CO_2. (Dtsch. Molkerei-Ztg. **62**. 446. 8/5. 1941. Stettin, Milchwirtschaftl. Lehr- u. Unters.-Anstalt.) Groszfeld.

E. L. Jack und **A. J. Wasson**, *Die Beziehung gewisser Faktoren zur Trocknung von Molkegemischen beim atmosphärischen Trommeltrockner.* Um Molke befriedigend zu trocknen, muß man sie mit gewissen Stoffen mischen, die beim Abschälen von der Trommel eine Haut bilden. Ein solcher Zusatz ist süße Magermilch im Verhältnis 1 : 1; von saurer Magermilch ist ein größerer Zusatz zu verwenden. Neutralisation setzt die Zusatzmenge wieder herab. Mit HCl oder H_2SO_4 angesäuerte Molke verhielt sich prakt. wie spontan gesäuerte. Vorkondensierung der Magermilch ermöglicht ein Trocknen bei höherem Lactose/N-Verhältnis als bei nichtkondensierter Magermilch. Saure, aber teilweise neutralisierte Molke mit Magermilch trocknet mit etwa dem gleichen Lactose/N-Verhältnis wie Molke mit dem gleichen Säuregrad. Vorkondensierung der Molke erwies sich hierbei als wertlos. Nicht möglich war es mit Casein als Mischmittel zu einem ebenso hohen Lactose/N-Verhältnis zu trocknen, wie mit anderen Bestandteilen der Magermilchtrockenmasse. Sprühmilchpulver erwies sich zur Mischung mit Molke zur Trocknung geeignet, wenn 8 lbs. daran auf 100 lbs. Süßmolke verwendet wurden, trommelgetrocknetes Magermilchpulver genügte auch bei 20 lbs./100 lbs. Süßmolke nicht. Von gemahlenen u. gesiebten Cerealien, wie Maisstärke, Weizenmehl,

Hafer u. Gerste, eigneten sich 3—$3^1/_4$ lbs./100 lbs. fl. Molke. (J. Dairy Sci. **24**. 85—92. Jan. 1941. California, Univ.) Groszfeld.

H. L. Wilson, S. A. Hall und **W. T. Johnson jr.**, *Zusammenhang zwischen Reifungstemperaturen und Qualität von amerikanischem Cheddarkäse.* Vergleichende Verss. an Käsen aus derselben Milch ergaben folgendes: In der Gruppe, die 3 Monate bei 50°, dann 3 Monate bei 34° F u. in der Gruppe, die 6 Monate bei 50° gelagert wurde, war die Mehrzahl der Käse von besserer Qualität als die Kontrollen oder Duplikate, die 6 Monate bei 34° gelagert waren. Aber in der Gruppe, die 3 Monate lang bei 60°, dann 3 Monate bei 34° gelagert war, war die Mehrzahl der Käse schlechter als die Duplikate, die 6 Monate bei 34° gelagert waren. Bei Käse aus fehlerhafter Milch ist die Reifung bei 34° nach Punktbewertung günstiger als bei 50°. Weitere Einzelheiten im Original. (J. Dairy Sci. **24**. 169—77. Febr. 1941. U. S. Dep. of Agric.) Groszfeld.

E. L. Reichart und **P. A. Downs**, *Der Einfluß von Temperatur und verschiedenen Überzügen auf die Reifung von Fünfpfundformen von Cheddarkäse.* Der mit Paraffin überzogene Käse alterte gleichmäßig besser als Käse mit verhältnismäßig luftdichten Überzügen verschied. Typen von *Parafilm* (= Prod. der Marathon Paper Mills Comp.). Die meisten Käse mit Parafilmdecke entwickelten schließlich Frucht- oder Gärungsgeschmack, bes. bei 65° F, wobei auch W-Ansammlung unter der Decke auftrat. Mit Ausnahme der ersten 5 Tage war der bei 45° F gereifte Käse ohne Rücksicht auf den Überzug von besserer Qualität. Konsistenzfehler waren bei Käse in Parafilm ausgeprägter als in Wachs oder Paraffin. Auch die Oberflächenfarbe war, obwohl anfangs nicht merklich nach 220 Tagen bei 45° F abfallend. Gewichtsverluste wurden durch Parafilmüberzüge prakt. vermieden, wenn Käse mit n. Konsistenz bei 45° F gereift wurden; hierbei zeigte schwarzer Parafilm Vorzüge gegenüber weißem. (J. Dairy Sci. **24**. 19—27. Jan. 1941. Lincoln, Neb., Univ.) Groszfeld.

Saitner und **Friebe**, *Die Verwendungsfähigkeit von Ersatzpapieren zur Verpackung von Camembertkäse und ähnlichen Sorten.* Ein vollwertiger Ersatz für Al-Folie wurde bisher nicht gefunden. Als günstigstes Ersatzverpackungsmittel für Camembertkäse hat sich Zellglas erwiesen. (Molkerei-Ztg. **55**. 485—86. 25/4. 1941. Berlin, Hauptvereinigung der deutschen Milch- u. Fettwirtschaft.) Groszfeld.

Saitner und **Friebe**, *Verpackungsversuche mit Tilsiter Käse.* Von verschied. imprägnierten u. lackierten Papieren verhinderte keines das beim Lagern eintretende Verfilzen. (Molkerei-Ztg. **55**. 486; Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum **49**. 332. 1941. Berlin, Hauptvereinigung der deutschen Milch- u. Fettwirtschaft.) Gd.

Tiemann, *Maßnahmen zur Sicherung der Futtergrundlage.* Vf. behandelt: Klee-Grasmischungen, Luzerne-Grasmischungen, Gräsergemische, Samengewinnung von Futtergräsern, Düngung, Anbau von Futterrüben als Nachfrucht u. anderes. (Mitt. Landwirtsch. **56**. 269—71. 5/4. 1941. Kraftborn, Kreis Breslau, Inst. für Grünlandwirtschaft.) Groszfeld.

E. Janetzki, *Verwendung von Ölpflanzen als Futterpflanzen.* Als Grünfutterpflanzen sind neben der Ölgewinnung verwendbar: Bitterstofffreie Lupine, Feldkürbis, Sojabohne, weißer Senf u. Sonnenblume, Raps, Rübsen u. Rapko. Prakt. Aufgaben für die Züchtung. (Mitt. Landwirtsch. **56**. 272—73. 300—01. 12/4. 1941. Schneidenburg, Oberschlesien.) Groszfeld.

C. B. Bender, D. K. Bosshardt und **O. F. Garrett**, *Einige chemische Änderungen in Melassegrassilagen.* Best. von pH, Gesamtzucker, reduzierendem Zucker, flüchtigen Säuren, Gesamt-N, wasserlösl. N u. NH_3 bei einer Silage aus Hafer u. Felderbsen mit etwa 100 lbs. Melasse je t Grünfutter ergab, daß der größte Teil des Gärungsvorganges in der 1. Woche verläuft. (J. Dairy Sci. **24**. 147—51. Febr. 1941. New. Brunswick, N. J., Agricult. Experiment Station.) Groszfeld.

N. A. Sytchev, *Über die natürliche d-Xylose und deren biochemische Verwertung.* Unter den Pentosen der Hemicellulosen landwirtschaftlicher Abfälle ist in der Hauptsache Xylose vertreten. Ihre fabriksmäßige Darst. gestaltet sich folgendermaßen: Entstäubung des Rohmaterials, wss. Extraktion, „Verdrängung" durch Katalysator, Hydrolyse in Perkolatoren u. Auslaugen des Zuckers durch Diffusion, Reinigung durch Aktivkohle, Eindampfen, Filtrieren, Pressen u. Zentrifugieren. Ausbeute an Rohxylose aus Stroh 8,3%, aus Maiskolben 12,1%. — Hefe, *Monilia murm. Torulae* E_{20} u. *7a* zeigt auf xylosehaltigen Substraten befriedigendes Wachstum. Beimengungen von d-Xylose in Pflanzennährböden führt zu Wachstumshemmung. Kryst. d-Xylose oder Xylosesirup wurde von Tieren gut aufgenommen. Wiederkäuer nützen den Zucker bis zu 94—100% aus, gleichzeitig steigt die Aufnehmbarkeit der übrigen Nahrung. Schweine scheiden ca. 30% des Zuckers im Harn wieder aus. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **29** [N. S. 8]. 384—87. 20.—30/11. 1940. Tscheboksary, Landw. Inst.) Storkan.

Gerhard Winkler, *Stoffwechseluntersuchungen und andere ernährungsphysiologische Bestimmungen bei Fütterung von Süßlupinen- und Inkarnatklee-Grünfuttergemischen an tragende Warmblutstuten.* Im Rahmen eines Fütterungsvers. mit grünen Zwischenfrüchten wurden an tragenden Pferden für Süßlupinen- (Inkarnatklee-) Gemenge folgende Verdauungskoeff. erhalten: Trockenmasse 64,80 (62,12), organ. M. 67,36 (63,40), Rohprotein 83,12 (80,27), Reineiweiß 78,38 (74,85), Rohfaser 44,16 (37,58), N-freie Extraktstoffe 78,38 (78,27), Reinasche 60,72 (68,22). Die Verdaulichkeit nach Bestimmungen aus den Frischmassen von Grünfutter u. Kot liegt noch um 1,5% höher. Das eiweißreiche Grünfutter scheint die Verdaulichkeit des kohlenhydratreichen Beifutters erhöht zu haben. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde **5**. 113—54. 1941. Breslau, Univ., Agrikulturchem. Inst.) Groszfeld.

W. A. King, H. A. Campbell, I. W. Rupel, P. H. Phillips und **G. Bohstedt**, *Die Wirkung von Luzernelipiden auf das Fortschreiten von Süßkleevergiftung bei Milchkühen.* 10% der Futterration von wachsenden Milchkühen wurde auf giftigen Süßklee gesetzt u. ohne Schaden $3^1/_2$ Monate lang verfüttert. Tiere mit verlängerter Gerinnungszeit entwickelten eine erhöhte Zahl Blutkörperchen ohne Änderung des Geh. an Fibrin, Hämoglobin oder Serum-Ca. Wurden rohe PAe.-Auszüge von Luzerneheu in einer Menge verfüttert, die 60% tox. Süßklee vergifteten Jungkühen Besserung ein. Hiernach müssen zur Wiederherst. n. Blutgerinnung nach Süßkleevergiftung außer Prothrombin noch einer oder mehrere andere Faktoren eine Rolle spielen. (J. Dairy Sci. **24**. 1—8. Jan. 1941. Madison, Wis., Univ.) Groszfeld.

M. I. Wegner, A. N. Booth, G. Bohstest und **E. B. Hart**, *Vorläufige Beobachtungen über chemische Veränderungen im Panseninhalt mit und ohne Harnstoff.* Der Geh. an Gesamt-N u. Rohfaser im Panseninhalt ist deutlich höher als in der Futterration. Der Geh. an Gesamt-N (Protein-N) u. Rohfaser steigt langsam in der Zeit zwischen Fütterung u. Pansenentleerung, ein Zeichen von mehr oder weniger selektiver Entfernung von N-freien Extraktstoffen infolge ihres Abbaus durch Bakterien oder Bakterienenzyme. Harnstoff- oder Ammoniak-N in Menge von 1—5% der Futtertrockenmasse verschwinden aus dem Pansen 4—6 Stdn. nach dem Füttern u. werden in Protein umgewandelt. Durch Zugabe von 5% Harnstoff zu proteinarmem Futter wurde eine deutliche Proteinzunahme zum Panseninhalt erhalten. (J. Dairy Sci. **24**. 51—56. Jan. 1941. Madison, Wis., Univ.) Groszfeld.

W. E. Petersen und **J. C. Shaw**, *Eine Technik zur Durchströmung ausgeschnittener Milchdrüsen des Rindes.* Zeichnung der App. u. Einzelheiten im Original. (J. Dairy Sci. **24**. 139—46. Febr. 1941. Minnesota, Univ.) Groszfeld.

J. P. A. Tuenter, *Milchkontrolle.* Allg. Erfahrungsbericht u. Angabe eines Prüfungsganges. (Chem. Weekbl. **38**. 250—51. 10/5. 1941.) Groszfeld.

J. F. Hussmann, *Milchgärprobe, Labgärprobe und Reduktaseermittlung — eine Gegenüberstellung.* Gegenüberstellung abweichender Befunde nach den einzelnen Prüfungen für sich, Vorschlag eines Punktbewertungsschemas, beruhend auf Kombination verschied. Prüfungsergebnisse. (Milchwirtsch. Zbl. **70**. 97—102. Mai 1941. München.) Groszfeld.

G. M. Trout, Ch. William White, P. A. Downs, M. J. Mack und **E. L. Fouts**, *Amtliche Konsistenz- und Texturprüfungsergebnisse von Milchprodukten nach dem Urteil des nationalen Wettbewerbs.* Bericht über die Jahre 1926—1939, der zeigt, daß bestimmte Abweichungen überwiegen. Butter zeigte verhältnismäßig am wenigsten Abweichungen, am häufigsten Käse u. Eiscreme, diese oft mehrere Abweichungen gemeinsam. Weitere Einzelheiten im Original. (J. Dairy Sci. **24**. 65—70. Jan. 1941.) Groszfeld.

Mortimer P. Starr und **B. L. Herrington**, *Die Bestimmung des Fettes in Gegenwart freier Fettsäuren. I. Die Mojonnierprobe von Mischungen freier Fettsäuren mit Butterfett.* Den Butterfettsäuren entsprechende Mischung bekannter Mengen Fettsäuren wurde zu bestimmten Butterfettmengen zugesetzt u. nach der Mojonniermeth. geprüft. Im Mittel wurden bei Gesamteinwaagen von 342—416 mg 24% des Fettsäurenzusatzes bei der Best. wiedergefunden. (J. Dairy Sci. **24**. 165—68. Febr. 1941. New York, Brooklyn College, u. Ithaca, Cornell Univ.) Groszfeld.

Z. D. Roundy und **W. V. Price**, *Eine Vorrichtung zur Messung der Konsistenz von Rahmkäse.* Der App. beruht auf Messung des Druckes, der dazu nötig ist, einen kon. Stempel in den Käse zu treiben. Zeichnung u. Einzelheiten im Original. (J. Dairy Sci. **24**. 135—37. Febr. 1941. Madison, Wis., Univ.) Groszfeld.

George L. N. Meyer, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung kohlensäurehaltiger Getränke.* Kaltes W. wird entlüftet, mit kaltem geschmackverleihendem Sirup gemischt u. vor dem Abfüllen in Flaschen mit CO_2 imprägniert. Zeichnung. (**A. P. 2 227 101** vom 12/8. 1939, ausg. 31/12. 1940.) Demmler.

Zahm & Nagel Co. Inc., übert. von: **Edward Zahm** und **George G. Zahm**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Imprägnieren von Flüssigkeiten mit Kohlensäure.* Bier oder andere Getränke werden in geschlossenem Behälter mit äußerst fein verteilter CO_2 behandelt, wobei eine konstante Druckdifferenz zwischen der Eintritts- u. Austrittsseite der porösen CO_2-Verteilerorgane beobachtet wird. Vorrichtung. (**A. P. 2 226 958** vom 23/6. 1938, ausg. 31/12. 1940.) Demmler.

De Laval Separator Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Otto Brecour**, Wandsbeck, und **Friedrich Kranz**, Bergedorf-Lohbrugge, Hamburg, *Sättigen von Fruchtsäften und anderen Flüssigkeiten mit Gas*, indem das Gas in die der Reinigung der zu sättigenden Fl. dienende Zentrifuge geleitet u. mit der Fl. intensiv gemischt wird. Vorrichtung. (**A. P. 2 230 210** vom 28/12. 1937, ausg. 28/1. 1941. D. Prior. 2/1. 1937.) Demmler.

Isaac N. Jordan, Chicago, Ill., V. St. A., *Fleischkonservierung.* Zerkleinertes Fleisch wird nach dem Salzen u. Würzen etwa 3 Tage bei —5° aufbewahrt, sodann in Behälter verpackt u. bei etwa 107° sterilisiert. (**A. P. 2 230 062** vom 29/5. 1939, ausg. 28/1 1941.) Schindler.

Armour & Co., Chicago, Ill., übert. von: **Norman C. Fischer**, Springfield, Miss., V. St. A., *Fleischextraktherstellung.* Ein wss. Fleischextrakt wird zunächst zur Koagulation der Eiweißstoffe gekocht u. dann von diesen getrennt. Nach Zusatz von Salz u. Gewürzen erfolgt Versprühen, so daß ein Trockenerzeugnis mit 2—5% W.-Geh., aber ohne Eiweiß, entsteht. In W. klar löslich. (**Can. P. 393 895** vom 27/8. 1938, ausg. 14/1. 1941.) Schindler.

Union Carbide and Carbon Corp., New York, N. Y., übert. von: **Walter Baeckler**, Lakewood, O., V. St. A., *Bestrahlung von Milch und dergleichen* mit UV-Licht. Der App. besteht aus einer Strahlenquelle, um die ein aus mehreren Ringen zusammengesetztes Gefäß angeordnet ist. Die Fl. fließt als dünner Film an der Innenseite der Ringe herab u. sammelt sich am Fuß jedes Ringes in einer Überlaufrinne, von wo sie dem nächsten Ring zugeführt wird. Dadurch wird eine gleichmäßige Geschwindigkeit der Fl. u. eine gleichmäßige Bestrahlung erreicht. Die Ringe können an den Stellen größter Strahlenintensität größeren Durchmesser besitzen. (**A. P. 2 231 870** vom 31/3. 1934, ausg. 18/2. 1941.) Hotzel.

Union Carbide and Carbon Corp., New York, N. Y., übert. von: **Walter Baeckler**, Lakewood, O., V. St. A., *Bestrahlung von Milch und dergleichen.* (Vgl. A. P. 2 231 870; vorst. Ref.) Um die Strahlenquelle ist ein unten sich kon. erweiternder Mantel gelegt, an dessen Innenseite die Fl. als dünner Film herabfließt. Die kon. Form des Gefäßes sorgt dafür, daß die Geschwindigkeit der Fl. auf dem ganzen Wege konstant bleibt u. somit eine gleichmäßige Bestrahlung erzielt wird. (**A. P. 2 231 871** vom 31/3. 1934, ausg. 18/2. 1941.) Hotzel.

A/S. Niro Atomizer, Kopenhagen, *Herstellung von Milchzucker*, wobei Vollmilch in Magermilch (**I**) u. Sahne (**II**) zerlegt wird, beide Fll. zu Pulver zerstäubt u. die Pulver wieder vereinigt werden, dad. gek., daß die beiden Fl.-Komponenten vor der Trocknung auf verschied. p_H-Werte eingestellt werden, u. zwar so, daß bei Lsg. beider Pulver in W. ein p_H-Wert von 6,4—6,6 erhalten wird. Der **II** werden vor der Zerstäubung, die mit **I** zusammen erfolgen kann, antioxydierende Stoffe, wie fettlösl. Vitamine, Cystin usw., zugesetzt. (**Schwz. P. 211 644** vom 23/5. 1938, ausg. 2/1. 1941. E. Prior. 24/5. 1937.) Schindler.

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

Ludvik Špirk, *Vollkommene Neutralisation der Fette und Öle.* Zur Herst. neutralen Fettes u. Öles schlägt Vf. vor, unter rascher Entfernung des bei der Neutralisation freiwerdenden W. (Erhitzen, Evakuieren oder Fortführen durch Neutralgase) z. B. 50,8 kg Cocosöl u. 10,2 kg freie Fettsäure in einem Tongefäß unter leichtem Erwärmen mit Dampfschlangen mit 3 kg Monoglyceriden (aus Cocosfettsäuren) zu mischen u. auf 250° aufzuheizen. Diese Temp. soll 3 Stdn. gehalten u. mit Hilfe eines CO_2-Stromes Luft u. W.-Dampf entfernt werden. Bei diesem Vorgang verringert sich die Menge der Fettsäuren auf ca. 2% u. das gewonnene Öl ist zur weiteren Verarbeitung (Neutralisation u. Raffination) geeignet. Bemerkenswert ist, daß das Öl einen angenehmen Geruch erhält u. für die Nahrungsmittelherst. geeignet ist. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 45. 10/2. 1941.) Rotter.

I. Petrjajew, *Desodorierung von Fetten.* Es wurde festgestellt, daß die größte Wrkg. bei der Desodorierung erzielt wird, wenn die Temp. des Fettes im Desodorator

möglichst rasch auf 160° gebracht u. die Desodorierung bei dieser Temp. durchgeführt wird. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl-u. Fett-Ind.] **16**. Nr. 5/6. 69—70. Nov./Dez. 1940. Leningrad.) Schimkus.

A. Clarenburg, *Über die Haltbarkeit von Rinderfett in Dosen.* Die Dosen wurden ganz oder teilweise mit Rinderfett gefüllt u. dann teils sterilisiert, teils nicht. Es zeigte sich, daß die eingeschlossene Luft sehr nachteilig wirkt, während die Sterilisierung ohne Nutzen oder sogar schädlich war. Fett in vollgefüllten Dosen war nach 18 Monaten noch volltauglich, bei teilweiser Füllung in $7^1/_2$ Monaten ranzig, nach Sterilisierung bereits nach 2 Monaten. Zur Beurteilung erwies sich die Aldehydrk. der Best. des Säuregrades überlegen. (Tijdschr. Diergeneeskunde **68**. 192—97. 15/2. 1941. Utrecht, Rijks Inst. v. d. Volksgezondheid.) Groszfeld.

Ulaus Hordh, *Über Fischlebertrane.* Ausführliche Zusammenstellung der Geschichte der Fischlebertrane, Analysenergebnisse u. Labor.-Erfahrungen des Verfassers. (An. Asoc. quim. argent. **28**. 147—98. Okt. 1940. Buenos Aires, Oficina Química Nacional de la Capital, Labor.) Rothmann.

S. Jelowitsch und **G. Shabrowa**, *Kinetik der katalytischen Ölhydrierung und die Wege zur Intensivierung der Fetthydrierindustrie.* Die Vff. fanden, daß die Kinetik der Ölhydrierung durch die Bedingungen bestimmt wird, unter denen der Prozeß verläuft. Falls diese Bedingungen die Rk. in den kinet. Bereich überführen, beobachtet man die Erscheinungen einer selektiven Hydrierung. Verläuft die Rk. in dem Diffusionsbereich, dann findet ein unselektiver Hydrierungsprozeß statt, dessen Geschwindigkeit durch eine Gleichung erster Ordnung charakterisiert wird. Eine Temp.-Erhöhung wird günstig auf die Selektivität des Prozesses einwirken u. die Umwandlung der Linolensäure in die Ölsäure unter der Bedingung beschleunigen, daß der Temp.-Koeff. dieser Rk. größer als der Temp.-Koeff. für die Rk. der Umwandlung der Oleinsäure in Stearinsäure ist. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] **16**. Nr. 5/6. 24—28. Nov./Dez. 1940. Leningrad, Inst. für chem. Physik.) Schimkus.

R. Escourrou und **S. Lustyger**, *Selektive Hydrierung von Fischölen unter vermindertem Druck.* I. *Fischöle aus Indochina und marokkanischer Sardinen.* (Vgl. C. **1939**. II. 2595 u. vorher; vgl. auch C. **1940**. I. 3724.) Zu 75 g Öl oder Fettsäuren wurden 7,5 ccm einer 30%ig. Raney-Ni-Lsg. in A.-Ä., die vor der Hydrierung erhitzt wurde, hinzugefügt, u. die Hydrierung in der von Escourrou (C. **1939**. II. 1266) beschriebenen App. durchgeführt. Der Verlauf der Rk. wurde in vom Katalysator abfiltrierten Proben durch Best. der JZ. u. Rhodanzahl verfolgt. Je nach der Höhe des angewandten Vakuums trat eine selektive Hydrierung ein, da die erreichten Schwellenwerte der JZ. u. Rhodanzahl erst bei Änderung des Vakuums überschritten werden konnten. Es wurden Verss. in fl. Phase mit Ni, in Gasphase mit Pt unter vermindertem Druck, sowie zum Vgl. bei n. Druck vorgenommen. Letztere zeigen keinen selektiven Verlauf der Hydrierkurve. Die Hydrierung von Fischölen im Vakuum erlaubt die Herst. von Prodd., die arm an gesätt. Glyceriden mit sehr geringer Verdaulichkeit sind, ferner von solchen, die arm an stark ungesätt. Glyceriden, den Trägern schlechten Geruchs u. des Ranzigwerdens sind. Die Änderung des Brechungsindex ist im Gegensatz zur Hydrierung von pflanzlichen Ölen hier ausgeprägter u. geht durch ein Maximum. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **7**. 445—58. April/Juni 1940.) Wulkow.

A. Foulon, *Wasserglas als Seifenstreckmittel.* Wasserglas, leicht in Seife einarbeitbar u. dieser in der Wrkg. sehr nahekommend, erhält der Seife den Reinigungseffekt unter gleichzeitiger Schonung der behandelten Gegenstände; es wirkt bes. gegenüber Al als Korrosionsschutzmittel. (Vgl. C. **1941**. I. 1107.) (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **38**. 125—27; Dtsch. Parfüm.-Ztg. **27**. 94. 96; Seifensieder-Ztg. **68**. 169—70. 16/4. 1941.) Böss.

J. Juschtin, *Über die Verwendung von Sulfitcelluloseablauge als Zusatzmittel für Seifen, Wasch- und Reinigungsmittel.* Es wird die Bedeutung des aus der Ablauge gewonnenen „Sulfonrohstoffes" zur Ersparnis von Fetten für die Seifenindustrie hervorgehoben. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff **59**. 5—6. 15/1. 1941. Berlin, VDI.) Henkel.

Walter Meyer, *Methylcellulosen in medizinischen Seifen.* Vf. gibt genaue Vorschriften für die Verwendung von Tylose als Zusatz zu Kali- u. Natronseifen sowie Waschmitteln. Er empfiehlt sie als Bestandteil für medizin. Salbenseifen, Salben u. Emulsionen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 251—54. 30/4. 1941.) Hotzel.

W. Kind, *Die heutigen Waschvorschriften.* Besprechung der Notwendigkeiten für eine rationelle u. schonende Wäsche. (Bastfaser **1**. 16—20. Jan./Febr. 1941. Sorau, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Bastfaserforschung.) Friedemann.

—, *Sind Änderungen bei den heute allgemein üblichen Waschverfahren möglich?* Es wird vorgeschlagen, das Waschgut nicht wie üblich mit verd. Lsgg. des Waschmittels

zu behandeln, sondern mit sehr wenig, aber ganz konz. Waschmittellsg. zu tränken, auf höhere Tempp. zu erhitzen, um den Emulgiervorgang einzuleiten, u. dann erst mit W. in Berührung zu bringen. Nach den bisherigen Labor.-Ergebnissen kann mit geringeren Waschmittelmengen derselbe Effekt erzielt werden wie mit höheren, wenn nach dem bekannten Verf. in verd. Flotte gewaschen wird. Allerdings wird sich nicht jede Warengattung für eine solche Umstellung eignen. (Melliand Textilber. **22**. 284. Mai 1941.) Süv.

A. C. Schuffelen und **L. J. N. van der Hulst**, *Die Alkalität von Waschmitteln. III. Über den Zusammenhang zwischen der Konzentration und dem p_H der Waschflüssigkeit.* (II. vgl. C. **1941**. I. 3022.) Für techn. Prodd. wurden an Hand von Kurven u. Tabellen durch Ausgleichsrechnung folgende Formeln für $p_H = 16°$ bezogen auf g/l (mol/l) abgeleitet: Soda $10{,}79 + 0{,}49 \log g$ $(11{,}82 + 0{,}49 \log m)$, Wasserglas von 38° Bé $10{,}01 + 0{,}71 \log g$ $(11{,}41 + 0{,}71 \log m)$, alkal. Wasserglas von 50° Bé $10{,}69 + 0{,}85 \log g$ $(11{,}34 + 0{,}85 \log m)$, Na-Metasilicat, 9 W. $11{,}42 + 1{,}13 \log g$ $(14{,}19 + 1{,}13 \log m)$. Der früher angegebene Temp.-Koeff. ist nur für p_H von 10—11,5 gültig, für höheres p_H ist der Koeff. —0,0024 zu verwenden. Für Temp.-Erhöhung von 16 auf 85° nimmt p_{OH} nicht unerheblich ab, wenig bei Variation der Konz.; bei Silicaten, bes. bei Metasilicat ist der Unterschied durch Konz.-Änderung bedeutend größer, dagegen kein nennenswerter Unterschied für verschied. p_{OH}. Für die Waschwrkg. wird vorläufig geschlossen, daß p_{OH} nicht direkt bestimmend ist. (Chem. Weekbl. **38**. 231—34. 3/5. 1941. Rhenen, N. V. Chemische Fabrik Rhenus.) Groszfeld.

C.-H. Fischer, *Zur Überlegenheit der Chemischreinigung gegenüber der Naßwäsche. Nach Unterlagen von Prof. Dr. H. Rath.* (Vgl. Rath, C. **1940**. I. 1773.) Die chem. Reinigung schont mehr als die Naßwäsche Festigkeit u. Dehnung der Textilfasern, erhält Farbe u. Appretur u. führt weniger zum Einlaufen der Gewebe. Bei den Verss. von Rath wurden Gewebe aus Baumwolle, Zellwolle, Flockenbast u. Mischungen dieser Fasern nach dem Verf. des Staatl. Materialprüfungsamtes, Berlin, u. nach dem bei dem Sanforisieren üblichen Verf. naß gewaschen u. auf etwaiges Eingehen geprüft. Die chem. Reinigung erfolgte wie üblich in geschlossenen Apparaten. Bei 30 Naß- bzw. chem. Wäschen zeigte sich, daß Krumpfen, Dickenzunahme, Abnahme der Luftdurchlässigkeit u. des Gewichts bei der Naßwäsche erheblich ungünstiger sind als bei der chem.; bes. tritt dies bei Zellwolle hervor. (Färber u. Chemischreiniger **1940**. 57—59. Aug. 1940.) Friedemann.

H. Rath, *Zur Überlegenheit der Chemischreinigung gegenüber der Naßwäsche.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß er in seiner Arbeit (C. **1940**. I. 1773) lediglich von dem Krumpfen bei der chem. u. bei der Naßwäsche gesprochen habe u. daß ihm ein allg. Werturteil über die beiden Wascharten ferngelegen habe. (Färber u. Chemischreiniger **1941**. Nr. 4. 28. April 1941. Reutlingen-Stuttgart, Deutsches Forschungsinst. für Textilindustrie.) Friedemann.

Carl-Heinz Fischer, *Stellungnahme zu vorstehenden Ausführungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. verteidigt den in seiner Arbeit vertretenen Standpunkt. (Färber u. Chemischreiniger **1941**. Nr. 4. 28—29. April 1941.) Friedemann.

W. Strobel, *Die Reinigung der Sitzmöbelbezüge.* Besprechung der chem. Reinigung der Sitzmöbelbezüge u. der dabei zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln. (Dtsch. Färber-Ztg. **77**. 181—82. 4/5. 1941.) Böss.

Permutit Co. Ltd., **Reginald Milton** und **Ilona Taussky**, London, *Bleichen pflanzlicher oder tierischer Fette*, gek. durch die Verwendung von Natriumhypochlorit (oder Elektrolyselsg. von NaCl) in Ggw. von *Cersulfat* als Sauerstoffkatalysator. Zweckmäßig emulgiert man das Öl durch Einblasen von Dampf u. sprüht die Hypochloritlsg. ein. (**E. P. 528 129** vom 27/4. 1939, ausg. 21/11. 1940.) Möllering.

Distillation Products Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Stabilisieren pflanzlicher oder tierischer Öle* gegen Ranzigwerden, gek. durch den Zusatz von 1—2% der bei der *Hochvakuum-Kurzweg-Dest.* anfallenden ersten Fraktion. (**E. P. 527 381** vom 11/4. 1939, ausg. 7/11. 1940. A. Prior. 8/4. 1938.) Möllering.

Soc. Études pour l'Utilisation industrielle de Produits agricoles (S. E. U. P. A.), Frankreich, *Behandeln pflanzlicher oder tierischer Öle und Fette.* Die Triglyceride oder ihre Fettsäuren werden in fl. Phase über einem Katalysator, u. zwar einem Bad von geschmolzenem Blei, dem zum Cracken leichter, flüchtiger Anteile noch als 2. Katalysator, z. B. Fe_2O_3, Al_2O_3, $CaCO_3$, $MgCO_3$ oder Na_2CO_3 zugesetzt werden kann, gecrackt. — Ölsäure wird im Kontakt mit einem Pb-Bad bei 350—380° in CO_2-Atmosphäre gecrackt; man erhält 32% Fettsäure (C_8 bis C_{12}) u. 68% KW-stoffe (Kp. 80 bis 325°). — Aus Erdnußöl erhält man eine KW-stoff-Fraktion zwischen 205 u. 325° die 32 (%) Olefine, 10 aromat. KW-stoffe u. 58 gesätt. KW-stoffe enthält. (**F. P. 862 678** vom 1/9. 1939, ausg. 12/3. 1941.) Möllering.

M. & R. Dietetic Laboratories, Inc., Ohio, übert. von: **Herbert E. Otting**, Westerville, und **Lewis H. Chrysler**, Columbus, O., V. St. A., *Margarine.* An Stelle der mittels Milchsäurebakterien hergestellten Milch- oder Rahmkulturen setzt man bei der Margarineherst. die mittels „*Steapsin*" erhaltenen sogenannten „*lipolysierten*" Milch- oder Rahmerzeugnisse, die freie Fettsäuren (u. damit das Butteraroma) enthalten, zu. Der sonst übliche Salzgeh. kann dann verringert werden u. man erhält „*süße*" *Margarine* von erhöhter Beständigkeit. (**A. P. 2 233 179** vom 6/1. 1939, ausg. 25/2. 1941.) MÖLLERING.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Roy C. Newton** und **Leo C. Brown**, Chicago, Ill., V. St. A., *Margarineherstellung.* Das Ausgangsfett wird „unterkühlt", d. h. auf 15—20° unter seinen F. abgekühlt u. unter Verwendung freie Oxygruppen enthaltender Fettsäureester, wie *Glycerinmono-* u. *-difettsäureester* oder *Monoester des Glykols*, Diäthylenglykols oder anderer Polyalkohole (die als Emulgatoren wirken) unter üblichen Milch- u. anderen Zusätzen zu Margarine, *Kürzungs-* u. *Backfetten* verarbeitet. (**A. P. 2 232 401** vom 21/11. 1936, ausg. 18/2. 1941.) MÖLLERING.

Colgate-Palmolive-Peet Co., V. St. A., *Reinigungsmittel.* Ein *Butylenoxyd*, bes. *Tetrahydrofurfurylalkohol* (I) wird mit einer aliphat. Carbonsäure, einem Alkohol oder Phenol kondensiert u. das Prod. sulfoniert (u. neutralisiert). — 213 (Teile) I werden

mit 1082 Schwefelsäure (100%) bei 50° gemischt u. dann mit 392 Laurinsäure (in Pulverform) versetzt. Man rührt 1 Stde. u. neutralisiert. Das Prod. hat die nebenst. Formel, wobei X, Y u. Z in unbestimmter Stellung den Rest $—SO_3Na$, —H u. den Laurylrest darstellen. Man erhält somit Verbb., die sich vom *Pentantriol* ableiten. (**F. P. 863 018** vom 23/1. 1940, ausg. 21/3. 1941. A. Prior. 11/2. 1939.) MÖLLERING.

Colgate-Palmolive-Peet Co., V. St. A., *Capillaraktive Mittel.* Alkylaryle, die im Alkylrest mindestens 6 C-Atome enthalten, werden in fl. SO_2 gelöst sulfoniert. Die Alkylierung der Aryle mit ungesätt., halogenierten oder Oxyalkanen (in Ggw. von $AlCl_3$) kann gleichzeitig mit der Sulfonierung erfolgen. Die Prodd. werden neutralisiert. — 360 (Teile) *Dodecylchlorid*, 200 *Bzl.*, 1500 SO_2, 200 $AlCl_3$ werden im Autoklav kondensiert, dann setzt man 500 Oleum, in 500 SO_2 gelöst, zu u. vermeidet Tempp. über 5°. Analog verfährt man mit *Isoamylen* u. *Naphthalin* u. mit Dichloräthan u. Diphenyl. (**F. P. 863 364** vom 10/2. 1940, ausg. 31/3. 1941. A. Prior. 4/3. 1939.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **James Herbert Werntz**, Brandywine Hundred, Del., V. St. A., *Capillaraktive Mittel* sind die Na-Salze der sauren Schwefelsäureester der Alkylester von Monooxy- oder einfach ungesätt. Monocarbonsäuren mit verzweigter Kette, wie *2-Äthylhexyl-α-oxy-β-heptylsäureäthylester, n-Octyl-α-oxy-β-valeriansäureäthylester, n-Dodecyl-α-oxy-β-valeriansäureäthylester.* Statt A. können als Esterkomponente auch verwendet werden u. a. Hexyl-, 2-Äthylbutyl-, 2,4-Dimethylhexyl-, Tetradecyl-, Tetramethyldecylalkohol; die Säurekomponente kann auch ungesätt. sein, wie z. B. *α-Methylcrotonsäure, β-Dimethylacrylsäure.* Die verwendeten Ester sollen 12—22 C-Atome enthalten. Man sulfoniert mit den üblichen Mitteln in Ggw. von Lösungsmitteln u. arbeitet wie üblich auf. (**A. P. 2 225 673** vom 16/6. 1939, ausg. 24/12. 1940.) MÖLLERING.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Capillaraktive Stoffe* der allg. Formel: $R—SO_2—NH—CO—R_1$, in der R einen aliphat. KW-stoffrest mit mehr als 6 C-Atomen oder einen cycloaliphat. Rest oder gleichzeitig beide u. einen aromat. Rest bedeutet, der auch durch Heteroatome unterbrochen oder substituiert sein kann u. R_1 ein substituierter oder unsubstituierter acycl., carbocycl. oder heterocycl. Rest ist, erhält man durch Umsetzen von *Sulfonamiden* (*Octyl-, Dodecyl-, Cetyl-, Chloroctadecyl-, n-Dodecanoylaminoäthan-, Cyclohexyl-, Isooctylcyclohexyl-, Octahydroanthracen-, Cetylnaphthalin-; p-n-Tetradecanoylaminophenyl-; p-Cyclohexylphenylsulfamid*) mit *Carbonsäuren*, deren Halogeniden oder Anhydriden (*Acetylchlorid, Butyrylchlorid, Brenzschleimsäurechlorid, Naphthensäurechlorid, Benzoesäureanhydrid, Salicylsäure, Pyridin-, Chinolincarbonsäuren*). Hergestellt werden: *Na-Salz* des *N-Benzoyl-n-dodecylsulfamids*, leicht lösl. in W. unter Schaumbildung. (**F. P. 858 654** vom 4/8. 1939, ausg. 30/11. 1940. D. Prior. 30/8. 1938.) KRAUSZ.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Walter Ernst, *Über das Bleichen von Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide und Mischgespinsten.* Kurze Besprechung der amtlichen Vorschriften über faserschonende Bleiche. Aufzählung der für Baumwolle, für Kunstseide u. Zellwolle u. für Mischgewebe aus Baumwolle, Kunstseide, Flockenbast usw. zugelassenen Bleichmethoden. Unter-

scheidung der verschied. Faserarten mit Anfärbereagenzien, bes. mit *Colorin*. Arbeitsweise für die quantitative Faseranalyse mit Vorbehandlungsreagens *Colorin „ZB"* u. *Colorin*. Aufzählung der für die einzelnen Faserarten zulässigen Konzz. an akt. Cl_2. Best. des wirksamen Cl_2 mit KJ u. Thiosulfat oder mit dem *„Chlorometer"*. Best. des Alkalis in Hypochlorit u. Peroxydbädern. Best. des H_2O_2-Geh. der Peroxydbäder. (Dtsch. Textilwirtsch. **8**. Nr. 7. 18—20. 1/4. 1941. Besigheim.) Friedemann.

Charles S. Lowe, A. C. Lloyd und **Adrian C. Smith**, *Schädigung wollener Kleidungsstücke während der Bleiche*. Bei milder Na-Perboratbleiche wurde Schädigung einzelner wollener Kleidungsstücke beobachtet. Dies ist nicht auf eine Zunahme des freien Alkalis zurückzuführen, da eine solche nicht stattfindet. Es zeigte sich aber, daß Wolle selbst von schwachen Alkalilsgg. stark geschädigt wird, wenn sie vorher z. B. mit $KMnO_4$ oxydiert war. In ähnlicher Weise wirken starke Red.-Mittel, wie vor allem Formaldehyd/Sulfoxylat, dann Bisulfit u. Hydrosulfit. Schädigung von Wolle in Perboratbleichbädern oder enzymat. Entschlichtungsbädern kann also von einer Vorbehandlung mit Oxydations- oder Red.-Mitteln herrühren. (Amer. Dyestuff Reporter **30**. 81—84. 106. 17/2. 1941. Silver Spring, Md., National Assoc. of Dyers and Cleaners.) Friedemann.

K. Ernst, *Das Nachbleichen von Strohhüten*. Prakt. Winke für das Bleichen mit H_2O_2 oder Na_2O_2 mit Nachbleiche mit Bisulfit, Blankit oder Oxalsäure. (Dtsch. Färber-Ztg. **77**. 191—92. 11/5. 1941.) Friedemann.

Erich Gröner, *Das Schlichten von Zellwolle*. Eine Schlichte für Zellwolle soll gute Klebkraft, gewisse Steifkraft, Netzvermögen u. im Vgl. zu Baumwollschlichte wesentlich geringere Viscosität besitzen, damit sie einen guten kräftigen Kern bilden kann, an dem die äußeren Fäserchen gut haften. Falls Spezialschlichtmaschinen nicht zur Verfügung stehen, kann auch auf Baumwollschlichtmaschinen geschlichtet werden, die Fäden werden durch die Flotte gefahren, durch Walzen abgequetscht u getrocknet. Gearbeitet wird mit einer Kombination von Baumwoll- u. Kunstseideschlichtemitteln, für Baumwolle werden Stärken, für Kunstseide meist wasserlösl. Proteine verwendet. *Silkovan-K-Pulver* ist ein bekannter Vertreter der Proteinschlichten. Beispiele. (Melliand Textilber. **22**. 283. Mai 1941.) Süvern.

H. Gerstner, *Die Vorappretur von Stückware aus Zellwolle*. Die geringere Naßfestigkeit der Viscose- u. der Cu-Zellwollen gegenüber Baumwolle ist zu berücksichtigen, unnötige Spannungsbeanspruchungen sind zu vermeiden. Hinweise für das Entschlichten, Spülen, Waschen, Bleichen der Cu-Zellwolle, Laugenbehandlung vor dem Drucken, Trocknen. (Melliand Textilber. **22**. 272—74. Mai 1941. Berlin.) Süvern.

Udo, *Die Appretur der Krimmerpaletotstoffe*. Das Behandeln gewebter u. auf dem Rundstuhl hergestellter Krimmer, das Färben mit substantiven in Kombination mit Wollfarbstoffen nach dem Einbadverf., das schwachsaure Färben u. das Färben mit Duatolfarben ist geschildert. (Dtsch. Wollen-Gewerbe **73**. 516—17. 8/5. 1941.) Süvern.

—, *Literatur über das Unverbrennlichmachen von Geweben*. Umfassende Patentschau. (Tinctoria [Milano] **40**. 65—68. Febr. 1941.) Grimme.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. *Trocklin S* der Firma R. Baumheier, K.-G., Oschatz-Zschöllau, ein hochwertiges Imprägniermittel von hervorragender Wrkg. eignet sich zur Behandlung aller Textilien u. gibt der Ware einen hohen Abperleffekt u. gute W.-Festigkeit, dazu weichen Griff u. die Luftdurchlässigkeit bleibt erhalten. Zum Imprägnieren von Kleidungsstücken, bes. Uniformen, ist das Prod. geeignet. — Eine Druckschrift der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeszler, Frankfurt a. M., behandelt eine Reihe prakt. Arbeitsmethoden für eine sachgemäße Durchführung der *Peroxydbleiche*, die sich durch Einfachheit u. Betriebssicherheit auszeichnet u. bei hervorragend reinen Bleicheffekten das Fasergut weitestgehend schont. Die Druckschrift enthält neben reichlichen Bleichvorschriften für die verschied. Faserstoffe Tabellen u. Abb. von Hilfs- u. Unters.-Geräten. (Melliand Textilber. **22**. 300. Mai 1941.) Süvern.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel*. Zu dem von der Firma Diebold & Streich, Ebingen, zur Unterscheidung sämtlicher Textilfasern u. zum Nachw. von Faserschädigungen in den Handel gebrachten Colorin ist ein Zusatzreagens *Colorin ZB* herausgebracht worden, das ermöglicht, in Mischgespinsten Viscosezellwolle/Baumwolle nach einer Vorbehandlung mit diesem Reagens durch Anfärben mit Colorin u. Ablesen an einer Farbtonskala das Mischungsverhältnis der Fasern festzustellen. — Die Chem. Fabrik Theodor Rotta, Zwickau, veröffentlichte eine Broschüre über ihre wichtigsten chem. Prodd. für die Ausrüstung von Zellwolle, Kunstseide u. Mischgeweben daraus. Für die waschbeständige Appretur dienen die *Pyran-* u. *Divonmarken*, sowie das Prod. *Adry*. Durch die *Gravidole* ist der Appreteur in der Lage, in einfachster Weise Gewichtszunahmen bis zu 15% u. mehr zu erreichen bei vollem u. elegantem Ausfall

der Ware. Für das Knitterfestmachen hat sich das Preskaverf. bes. bewährt. (Dtsch. Wollen-Gewerbe **73**. 517—18. 8/5. 1941.) Süvern.

C. L. Bird, *Trilon A und Trilon B (I. G.)*. Wie Bird u. Molloy (C. **1940**. I. 936) gezeigt haben, ist *Trilon B* (I. G.) ein gutes Schutzmittel für eisenempfindliche Wollfarbstoffe; *Trilon A* ist weniger wirksam. *Trilon B* ist das *Na-Salz der Äthylenbisiminodiessigsäure*, während *Trilon A* das *Na-Salz der α,α',α''-Trimethylamintricarboxylsäure* ist. Herst. u. Eigg. der Prodd. werden eingehend beschrieben. (J. Soc. Dyers Colourists **56**. 473—74. Nov. 1940. Leeds, Univ.) Friedemann.

F. Walczyk, *Zur Frage der Fasergehaltsuntersuchung bei der Flachszüchtung.* Anleitung für den Flachszüchter, den Wert der Ernte durch Proben an Einzelpflanzen abzuschätzen. Mathemat. Auswertung. (Bastfaser **1**. 41—44. März 1941. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Bastfaserforsch.) Friedemann.

—, *Die enzymatische Aufbereitung des Rohflachses und der Flachsabfälle.* Bei der Aufbereitung von Flachs u. Flachsabfällen müssen vor allem Pektin, Proteine u. Fette entfernt werden. Die alten Röstverff., wie Tau-, Kaltwasser- u. Warmwasserröste sind jahreszeitlich bedingt, langwierig u. beseitigen das Pektin, Protein u. Fett nur unvollkommen. Bei der alkal. Kochung besteht die Gefahr eines Angriffs auf die Cellulose, außerdem wird das Pektin in Klebstoffe verwandelt u. nur teilweise entfernt. Zu empfehlen ist eine enzymat. Aufschließung unter kontrollierten Bedingungen, namentlich bzgl. des p_H. Man verwendet zur Entfernung des Pektins z. B. Reinkulturen von *Bac. Comesii Rossi* oder *Bac. felsineus* oder noch besser *Penicillium Erlichii* (Ehrlich u. Bender). Optimal ist eine Temp. von 40° u. ein p_H von 3—3,5. Die bes. die Bleiche störenden Proteine u. Fette entfernt man bei p_H = 8—9 mit trypt. Enzymen, z. B. *Pankreasfermenten.* Kombination der beiden enzymat. Behandlungen in einem Arbeitsgang ist wegen des verschied. p_H nicht möglich. (Dtsch. Textilwirtsch. **8**. Nr. 7. 2—3. 1/4. 1941.) Friedemann.

W. Werzmirzowsky, *Über eine Steigerung der Witterungsbeständigkeit von Erzeugnissen aus Jute durch Zumischung von Grünflachs.* Gegen atmosphär. Einflüsse, wie Luft u. Licht, ist Jute wesentlich empfindlicher als andere Fasern, was wohl auf den hohen Ligningeh. der Mittellamelle der Jute zurückzuführen ist. Wesentlich verbessert wird die Witterungsbeständigkeit der Jute durch Beimengung von z. B. 50% Grünflachs, d. h. nur mechan., nicht biol. oder chem. aufgeschlossenem Flachs. Hieran wird auch nichts durch die Tatsache geändert, daß mit Grünflachs gemischte Gewebe mehr Bakterienbefall zeigen als reine Jutegewebe. (Bastfaser **1**. 13—16. Jan./Febr. 1941. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Bastfaserforsch.) Friedemann.

Fr. Tobler, *Die Verwendung der Ramiefaser und der gegenwärtige Stand der Ramiefrage.* Allg. Darstellung. (Klepzigs Text.-Z. **44**. 547—49. 30/4. 1941. Dresden.) Friede.

A. Schöberl, *Neue Forschungsergebnisse an Schafwolle.* Vortrag (vgl. Schöberl u. Rambacher, C. **1940**. II. 3727). (Zellwolle, Kunstseide, Seide **46**. 147. April 1941. Würzburg.) Ulmann.

A. Schmid, *Die züchterisch und textiltechnisch wichtigsten physikalischen und chemischen Eigenschaften von Schweizer Schafwollen als Grundlagen einer objektiven Wollbonitur.* Ratschläge an die Schafzüchter, die Wollverarbeiter u. Wollverbraucher: Verbesserungen in der Zucht u. Haltung der Schafe, sowie in der Wollgewinnung, Wollwäsche, -sortierung u. -verarbeitung. (Landwirtsch. Jb. Schweiz **55**. 121—32. 1941. Zürich, Techn. Hochsch.) Friedemann.

H. Roschier, *Das neue Laboratorium für Holzchemie der Technischen Hochschule.* Kurze Beschreibung der Einrichtungen (8 Abb.). (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7 A. 17—22 (22). April 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) Friedemann.

Th. Wegelius, *Über die Qualität des Papierholzes und ihre Wirkung auf den Fabrikationsprozeß und die Stoffausbeute bei der Herstellung von Holzschliff.* Vf. kommt auf Grund ausgedehnter Verss. zu folgenden Schlüssen: Ästigkeit hat vermehrten Kraftverbrauch, verlängerte Schleifzeit u. öfteres Schleifen des Steines zur Folge. Die Splittrigkeit des Stoffes steigt mit der Ästigkeit. Holz mit niedrigem Darrgewicht u. niederem %-Satz an Spätholz gibt infolge hohen Anfalls an Mehlstoff geringere Ausbeuten als Durchschnittsholz. Sichere Beziehungen zwischen der Holzqualität u. den Eigg. des Schliffs ließen sich nicht ermitteln. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7 A. 96—108 (108—10). April 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) Friedemann.

Esko V. Airola, *Ein Mittel zur Bekämpfung der durch Mikroorganismen verursachten Beschädigungen des nassen Papierstoffes.* Schimmel u. Fäulnis in Holzschliff u. Zellstoff bekämpft man durch Chemikalien, durch Wärme u. durch „antagonist." Behandlung mit schimmelfeindlichen Mikroorganismen. Verss., durch starkes Zusammenpressen der

Ballen die Luft im Ballen so einzuschränken, daß sie für die Existenz der Mikroorganismen nicht mehr ausreicht. Bei Holzschliffballen erwies sich ein Druck von 10 kg/qcm, bei Zellstoff ein solcher von 15 kg/qcm als ausreichend. Um den Luftverbrauch möglichst groß zu machen, ist es vorteilhaft, die Anfangsinfektion möglichst hoch zu halten, z. B. 300 000—400 000 Schimmelsporen/g trockenen Stoff. Für Schimmelverss. war *Pullularia pullulans* geeignet. Da gefrorener Stoff beim Auftauen bes. gern schimmelt, wurden Verss. mit gefrorenem u. ungefrorenem Stoff angestellt, die aber kein wesentlich verschied. Resultat hatten. Verss. mit den Erregern der Rot- u. Braunfäule zeigten, daß der Luftbedarf dieser Pilze viel geringer ist als der von Schimmelpilzen, doch ist auch hier die Bekämpfung durch Luftentziehung durchführbar. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7 A. 112—28 (128—29). April 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) Friedemann.

Heikki Pellinen, *Über das spezifische Gewicht des Papiers.* Das spezif. Gewicht des Zellstoffs, in W. gemessen, beträgt 1,61 gegen 1,53 in Petroleum. Dies rührt wahrscheinlich von einer Volumkontraktion an den Micellen her; diese Kontraktion ist vermutlich die erste Phase der Faserquellung. Lufthaltiges W. wirkt auf die Quellung u. die Änderung des spezif. Gewichtes in wechselnder Weise ein. Erhöhte Temp. des W. verringert das spezif. Gewicht des Zellstoffes. Mahlung u. Feuchtpressung des Papiers haben wenig Wirkung. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7A. 74—81 (81). April 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) Friede.

O. Merlau und **H. Oetter**, *Spinnpapier, seine Herstellung und Eigenschaften.* Eingehende Besprechung der Spinnpapiere, ihrer Eigg., der an sie zu stellenden Anforderungen u. ihrer Herst. aus Sulfat- u. Sulfitzellstoffen. Sulfatstoffe sind besser geeignet, bei Sulfitstoffen sind recht feste, langsam gekochte Mitscherlich-Stoffe zu wählen. Der Mahlarbeit im Holländer ist bes. Sorgfalt zuzuwenden, um die Fasern nicht zu kurz werden zu lassen. (Zellstoff u. Papier **21**. 105—12. April 1941.) Friedemann.

H. Roschier, *Untersuchungen über die Papierleimung.* Wird bei der Herst. von Papier aus 20% Sulfitzellstoff u. 80% Holzschliff das trübe Abwasser aus der Holzwarmschleiferei benutzt, so geht die Leimung in allen Fällen stark zurück. Klärung des Abwassers mit Alaun bringt nur teilweise Besserung. Nach Vf. (C. **1933**. II. 1619) wird ein viel festeres Papier erhalten, wenn der Zellstoff nicht getrocknet wurde, als bei Verwendung trockenen Zellstoffs; dies gilt bes. bei ungemahlenen Stoffen. Bei Holzschliff ergaben sich für verschied. Trockengehh. keine wesentlich verschied. Festigkeiten; die Leimung wurde besser, wenn der Trockengeh. bis zu 90% stieg u. darüber wieder schlechter. Wurde aus gebleichtem u. ungebleichtem Sulfitstoff u. ungebleichtem Sulfatstoff geleimtes Papier hergestellt, so fielen die Festigkeiten mit steigendem Trockengeh. des Zellstoffs ab. Die Leimfestigkeit nahm bis 90% Trockengeh. zu, dann schnell ab. Mahlung macht den Leimungsgrad besser, weil Schmierigkeit u. Schwellung ansteigen. Getrockneter Zellstoff erreicht nie den Schwellungsgrad, den er vor der Trocknung hatte. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7 A. 53—60 (60—62). April 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) Friedemann.

E. Dreher, *Entwicklung der Leimung von Papier mit Kunstharz.* (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. **11**. 4—9. Jan. 1941. Ludwigshafen a. Rh. — C. **1940**. II. 429.) Friedemann.

Per Ekwall und **R. E. Lindström**, *Über die Eigenschaften der Lösungen harzsaurer Salze.* Die harzsauren Salze stellen eine Art Koll.-Elektrolyte dar, die den Salzen der höheren Fettsäuren, den eigentlichen Seifen, ähnlich sind. Das *Na-Abietat* stellten Vff. aus umkryst. Abietinsäure mit einem F. von 150—170° u. einem Mol.-Gew. von rund 300 dar. Der F. des Na-Abietats war 181°, der Na-Geh. mit 6,8—6,9% etwas unter Theorie. Die in wss. Lsg. erfolgende hydrolyt. Trübung der Abietatlsg. wurde nephelometr. beobachtet, wobei zwei Trübungsgebiete, wie bei Seife, festgestellt, wurden. Vff. konnten zeigen, daß bei der Hydrolyse in verd. Lsgg. Abietinsäure, in konzentrierteren saures Na-Abietat entsteht. Bei Messung der Hydroxylionenaktivität wurden zwei Hydrolysengleichgewichte, über u. unter etwa 0,02-n., ermittelt. Die Leitfähigkeit verschied. Na-Abietatlsgg. wurde z. B. zu rund 55 bzw. 41,5 ermittelt. In der Art der Hydrolyse unter Bldg. freier Säure bzw. saurer Salze, in dem Auftreten krit. Konzz. u. dem Verlauf der Leitfähigkeitskurve ähneln die Abietate den Fettsäureseifen. Die Erkenntnisse über die Abietate gestatten schon jetzt prakt. Schlußfolgerungen für die Harzleimung. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7 A. 64—72. April 1941. Abô, Akad.) Friedemann.

E. Pannewitz, *Über die Trocknung von auf nassem Wege ganzseitig imprägnierten Papierflächen.* Trocknung von Papieren für Mottenschutzsäcke. Wärmetechn. Darlegungen; zweckmäßige Anlage usw. (Seifensieder-Ztg. **68**. 77—78. 87—88. 97—98. 26/2. 1941. Berlin-Tegel.) Friedemann.

Robert Hummel, *Chromo-, Kunstdruck- und Buntpapiere.* Mitt. aus der Praxis über Herst. u. Eigenschaften. (Wbl. Papierfabrikat. **72**. 265—68. 3/5. 1941.) Friede.

Henry Quitard, *Wandplatten aus Holzfaser.* Geschichte, Herst., Eigg. u. Anwendung der Holzfaserwandplatten unter bes. Berücksichtigung französ. Verhältnisse. (Trav. [Architect., Construct., Trav.-publ., Techn. munic.] **25**. 33—35. Jan. 1941.) Friedemann.

Erik Hägglund, *Über den Aufschluß des Kiefernkernholzes nach dem Sulfitverfahren.* Kiefernkernholz ist im Gegensatz zum Splintholz mit Ca-Bisulfit sehr schwer aufschließbar. Daß dies am Harzgeh. liegen sollte, hat Schwalbe schon 1926 widerlegt. Extraktion mit Bzl. oder Ä. ist ohne Wrkg., hingegen läßt sich mit A. oder Aceton extrahiertes Kiefernholz leicht aufschließen (Hägglund, 1927/28). Wie Hägglund u. Mitarbeiter zeigen konnten (C. **1937**. II. 1479), hindern die erwähnten Extraktstoffe den Eintritt der Bisulfitionen in das Holz nicht, wohl aber die Herauslsg. der Ligninsulfosäuren. Wie H. Erdtman zeigen konnte (C. **1939**. I. 3819. II. 2728. 2729), handelt es sich bei den A./Acetonextraktstoffen um ein *3,5-Dioxystilben* („*Pinosylvin*") u. dessen Monomethyläther, das *3-Oxy-5-methoxystilben* („*Pinosylvinmethyläther*"). Diese Phenole sind an einem Zellwandbestandteil, vermutlich Lignin, sehr fest gebunden. Bei der sauren Kochung sind diese Kondensationsprodd. sehr schwer herauslösbar, während dies bei geringerer Acidität (z. B. bei 15%ig. $NaHSO_3$-Lsg. mit $p_H = 4{,}5$) leicht möglich ist. Kocht man mit mäßig saurer Lauge an, so nimmt das Lignin Sulfit, aber kein Phenol auf. Nach erfolgter Sulfonierung kann sauer fertig gekocht werden. Die auffallend starke Wrkg. des Pinosylvins beruht nicht auf den Stilben-, sondern ausschließlich auf den Phenolgruppen. $C_6H_5 \cdot OH$ wirkt sehr schwach, stark hingegen *Resorcin, Pyrogallol* u. *Phloroglucin.* Daß hoher Harzgeh. übrigens auch bei der Zweistufenkochung zu Schwarzkochungen führen kann, zeigten Hägglund u. Hedborg (C. **1935**. II. 944); vermutlich beruht dies darauf, daß das Harz die Zellwand so unpermeabel macht, daß erst Phenolierung u. dann erst Sulfonierung eintritt. Sehr dichtes Holz konnte im 2 Stufenverf. gut verkocht werden. Die Schwierigkeiten beim sauren Aufschluß von Kiefernkernholz sind also nicht koll.-chem., also durch Alterung oder Quellung bedingt, sondern rein chem. durch die Wrkg. der acetonlösl. Stilbenphenole. Durch schwach saure, neutrale oder alkal. Kochung lassen sich die Schwierigkeiten vermeiden. (Österr. Chemiker-Ztg. **44**. 104—07. Mai 1941. Stockholm, Kgl. Techn. Hochschule.) Friedemann.

Hugo Nihlén, *Untersuchungen über die Zweistufenkochung von Sulfitzellstoff nach dem Verfahren NAF-Hägglund.* Hohe A.-Ausbeuten bei der Sulfitkochung lassen sich durch niedrigen Kalkgeh. erreichen, doch leiden dabei Ausbeute u. Faserfestigkeit, weil nach Verbrauch des Kalkes die Acidität der Kochlauge zu stark ansteigt. Nach dem NAF-Hägglund-Verf. wird dies durch eine Zweistufenkochung mit geringen Kalkgehh. vermieden. Die zuckerreiche Kochlauge der 1. Stufe wird abgezogen u. neue, gleichfalls kalkarme Lauge nachgegeben, mit der unter Vermeidung von Aciditätserhöhung fertig gekocht wird. Die Zweistufenkochungen führten Vff. mit 0,4—0,7 g CaO/l gegen 1,0 g CaO/l bei n. Kochung, durch. Es wurden so die doppelten A.-Ausbeuten wie bei n. Kochung erzielt. Für bleichfähige Zellstoffe war die Ausbeute an Stoff hierbei n., ebenso die Festigkeit. Will man hochfeste, harte Stoffe erzielen, so muß der CaO-Geh. erhöht werden, wobei sich die A.-Ausbeute erniedrigt. (Zellstoff u. Papier **21**. 67—80. März 1941. Stockholm, Kgl. Techn. Hochschule, Inst. f. Cellulosetechnik u. Holzchemie.) Friedemann.

E. M. Edemskaja, *Viscositätskontrolle in der Sulfitzellstoffabrikation.* (Zellstoff u. Papier **21**. 12—14. Jan. 1941. — C. **1940**. I. 3207.) Friedemann.

—, *Umbrennen von Ätzkalk.* Es werden Betriebsergebnisse über das Umbrennen von Ätzkalk in einem seit 1939 arbeitenden K.M.W.-Ofen mitgeteilt. Pro Tonne Zellstoff werden 300 kg des umgebrannten Prod. eingesetzt. Das Verf. ist lohnend, soweit Sägewerksabfall als Brennstoff zur Verfügung steht. (Svensk Papperstidn. **44**. 53. 28/2. 1941. Karlsborg, Sulfatfabrik der Domäne.) Wulkow.

Carl B. Björkman und **Kurt K. Karlsson**, *Eindampfen von Schwarzlauge.* Techn. u. wärmewirtschaftliche Darst. des Verdampfens von Schwarzlauge in einer Kestner-Anlage. Wärmeverteilung in einer *Quadrupel-Vakuumverdampfungsanlage.* Besprechung wärmetechn. Fehlermöglichkeiten. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] **23**. Sonder-H. 7 A. 82—90 (90). April 1941. Björneborg. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) Friedemann.

J. Löbering, *Problematisches auf dem Gebiete der Faserstoff-Forschung.* I. *Die Cellulosefaser.* Betrachtungen über den Rohstoff, die Viscosebldg. u. den Spinnvorgang. Die Verteilungszustände der Materie während des Polymerisationsvorganges sind geschildert; bei den Hochpolymeren, auch bei der Cellulose, sind Polymerisation u. Depoly-

merisation, Bldg. u. Zerfall, Veresterung u. Hydrolyse, Abscheidung u. Auflsg. Vorgänge, bei denen irgendwann ein Übergang von dem fl. zum festen Zustand erfolgen kann. Außer der Reinheit des Zellstoffs gibt es noch andere wichtige Faktoren, die beim Auflösen zur Viscose u. beim Fällvorgang während des Spinnens in Erscheinung treten können. Eine Tabelle zeigt, daß 2 Zellwollen, die weniger gut ausgebildete Röntgendiagramme aufweisen, weit bessere Textilwerte besitzen als die Faser aus Lintersviscose. Es ist anzustreben, daß das richtige Cellulosematerial auf die einzig dafür in Betracht kommende Art u. Weise zu Viscose gelöst u. diese nach dem dazugehörigen u. gefundenen Spinnschema versponnen wird. (Melliand Textilber. **22**. 245—48. Mai 1941. Kelheim an der Donau.) Süvern.

—, *Die deutschen Zellwollmarken.* Tabelle mit Angabe der Herstellerfirma, des Herst.-Verf., der Markenbezeichnung, Type, Stapellänge, des Titers, besonderer Eigg., des Spinnverf. u. Bemerkungen. (Melliand Textilber. **22**. 263—64. Mai 1941.) Süvern.

—, *Die textilen Kunstfasern und die Herstellungsverfahren.* Kunstfasern aus Zellstoff, auch Buchencellulose, Schilfrohr u. Stroh, pflanzlichen u. tier. Eiweißstoffen, die Glasfasern, Polyamid- u. Polyvinylfasern sind besprochen. (Raion **9**. 15—19. Febr. 1941.) Süvern.

Heinrich Hopff, *Über Superpolyamide und ihre Anwendungsgebiete.* In den Superpolyamiden, die durch Umsetzung von zweibas. Säuren mit Diaminen oder durch Selbstkondensation von Aminocarbonsäuren entstehen u. als dünnfl. Schmelzen zu langen Fäden ausgezogen u. auf das Mehrfache ihrer Länge gedehnt werden können, liegen z. B. in der aus Hexamethylendiamin u. Adipinsäure erzeugten Nylonfaser Prodd. vor, die die mehr als doppelte Zerreißfestigkeit der Naturseide aufweisen. Nach röntgenograph. Unterss. liegen in dieser Faser im gereckten Zustand die —CO- u. NH-Gruppen benachbarter Fadenmoll. einander gerade gegenüber. Eigg. der Superpolyamide. Außer für Wirkwaren haben die Prodd. auch als ausgezeichnete Kunststoffe Bedeutung. (Melliand Textilber. **22**. 249. Mai 1941.) Süvern.

G. P. Hoff, *Nylon als Textilfaser.* „Nylon" als Sammelname für vollsynthet., proteinähnliche Polyamide. Herst. des Nylongarns durch Erzeugung des Polyamids durch die nötigen Kondensations- u. Polymerisationsrkk., durch Verspinnen des geschmolzenen Prod. u. Extraktion des Fadens auf die vierfache Länge. Der fertige Nylonfaden besitzt große Festigkeit u. Elastizität, ist ohne schädliche Wrkg. auf die Haut, unentflammbar u. resistent gegen Schimmel, Motten u. Fäulnis (8 Abb.). (Amer. Dyestuff Reporter **30**. 85—88. 105—06. 17/2. 1941. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) Friedemann.

Felix Fritz, *Über Löslichkeit von Linoxyn.* Angaben aus der Literatur über Löslichkeit von Linoxyn in verschied. Lösungsmitteln. (Farben-Ztg. **46**. 262. 12/4. 1941. Eltville a. Rh.) Scheifele.

W. Domke, *Kork- oder Bakelitverschluß?* Vf. weist auf notwendige Verbesserungen des Bakelitverschlusses für Flaschen hin: Erhöhung der Festigkeit, Beschränkung auf wenige, genormte Typen u. Auswechselbarkeit der Isolierscheiben. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **56**. 250. 23/4. 1941.) Hotzel.

W. Weltzien, *Untersuchungen zur Messung der Scheuer- und Schiebefestigkeit.* Vf. konnte den Müllerschen App. zur Scheuerfestigkeitsprüfung durch geringe Abänderungen sehr verbessern. Die Unterlage unter dem zu scheuernden Streifen wurde weggenommen, so daß der Streifen nur durch eine einstellbare Spiralfeder gespannt ist. Die Scheuerfläche wurde als stumpfer, hölzerner, mit Baumwollnessel bezogener Keil ausgebildet. Mit dem so abgeänderten App. wurden wirklichkeitsnahe Scheuerproben an Geweben u. Webketten durchgeführt. (Mitt. Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. **14**. Nr. 4. 25—28; Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. Zellwoll-Unters. **2**. 25—28. 1938/39. Krefeld, Textilforsch.-Anstalt.) Friedemann.

Lelia J. Winn und **Edward R. Schwarz**, *Technische Bewertung von textilen Appreturbehandlungen. V. Vergleich der Steifigkeit eines Baumwollgewebes, das verschiedene Behandlungen und Appreturen erfahren hat.* (IV. vgl. C. **1941**. I. 472.) Ein Baumwollstoff, der mit leichter, mittlerer u. schwerer Appretur versehen u. jeweils kalandert oder nicht kalandert war, wurde mit den üblichen Steifigkeitsmessern geprüft, nämlich mit dem Schiefer-Flexometer, dem Steifigkeitsprüfer nach Gurley, dem App. nach Peirce mit hängender Schleife u. dem Drapeometer. Die beiden letztgenannten App. bewährten sich am besten, da sie einfach, empfindlich u. wohlfeil sind u. reproduzierbare Resultate ergeben. (Amer. Dyestuff Reporter **29**. 689—96. 23/12. 1940.) Friedemann.

George A. Slowinske, *Bewertung wasserdichter Textilappreturen.* Begriffsbest. der für W. u. Luft undurchlässigen u. der porös-wasserfesten Appreturen. Vergleichende Prüfung mit drei Prüfgeräten: 1. hydrostat. Druckprüfer (Jahrbuch 1939

der A. A. T. C. C.), 2. Sprühgerät (du Pont) u. 3. Tauchgerät (Immersion Tester, C. **1940**. I. 1776). Im ganzen gesehen, eignet sich der hydrostat. App. für wasser- u. luftdichte Gewebe, das Sprüh- u. Tauchgerät für porös-wasserdichte Appreturen. (Amer. Dyestuff Reporter **30**. 6—12. 6/1. 1941. E. I. du Pont des Nemours & Co., Techn. Labor.) Friedemann.

Emily W. Akin und **Alfred R. Macormac**, *Einfacher Apparat zur Prüfung von flammensicher imprägnierten Geweben.* Besprechung des Begriffs „flammensicher" u. der verschied. zur flammensicheren Imprägnierung verwendeten Methoden u. Chemikalien. Krit. Besprechung von 12 zur Prüfung der Feuersicherheit vorgeschlagenen Apparaten. Beschreibung eines einfachen App., bei dem das Prüfgewebe unter einem festen Winkel von 45° aufgestellt u. mit einer Spiritusflamme oder einem Bunsenbrenner erhitzt wird. Prüfungen bei n. atmosphär. Bedingungen gaben vergleichbare Resultate mit Prüfungen bei der Standardtemp. von 70° F u. der Standardfeuchtigkeit von 65%. Unzureichend imprägnierte Gewebe neigen mehr zur Bldg. von gefährlichen Stichflammen als ganz unimprägnierte. (Amer. Dyestuff Reporter **30**. 91—98. 17/2. 1941.) Friedemann.

W. Brecht und **E. Liebert**, *Zur Kennzeichnung des Verhaltens der Papiere gegen Tinte.* Vff. benutzen ein Syst. von drei verschied. Einzelverff., um alle Papiere von „hochsaugfähig" bis „hochleimfest" in eine fortlaufende Reihe einzuordnen. 1. Die modifizierte Tintenschwimmprobe: Verbesserung des photoelektr. Instruments nach Hammond (C. **1937**. I. 1844), anzuwenden für geleimte Papiere. 2. Die Saugzonenmessung nach Klemm (C. **1937**. I. 1326) in verbesserter Ausführung für schwach geleimte u. ungeleimte Papiere. 3. Die Messung der Saughöhe nach Klemm (vgl. Herzberg, „Papierprüfung") für sehr saugfähige Papiere. Außerdem werden noch besprochen: die Benetzbarkeit durch Messung des Berührungswinkels, die Ablöschlänge nach Schopper-Dalén, die Wegschlagzeit, die Fl.-Aufnahme u. die Federstrichprobe nach Noll (C. **1938**. II. 2869). Eingehende papiertechn., physikal. u. mathemat. Besprechung der Beziehungen zwischen der Leimung des Papiers u. seinem Verh. gegenüber der Benetzung mit Tinte. (Papierfabrikant **39**. 97—107. 19/4. 1941. Darmstadt, Techn. Hochsch.) Friedemann.

Rolla H. Taylor und **William L. Holt**, *Kleine, auf dem Trägheitsprinzip beruhende Maschine zur Prüfung von Belegungen von Bremsen.* Beschreibung einer Maschine, mit der die Eignung von Stoffen geprüft werden kann, die als Auflage auf Bremsklötzen von Autobremsen dienen sollen. Mathemat. Berechnung der auf die Bremswrkg. einwirkenden Einflüsse, wie Temp. u. andere. Verschleißverss. mit den Bremsklotzbelegungen. (J. Res. nat. Bur. Standards **24**. 531—46. Mai 1940.) Friede.

Sin-iti Honda, *Cellulosebestimmung und Bleichverfahren für celluloschaltige Stoffe.* III. *Abgeänderte Methode für die neue Cellulosebestimmung mit Chlorkalk.* (II. vgl. C. **1940**. I. 2513.) In der I. Mitt. hatte Vf. schon angegeben, daß bei der Ausführung der Cellulosebest. nach Jenkins u. Norman Chlorkalk besser wirkt als NaOCl (vgl. C. **1940**. I. 2513). Vf. hat nun die Meth. weiter vereinfacht, indem er die neutralen Behandlungen mit NaOCl u. Na_2SO_3 wegließ. Der Gesamtcellulosegeh. wurde hierbei infolge nicht ganz vollständiger Abtrennung der Hemicellulosen um rund 1,5% zu hoch gefunden, der α-Cellulosegeh. indessen in Übereinstimmung mit Jenkins-Norman. An Stelle der von Jenkins vorgeschriebenen 3%ig. Na_2SO_3-Lsg. wurde die bequemer herzustellende 2%ig. Lsg. verwendet. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **16**. 159—60. Nov. 1940. Kyoto Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) Friedemann.

Sin-iti Honda, *Cellulosebestimmung und Bleichverfahren bei Cellulosematerialien.* IV. *Anwendung der abgeänderten neuen Methode auf die Cellulosebestimmung bei verschiedenen Pflanzenanalysen.* (III. vgl. vorst. Ref.) Wiedergabe von Cellulosebestimmungen in einer Reihe von Pflanzen mit einer verbesserten Jenkins-Methode. Der Geh. an Gesamtcellulose lag bei der abgeänderten Meth. stets um rund 1,5% höher als früher gefunden, doch ist diese Abweichung nach Vf. prakt. bedeutungslos. Der α-Cellulosegeh. zeigt gute Übereinstimmung mit den nach Jenkins gefundenen Werten. Im ganzen ist die Jenkins-Meth. der von Cross u. Bevan überlegen, während die Abänderungen des Vf. wiederum eine Verbesserung der Jenkins-Meth. bedeuten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **16**. 174—76. Dez. 1940. Kyoto Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) Friedemann.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel. μ-Heptadecylimidazolin* wird in Ggw. einer Säure mit *methylolacetamidsulfonsaurem Na* umgesetzt. Das *Na-Salz* des Prod. bildet stark schäumende Lösungen. (**Schwz. P. 211 660** vom 13/8. 1938, ausg. 2/1. 1941.) Donle.

Danica Žunić, Šid, Jugoslawien, *Mittel zum Imprägnieren von Textilstoffen.* Es besteht aus einer geschmolzenen Mischung aus 80—120 (Teilen) Firnis, 8—12 Terpentin u. 15—20 Talg. Erhaltung der Porosität des Gewebes. (**Jug. P. 16184** vom 20/10. 1938, ausg. 1/10. 1940.) Fuhst.

Dr. Bruno Wieger o. H. G., übert. von: **Margarete Wieger** und **Harald Grasshof**, Berlin-Zehlendorf, *Leim für die Papierfabrikation.* Geschmolzenes Harz, Wachs oder Paraffin wird mit *elektroosmot. behandeltem Kaolin* (I) in Pulverform verrührt u. mit W. in Ggw. von NaOH u. eines Schutzkoll., wie Casein, Leim oder Gummi arabicum verrührt. — 150 (g) *Kolophonium* werden in geschmolzenem Zustande mit 50 I bei 140—145° verrührt u. unter schnellem Rühren werden 7,5 ccm einer 30%ig. NaOH u. 4 g alkalilösl. Casein, in der erforderlichen Menge NaOH u. W. gelöst, zugegeben. Zum Schluß wird noch W. bis zu einer 40%ig. Lsg. zugegeben. (**E. P. 528 048** vom 19/4. 1939, ausg. 21/11. 1940. D. Prior. 20/2. 1939.) M. F. Müller.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane**, Hammond, Ind., V. St. A., *Überziehen beziehungsweise Imprägnieren von Papier.* Papier zum Einwickeln von Nahrungsmitteln, wie Brot, Butter u. Fett, erhält man durch Überziehen bzw. Imprägnieren von gewöhnlichem Papier mit Paraffinwachs oder raffinierten Mineralölen. Das rasche Ranzigwerden der Behandlungsmittel kann dadurch stark hinangehalten werden, daß man das Papier vor der Imprägnierung mit einem Antioxydationsmittel behandelt, indem man z. B. das Papier durch eine wss. Lsg. dieses Mittels zieht oder mit der Lsg. besprüht. Geeignete Antioxydationsmittel sind z. B.: Alkylphenole, Polyoxybenzole, Naphthole, aromat. Amine u. Aminophenole, wie Tributyl-, tert. Butyl-, Octylphenol, Hydrochinon, Pyrogallol, Catechin, 1,2-Dimethyl-3,6-, 1,2-Dimethyl-4,5-, 1,3-Diäthyl-2,5-dioxybenzol, tert. Butylcatechin, Äthylpyrogallol, Methoxyhydrochinon, Pyrogallol-1-methyläther, Äthoxycatechin, α-, β-Naphthol, 1,2-, 1,4-Dioxynaphthalin, α-, Phenyl-α-, Methyl-α-, Äthyl-α-naphthylamin, p-Phenylendiamin, o-, p-, Dimethyl-p-, Dibutylaminophenol, Diäthylaminokresol, Phenyl- u. Benzylaminophenol. (**A. PP. 2 233 170, 2 233 171** u. **2 233 172** vom 16/12. 1936, ausg. 25/2. 1941.) Propst.

Dow Chemical Co., übert. von: **Harold C. Kelly**, Midland, Mich., V. St. A., *Fett- und öldichtes Einwickelpapier.* Man versieht Papier zumindest auf einer Seite mit einem dünnen durchsichtigen zähen, noch bei Tempp. unter 0° biegsamen Film aus Äthylcellulose mit 1,75—2,25 Äthoxylgruppen auf die Celluloseeinheit. Das Papier eignet sich zum Einwickeln von Butter, Nußkernen, Kartoffelschnitzeln, Käse, Backwaren, Fleisch, Eiscreme, Seifen, Kerzen u. vielen pharmazeut. Produkten. (**A. P. 2 235 765** vom 19/5. 1939, ausg. 18/3. 1941.) Probst.

Dow Chemical Co., übert. von: **William R. Collings**, **Floyd C. Peterson** und **Harold C. Kelly**, Midland, Mich., V. St. A., *Fettdichtes Einwickelpapier.* Man überzieht Papier zumindest auf einer Seite mit einer dünnen Schicht aus einem wasserlösl. Celluloseäther oder verbindet einen Bogen Papier mit einem befeuchteten vorgeformten Film aus dem gleichen Material. Die wasserlösl. Celluloseäther, wie Methylcellulose Na-Celluloseglykolat u. Oxäthylcellulose, können zusammen mit wasserlösl. Weichmachern, wie Sorbit, Äthylsorbit u. Glycerin, sowie mit Pigmentierungsmitteln u. anderen Hilfsmitteln verwendet werden Die fettdichte, zähe Schicht bleibt noch bei Tempp. von —40° biegsam. Der Celluloseäther muß so beschaffen sein, daß seine 5%ig. Lsg. in W. eine Viscosität von über 70 Centipoisen besitzt. (**A. P. 2 235 798** vom 19/5. 1939, ausg. 18/3. 1941.) Probst.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Papier für Verpackungszwecke.* Man tränkt oder besprüht ein fettdichtes Papier mit der wss. Lsg. eines Red.-Mittels, wie Hydrochinon, Guajakol, Phloroglucin, Resorcin, Pyrogallol, Thyrosin, Eugenol, Thymol, Vanillin, Gallussäure u. Gallotannin, u. überzieht das getrocknete Papier hierauf mit einem W. abweisenden Stoff, wie Paraffin. Zusammen mit dem Hydrochinon können noch Lecithin, Kephalin, H_3PO_4, Phosphatide, Glucose, Lactose oder andere Zuckerarten einverleibt werden. (**A. P. 2 233 142** vom 29/5. 1939, ausg. 25/2. 1941.) Probst.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Papier für Verpackungszwecke.* Zur Verpackung von organ. Stoffen, wie Milch u. Citrusfruchtsäfte, die durch Oxydation leicht an Wert verlieren, verwendet man ein zu Behältern geformtes Packmaterial aus Papier oder Pappe, das einseitig mit einem aus ölhaltigen Samen oder Getreide gewonnenen Extrakt überzogen u. hierauf auf der gleichen Seite mit einer wasserfesten Paraffinschicht bekleidet worden ist. (**A. P. 2 233 143** vom 24/5. 1937, ausg. 25/2. 1941.) Probst.

Appleford Paper Products, Ltd., Hamilton, übert. von: **Randolph Spencer Soanes**, Toronto, Ontario, Can., *Wachspapier.* Man überzieht Papier ein- oder beiderseitig mit einer Mischung, die aus ca. 80 (Teilen) Estergummi, ca. 20 Paraffinwachs

u. ca. 2—5 natürlichem oder künstlichem Kautschuk besteht. An Stelle von Paraffinwachs können auch andere geeignete tier., pflanzliche oder synthet. Wachse verwendet werden, sofern sie nicht zu teuer sind u. keinen ranzigen Geruch haben. (**A. P. 2 233 186** vom 11/7. 1938, ausg. 25/2. 1941.) Probst.

Hans Kohn, Frankreich, *Gummiertes Papier* (auch für *Englisch-Pflaster* geeignet). In kalkfreiem W. geweichtes Papier wird mit einer 10%ig. Lsg. von Gelatine u. Casein (Verhältnis 3:2) imprägniert, oberflächlich getrocknet u. mit einer 2%ig. HCHO-Lsg. behandelt. Man trocknet bei 60° u. unterzieht das Papier einer Nachbehandlung mit einer 25%ig. $MgCl_2$-Lösung. (**F. P. 864 418** vom 9/12. 1939, ausg. 26/4. 1941.) Möllering.

Geigy Colour Co. Ltd. und **James Keaton**, Manchester, *Herstellung von gefärbtem ungeleimtem Papier*. Papierpülpe wird ein Gemisch einverleibt, das aus einem aus Kalk u. Aluminiumsulfat bei einer p_H-Werten von 5,5—8 entsprechenden H-Ionenkonz. hergestellten Rk.-Prod. u. einem Pigmentfarbstoff besteht. (**E. P. 526 674** vom 21/1. 1939, ausg. 24/10. 1940.) Probst.

United States Gypsum Co., übert. von: **Frank B. Burns**, Chicago, Ill., V. St. A., *Dachbedeckungsmaterial bzw. -pappe* mit dünneren Überlappungsstreifen. Während die Mitte der fortlaufend erzeugten Bahn mit üblichen Zuschlagsstoffen (Sand u. dgl.) bestreut wird, werden die Ränder — gegebenenfalls aus größerer Höhe — mit weniger u. feineren Zuschlagsstoffen bestreut, die gegebenenfalls noch durch Druckrollen tiefer in den aufgebrachten Teer bzw. Asphalt eingepreßt werden. (**A. P. 2 233 122** vom 28/2. 1938, ausg. 25/2. 1941.) Möllering.

Masonite Corp., übert. von: **Robert M. Boehm**, Laurel, Miss., V. St. A., *Aufschließen von Cellulosematerial*, wie Holz, Stroh, Zuckerrohr, mittels Dampf unter Gewinnung von Zellstoff u. der wasserlösl. Nebenprodukte. Das in einem Druckgefäß mit Dampf aufgeschlossene Cellulosematerial wird nach dem Ausblasen ausgepreßt, u. die wss. Lsgg. mit den wasserlösl. Anteilen werden konzentriert. (**A. P. 2 224 135** vom 1/12. 1936, ausg. 10/12. 1940.) M. F. Müller.

Albert D. Merrill, Watertown, N. Y., V. St. A., *Kochen von Zellstoff* nach dem Sulfitverf., wobei die Kochfl. u. das beim Kochen frei werdende Gas- u. Dampfgemisch in geregeltem Strome umgepumpt u. in dem oberen Teil des Kochers versprüht wird. — Zeichnung. (**A. P. 2 224 976** vom 26/6. 1935, ausg. 17/12. 1940.) M. F. Müller.

Canada Paper Co., übert. von: **Joseph L. McCarthy** und **Harold Hibbert**, Montreal, Quebec, und **George H. Tomlinson**, Westmount, Quebec, Can., *Reinigen von Zellstoff* in wss. Suspension. Diese wird mit einer nichtoxydierend wirkenden Säure auf p_H nicht höher als 3 gebracht u. mit zur Absättigung des Lignins u. der nicht aus Cellulose bestehenden Verbb. ausreichenden Menge Chlor behandelt. Dann wird die Fl. abgetrennt u. der Stoff mit W. gewaschen. Darauf findet eine Behandlung mit überschüssigem Chlor statt. Die danach abgelassene Fl. wird zur ersten Chlorierung wiederverwendet. Nun wird der Stoff mit einer alkal. Lsg. gekocht u. bzw. oder gewaschen u. mit W. nachgewaschen. Zum Schluß wird eine alkal. Hypochloritlsg. zur Einw. gebracht. — Zeichnung. (**A. P. 2 226 356** vom 9/3. 1939, ausg. 24/12. 1940.) M. F. Müller.

Rayonier Inc., San Francisco, Cal., übert. von: **Arthur N. Parrett** und **Elliott H. Woodruff**, Shelton, Wash., V. St. A., *Reinigen von Sulfitzellstoff* zwecks Entfernung von Harz- u. Farbstoffen. Der gewaschene Stoff wird mit Chlor behandelt u. dann wieder gewaschen. Nach dem Eindicken auf 3—30% wird soviel NaOH u. Na_3PO_4 zugesetzt, daß die abgelassene Behandlungsfl. ein p_H von nicht weniger als 11 besitzt. Die Behandlung geschieht durch kräftiges Verrühren bei 45—80°. Nach dem Ablassen der Fl. wird der Stoff zunächst mit Alkalihypochlorit u. nach dem Waschen mit SO_2 gebleicht. (**A. P. 2 224 159** vom 27/9. 1937, ausg. 10/12. 1940.) M. F. Müller.

Continental Research Corp., übert. von: **Frederick H. Gayer** und **Charles E. Fawkes**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigen von Tallöl* mit H_2SO_4. — 500 g Tallöl, enthaltend 50,5 (%) Fettsäuren, 40,0 Harzsäuren u. 9,5 Unverseifbares, werden in 400 ccm Naphtha gelöst u. auf 17° abgekühlt. Dann werden 35 g H_2SO_4 (66° Bé) zugegeben u. 1 Stde. gerührt. Darauf wird geschleudert. Der abgetrennte Schlamm wird mit wenig Naphtha gewaschen u. die Naphthalsg. mit der klaren Schleuderfl. vereinigt. Diese wird mehrmals mit W. gewaschen u. mit Fullererde verrührt. Das gereinigte Prod. enthält 53,5 (%) Fettsäuren, 42,5 Harzsäure u. 4 Unverseifbares. (**A. P. 2 223 850** vom 18/10. 1937, ausg. 3/12. 1940.) M. F. Müller.

Champion Paper & Fibre Co., übert. von: **Harold B. Murdock**, Canton, N. C., V. St. A., *Raffinieren von Tallöl*. Das Öl wird kurze Zeit auf 100° (zur Abtreibung des W.) u. dann etwa 3 Stdn. bis 350° (zweckmäßig 325°) erhitzt. Der Gewichtsverlust beträgt, auf das trockne Öl bezogen, etwa 5%. Das Öl wird durch die Behandlung

beständiger u. neigt — anscheinend auf Grund von Polymerisationen — nicht mehr zur Krystallisation. Die Kennzahlen vor u. (nach) der Behandlung sind: SZ. 155 (132); VZ. 170 (145); D. 0,9—1,0 (1,009); freie Fettsäuren 25,75 (27,5) %; Harzsäuren 65 (57) %; Unverseifbares 8,05 (13,9)%; JZ. 135 (112) u. Asche 0,12 (0,15)%. (A. P. **2 235 462** vom 11/8. 1938, ausg. 18/3. 1941.) Möllering.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. R. Mandlekar und **M. U. Pai**, *Indische Kohlen mit hohem Gehalt an Schwefel — eine Quelle für die Schwefelgewinnung.* Die gut kokenden Kohlen von Assam u. die nichtbackenden Kohlen von Punjab enthalten 2,57—5,56% S, vorwiegend in organ. gebundener Form. Durch die Schwimm- u. Sinkmeth. läßt sich der S soweit anreichern, daß ein für die Gewinnung von SO_2 geeignetes Roherzeugnis entsteht. Ein zweiter Weg ist in der Verkokung gegeben. Der S wird aus dem Kohlengas durch Reinigungsmasse abgeschieden. (Ind. News Edit. J. Indian chem. Soc. **3**. 144—48. 1940. Bombay, Univ.) Schuster.

K. L. Roy, B. B. Das und **B. C. Guha**, *Studien über indische Kohlen. V. Reaktionsfähigkeit, Verbrennlichkeit, elektrische Leitfähigkeit, Festigkeit und Porosität von Koksen.* (IV. vgl. C. **1940**. I. 3056.) Schwelkokse aus nichtkokenden Raneegunj-Kohlen wurden gepulvert u. nach Zusatz von Steinkohlenteerpech (in Mengen zwischen 20 u. 75%) bei 900° verkokt. Von diesen Pechkoksen wurden die wichtigsten für die Verwendung maßgeblichen Eigg. ermittelt u. mit denen von metallurg. Koks verglichen. (Ind. News Edit. J. Indian chem. Soc. **3**. 153—65. 1940. Calcutta, Univ.) Schuster.

Y. Yasuda, *Die Eigenschaften von Hochofenkoks.* Nach einer Übersicht der Eigg. der in den Yawata-Eisenwerken verwendeten Kokse u. der zur Unters. angewandten Methoden werden folgende Anforderungen an guten Hochofenkoks gestellt: großes Korn vor der Beschickung, gute Verbrennlichkeit, niedriger Geh. an Asche u. S, geringe Veränderungen im Aschengehalt. (J. Fuel Soc. Japan **20**. a13—a14. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) Schuster.

A. A. Ssokolow und **A. S. Balobanow**, *Torfgasgeneratoranlage für Traktoren.* Vff. besprechen die Entw. verschied. Arten von Torfgasgeneratoranlagen für Traktoren in der UdSSR unter bes. Berücksichtigung der Anlagen für aschereichen Torf. (Торфяную Индустрию, 3a [Torfind.] **1940**. Nr. 5. 22—30. Sept./Okt.) v. Füner.

—, *Motorenmethan aus Kohle. Die Entwicklung gasförmiger Brennstoffe.* Methan aus Faulgasen, Grubengasen u. aus Verkokungsgasen durch stufenweise Verflüssigung. Physikal. Eigg. von Methan bis Butan im Hinblick auf die Verwendung als Motortreibstoff. (Chem. Age **44**. 45—46. 18/1. 1941.) Schuster.

E. A. C. Chamberlain, *Einige Probleme, die sich bei der Umstellung von Benzinkraftfahrzeugen auf Niederdruckstadtgas ergeben.* Ausführliche Besprechung des Leistungsabfalls, der zwischen 15 u. 30% liegt, u. der Wrkg. der Hilfsausrüstung. Vgl. mit Verss. an ortsfesten Motoren. Bei schwachen Maschinen soll der Luftwiderstand durch den Gasballon vernachlässigbar sein. Prakt. Ergebnisse an verschied. Privat- u. Leichtlastkraftwagen. (J. Inst. Fuel **14**. Nr. 74. 3—12. Okt. 1940.) Schuster.

M. R. Mandlekar, *Verbrennungseigenschaften von Faulschlammgas.* Faulschlammgas besteht aus etwa 30% CO_2 u. 65—70% CH_4, der Rest ist N_2, O_2 u. H_2S. Infolge seiner langen Flamme, niedrigen Flammentemp. u. dem niedrigen Heizwert ist es zur Verbrennung in den üblichen, für Stadtgas entwickelten Brennern nicht geeignet. Hingegen verhält es sich als ausgezeichneter Brennstoff bei der sogenannten Oberflächenverbrennung nach Bone u. seinen Mitarbeitern. (Ind. News Edit. J. Indian chem. Soc. **3**. 149—52. 1940. Bombay, Univ.) Schuster.

R. von Dadelsen, *Kann die Verdichtungsenergie des Ferngases teilweise wiedergewonnen oder wenigstens sein Arbeitsvermögen ausgenutzt werden?* Ausnutzungsmöglichkeiten der Verdichtungswärme bei adiabat. u. isotherm. Verdichtung zur Erzeugung von mechan. oder elektr. Energie oder als Heizwärme. (Gas [Düsseldorf] **13**. 25—29. 40—43. 53—55. April 1941. Essen.) Schuster.

Horst Zimmermann, *Erfahrungen mit Dükerleitungen und Bau eines Gasdükers mit neuartigem Korrosionsschutz.* Grundsätzliche Anforderungen an Dükerleitungen. Prakt. Erfahrungen bei der Herst. u. Verlegung solcher Leitungen. Möglichkeit der Verwendung einer Isolation auf der Grundlage heim. Kunststoffe an Stelle der früher üblichen Bleiummantelung. Beschreibung der Entw.-Arbeit bis zur Betriebsreife. (Gas- u. Wasserfach **84**. 225—31. 245—50. 19/4. 1941. Lübeck.) Schuster.

A. Thau, *Ammoniumsulfaterzeugung auf Kokereien. II. Sättigerbauarten.* (I. vgl. C. **1941**. I. 3615.) Anforderungen an Ammonsulfat hinsichtlich Geh. an Stickstoff u. freier Säure, hinsichtlich Färbung, Korn- u. Krystallgröße u. Streufähigkeit. Sättiger-

bauarten: Colson, Wilton, Collin, Hinselmann, Otto, Flasche, Koppers, Bamag, Coppée, Zimmermann u. Jansen, Hengen. Werkstoffe für den Sättigerbau. (Oel u. Kohle **37**. 302—15. 1/5. 1941. Berlin.) Schuster.

E. Umlauf, *Die Entwicklung der katalytischen Kraftstoffgewinnung in Amerika.* Übersicht über katalyt. Verff. zur Bzn.-Gewinnung u. Veredlung an Hand amerikan. Literatur. (Kraftstoff **17**. 74—77. März 1941. Wien.) J. Schmidt.

N. F. Ssedych, *Neue Prozesse bei der Gasbenzinproduktion in USA.* Vf. bespricht die Entw. des neuen Prozesses der Gasbenzinproduktion mit der Rezirkulation des entbenzinierten Gases durch Zurückpumpen in die gastragende Schicht; auf diese Weise wird der Gasdruck in der Schicht aufrecht erhalten u. die Entmischung des Gases vom Gasbenzin in der gastragenden Schicht verhindert. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] **21**. Nr. 4 (9). 78—82. Sept. 1940. Moskau.) v. Füner.

H. Velde, *Aufarbeitungsmethoden bei Primärprodukten des Syntheseverfahrens und ihre Anwendung auf die Erdölverarbeitung.* Die Primärprodd. der KW-stoffsynth. aus CO u. H_2 wurden zunächst durch Fraktionierung in Gasol, Bzn., Dieselöl u. Paraffin aufgearbeitet. Um nun klopffestes Bzn. u. Flugbenzin zu gewinnen, ist eine Nachbehandlung der Bznn. bzw. eine bes. Aufarbeitung der höheren Fraktionen durch Spaltung notwendig. Für die Nachbehandlung der Bznn. hat sich ein bes. Raffinationsverf. der Ruhrchemie A.-G. über nicht näher angegebene Kontakte als geeignet erwiesen, das im wesentlichen eine Verlagerung endständiger Doppelbindungen in Doppelbindungen zwischen mittleren C-Atomen u. auch eine Isomerisierung bewirkt. Hierdurch wird eine wesentliche Erhöhung der Octanzahl der Bznn. erzielt. Auch für die Spaltung höhersd. Fraktionen, die Polymerisation der Gasolfraktion u. anderer bei den Veredlungsverff. anfallender KW-stoffgase, sowie für die Herst. reiner Aromaten bzw. aromatenreicher Bznn. aus den Bzn.-Fraktionen bieten bes. katalyt. Verff. gute Erfolgsaussichten. (Oel u. Kohle **37**. 143—48. 1/3. 1941. Oberhausen-Holten.) J. Schmidt.

S. M. Togojew, *Ausnutzung aller versteckten Reserven bei Zweiofenspaltung.* Vf. bespricht die Möglichkeiten der Verbesserung der Arbeitsweise der Zweiofenspaltung, bes. der Möglichkeiten des Überganges auf Dreiofenspaltung bei geringer Investierung u. unter Ausnutzung des Prinzipes des „Recycling". (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] **21**. Nr. 4 (9). 73—77. Sept. 1940.) v. Füner.

C. Otin und **G. V. Cotrutz**, *Das Verhalten des Paraffins, des paraffinischen Heizöls und des Vaselins beim Spalten in Gegenwart von Aluminiumchlorid.* Paraffin, paraffin. Heizöl u. Vaseline wurden im Glaskolben unter Zusatz von 5, 15 bzw. 25% $AlCl_3$ spaltend destilliert. Die Gesamtausbeute an fl. Prodd. ist bei 5% $AlCl_3$ am größten. Bei größeren Kontaktmengen steigt zwar die Bzn.-Ausbeute, aber es wachsen auch die Gasverluste. Die anfallenden Bznn. sind fast frei von Olefinen u. bestehen bei der Paraffinspaltung zu etwa 91—98% aus Paraffin-KW-stoffen, während aus dem Heizöl u. der Vaseline wesentliche Mengen Aromaten u. Naphthene erhalten werden. Der Geh. an Paraffin-KW-stoffen steigt aber auch in diesen Fällen mit steigender Kontaktmenge. (Oel Kohle Petrol. Bohrtechniker-Ztg. **36**. 301—07. 1/9. 1940. Jassy, Rumänien, Techn. Hochschule, Chem.-technolog. Labor.) J. Schmidt.

D. N. Burdow, *Regenerierung von Benzin und Kerosin.* Besprechung einer App. zur Regeneration von Bzn. u. Kerosin, die von der Waschung der Maschinenteile mit diesen Prodd. anfallen. Die Anlage besteht in der Hauptsache aus einer elektr. beheizten Blase mit Kühler u. Absitzgefäßen; die Anlage arbeitet nur bei mindestens 5 t pro Tag wirtschaftlich. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] **21**. Nr. 4 (9). 83—85. Sept. 1940. Moskau.) v. Füner.

Paul R. Unger, *Die Verwendung von Schweröl in neuzeitlichen Kesselanlagen.* Beschreibung einiger techn. Einzelheiten über die Verwendung von Schwerölen als Heizöl für Kesselanlagen. (Heat., Pip. Air Condit. **13**. 32—35. Jan. 1941. Mid-West Heat Service Co.) J. Schmidt.

—, *Teeröle.* Bericht über neuere D. R. PP., betreffend Veredlung u. Verwendung von Teerölen. (Wärme **64**. 150. 29/3. 1941.) J. Schmidt.

A. T. Colwell, *Kraftfahrzeugventile. Einige Bemerkungen über ihre Herstellung und Kontrolle.* Amerikan. Verf. der Einführung von Na in die Ventile. Physikal. Eigg. des Natriums. Verff. zur Reinigung von Ventilen von festen Ablagerungen. Korrosionserscheinungen u. ihre Feststellung. (Automobile Engr. **30**. 221—22. Juli 1940.) Schuster.

P. Ja. Tschernosemow, *Physikalisch-chemische Grundlagen der Analyse und Klassifikation von festen Brennstoffen.* Auf Grund der Unterss. von über 300 verschied., festen Brennstoffarten stellte Vf. Formeln auf, mit deren Hilfe man das wahre spezif. Gewicht von festen Brennstoffen sowie vom organ. Teil derselben u. deren Abhängigkeit

vom Elementargeh. bestimmen kann. Vf. stellte ein Klassifikationsdiagramm auf, dessen Abscisse den Heizwert, dessen Ordinate das spezif. Vol. des organ. Teiles von festen Brennstoffen bedeuten; dann können die %-Gehh. von C, H, O u. des flüchtigen Anteiles als gerade Linien im Diagramm dargestellt werden. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] **1940**. 565—70. Okt.) Tolkmitt.

Heinrich Winter und **Bernhard Braukmann**, *Die Kohlenoxydbestimmung mit Jodpentoxyd in Brandgasen.* II. (I. vgl. C. **1940**. II. 3733.) Die bei Anwendung des Verf. zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln betreffend Reinigung des Spülgases, Analysentemp., Sperrfl., Vorlage u. Ansäuerung der J-Lsg. werden zusammenfassend u. krit. besprochen. (Glückauf **77**. 264—66. 26/4. 1941. Bochum, Berggewerkschaftliches Labor.) Schuster.

F. L. Hana, *Zur Ölanalyse.* Zwischen Teerzahl (TZ.) u. der mit $^1/_{10}$-n. Säure titrierten SZ. bei gebrauchten Dampfturbinenölen besteht, wie Verss. an 121 Ölproben zeigten, eine feste Beziehung von TZ./SZ. = 1,05 (für den Bereich SZ. $> 0{,}5 < 3{,}5$). Dagegen konnte ein festes Verhältnis zwischen Verseifungszahl (VZ.) u. SZ. nicht festgestellt werden. Weiter konnte für die als TZ. erfaßten Teersäuren nach 2 Methoden ein mittleres Äquivalentgewicht von etwa 584—588 ermittelt werden. Für die Probenahme für die SZ. ist es notwendig, das Öl dem Betriebskreislauf, nicht aber einer unbewegten Ölsäule zu entnehmen, da diese infolge von Oberflächenoxydation zu hohe Werte gibt. (Öl u. Kohle **37**. 158—60. 1/3. 1941. Zschornewitz.) J. Schmidt.

Karl Bergfeld, Berlin, *Gaserzeuger zur stetigen Vergasung von Steinkohle.* Um bei derartigen Gaserzeugern bes. für backende Steinkohle in dem darüber befindlichen Schwelschacht die Temp. genau führen zu können, wird ein Teil der im Vergasungsschacht erzeugten Gase durch ein zentrales Rohr mit mehreren seitlichen Austrittsschlitzen unterhalb des Schwelteiles eingeleitet. Die Austrittsschlitze können dabei so bemessen sein, daß die Geschwindigkeit des Gases einen unmittelbaren Übertritt von Gas aus dem Vergaser in den Schwelschacht verhindert. (**D. R. P. 704 881** Kl. 26a vom 2/7. 1939, ausg. 9/4. 1941.) Grasshoff.

Julius Pintsch Komm.-Ges., Berlin, *Wassergas aus feuchtem Brennstaub* mit Hilfe eines durch den Rk.-Raum u. einen Erhitzer kreisenden Wälzgasstromes. Der gegebenenfalls vorgetrocknete Staub wird dem Gaserzeuger durch die einzelnen von außen beheizten Rohre eines über dem Gaserzeuger angeordneten Röhrenbündels getrennt vom Wälzgas zugeführt. Die Beheizung des Röhrenbündels wird hierbei durch die fühlbare Wärme des den Rk.-Raum verlassenden Gases u. bzw. oder mittels der durch Verbrennung des unvergast gebliebenen Staubes gewonnenen Wärme vorgenommen. (**D. R. P.** [Zweigstelle Oesterreich] **160 321** Kl. 24 e vom 15/5. 1938, ausg. 25/4. 1941.) Lindemann.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Robert Pyzel**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gaserzeugung.* Um ein sauerstoffarmes u. wasserdampfarmes Gas zu erzeugen, das bes. geeignet ist, Kohlenstoff-Ndd., die sich auf Katalysatoren gebildet haben, durch Abbrennen zu beseitigen, werden gasförmige oder fl. KW-stoffe unter Druck ohne Sauerstoffüberschuß verbrannt; anschließend werden die Verbrennungsgase durch Wäsche mit kaltem W. gekühlt u. der W.-Dampfgeh. auf unter 5% Vol., vorzugsweise auf unter 3% Vol. gesenkt u. alsdann werden sie wieder auf die Tempp. erhitzt, die für die Wiederbelebung des Katalysators erforderlich ist. (**A. P. 2 235 166** vom 8/2. 1937, ausg. 18/3. 1941.) Grasshoff.

Bergbau Akt.-Ges. Ewald-König Ludwig, Herten, Westf. (Erfinder: **Wilhelm Riese**, Erkenschwick, Kr. Recklinghausen), *Verfahren zur Entfernung des Benzols aus benzolhaltigen Gasen mittels Aktivkohle*, dad. gek., daß die Benzolentfernung unter Verwendung einer Aktivkohle durchgeführt wird, die bereits unter vielfacher Regeneration, verbunden mit einem wesentlichen Leistungsrückgang zur Entfernung von Stickstoffoxyden aus an harzbildenden KW-stoffen armen oder von diesen freien Gasen bei n. Raum- oder Außentempp. gedient hat. (**D. R. P. 705 061** Kl. 26d vom 27/8. 1939, ausg. 16/4. 1941.) Grasshoff.

Gas Light & Coke Co., **William Kenneth Hutchison**, **Gerald Uern Hopton** und **Jan Gordon Cumming Dryden**, London, England, *Aufarbeitung von Gaswaschflüssigkeiten.* Eine ausgebrauchte Pottaschelsg. mit einem Geh. von 13,8% K_2CO_3, 9,5% KCNS u. 4,5% $K_4Fe(CN)_6$ beginnt Kaliumferrocyanid durch Krystallisation auszuscheiden. Sie wird deshalb etwa auf die Hälfte eingedampft u. nach Abkühlung ein etwa 90%ig. $K_4Fe(CN)_6$ abgetrennt. Das Filtrat wird weiter eingedampft u. daraus bei 50° $K_2CO_3 \cdot 1^1/_2\, H_2O$ abgeschieden, um bei Abkühlung auf 25° KCNS zu gewinnen. Nach der Krystallisation der Pottasche kann auch CO_2 eingeleitet werden, zwecks Bicarbonatbildung. Die erhaltene Pottasche kann erneut zur Bereitung einer Gas-

waschflüssigkeit verwandt werden. (E. P. 526 492 vom 17/3. 1939, ausg. 17/10. 1940.) Grasshoff.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **John B. Stone**, Tulsa, Okla., und **Paul G. Shelley**, Midland, Mich., V. St. A., *Behandlung von Erdölbohrlöchern* mit kalkhaltiger Gangart in der erdölführenden Schicht mit HCl. Die Säure enthält eine geringe Menge einer organ. aromat. N-Verbindung. Als Zusätze kommen in Frage: Cinchophen, Nitrobenzol, p-Nitrophenol, Diphenylguanidin, 4-tert.-Butyl-2-nitrophenol, 2-Chlor-5-nitrobenzoesäure, 3-Nitrodiphenyläther-2-sulfonsäure, 2-Chlornitrobenzol, 2-Nitrobenzoesäure oder o-Nitro-p-phenetidin. Die Eindringtiefe der Säure soll erhöht werden. (A. P. 2 232 931 vom 23/3. 1938, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Dow Chemical Co., übert. von: **Leonard C. Chamberlain**, Midland, Mich., V. St. A., *Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern.* Die Behandlung wird mit einer HCl enthaltenden Fl. mit 5—20% eines in W. lösl. Ca-Salzes, z. B. Nitrat oder Chlorid, ausgeführt. Bei der üblichen Säurebehandlung besteht die Möglichkeit, daß sich in der erdölführenden Schicht befindlicher Anhydrit löst. Bei Verdünnung der Säure scheidet sich dann $CaSO_4$ in gelatinöser Form wieder ab, was zu einer erneuten Verstopfung der Poren führen kann. Durch den Zusatz der Ca-Salze soll eine Aufnahme von $CaSO_4$ verhindert werden. (A. P. 2 232 938 vom 1/2. 1939, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **John G. Staudt**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern.* Um die Säure auch auf weniger durchlässige Schichten zur Einw. zu bringen, setzt man ihr, wenn sich gezeigt hat, daß sie ohne nennenswerte Drucksteigerung in die produzierende Schicht eindringt, geringe Mengen einer Suspension eines organ. gelierenden Stoffes zu, die etwa die gleiche D. wie die Säure besitzt. Der Zusatz setzt sich an den bes. leicht durchlässigen Teilen der produzierenden Schicht ab u. bildet dort einen zeitweiligen Verschluß. Als Zusatz kommt z. B. eine Mischung aus Öl u. 2—5% Al-Stearat in Betracht. (A. P. 2 233 271 vom 17/2. 1938, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, und **Bernhard Keiser**, Webster Grooves, Mo., V. St. A., *Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern.* Um die Bldg. von Emulsionen von W. in Öl nach einer Säurebehandlung zu verhüten, gibt man in das Öl, solange es sich noch im Bohrloch befindet, einen Stoff, der die Emulsion zerstört. Der Zusatz besteht aus einem Glykol- oder Polyglykoläther, der durch Rk. von in W. unlösl. nichtcycl. prim. oder sek. Aminen oder Amiden mit α-β-Alkylenoxyd, z. B. Äthylen-, Propylen- oder Butylenoxyd erhalten wurde. Der Zusatz kann als wss. Lsg. vor, mit oder kurz nach der Säurebehandlung zugegeben werden. (A. P. 2 233 383 vom 6/3. 1940, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Leo Clark Morgan und **Troy J. Stewart**, Wichita, Kans., V. St. A., *Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern.* Die Säurelsg. (HCl) enthält neben Ca-Verbb. ($CaSO_4$) in Lsg. haltenden Stoffen (Na-Metaphosphat) u. einen Angriff der Säure auf die Eisenteile verhindernden Stoffen ein Red.-Mittel (SO_2, H_2S, Zn-Staub, Stannosalze), um Ferriverbb. in Ferroverbb. überzuführen. Eine Rk. der Ferriverbb. mit dem Phosphat unter Bldg. von $Fe_2P_6O_{18}$ soll vermieden werden. (A. P. 2 227 860 vom 22/7. 1938, ausg. 7/1. 1941.) Geiszler.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Robert L. White**, Amarillo, und **Orlin W. Lyons**, Pampa, Tex., V. St. A., *Säurebehandlung von ausgekleideten und verrohrten Erdölbohrlöchern*, bei denen der nicht ausgekleidete Teil eine verhältnismäßig durchlässige Schicht durchdringt, die über der zu behandelnden Schicht liegt. In das Bohrloch wird zunächst eine wss. Suspension einer gelierenden organ. Verb., z. B. von Stärke, oder einer Emulsion von Öl in W. in einer Menge eingebracht, daß das Bohrloch bis über die durchlässige Schicht gefüllt ist, worauf man das Rohr so tief in die Suspension einsenkt, daß sein unteres Ende in Höhe der zu behandelnden Schicht liegt. Dann führt man durch das Rohr Säure ein u. setzt sowohl die Säure als auch die Suspension unter Druck. Die Säure dringt nur in die Schicht ein, die man zu behandeln wünscht, während die darüberliegende Schicht durch die Suspension verschlossen wird. (A. P. 2 223 397 vom 18/4. 1938, ausg. 3/12. 1940.) Geiszler.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harrison Howard Holmes**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Behandlung von Erdölbohrlöchern.* Zur Steigerung des Ausbringens an Öl führt man in die produzierende Schicht in Abwesenheit von starken Säuren eine Lsg. mit einem p_H-Wert von 3,5—7 ein, die in W. unlösl. Hydroxyde nicht zu bilden vermag (Beispiele: Lsgg. von NH_4-Sulfat, -Chlorid, -Nitrat). (A. P. 2 224 297 vom 13/4. 1939, ausg. 10/12. 1940.) Geiszler.

Pure Oil Co., übert. von: **George W. Ayers jr.**, Chicago, Ill., **Warren A. Raine**, Evanston, **Lawrence M. Henderson** und **William B. Ross**, Winnetka, Ill., V. St. A., *Behandlung von Bohrlöchern in Sandstein zur Förderung von Erdöl oder -gas.* Zur

Steigerung des Ausbringens führt man in das Bohrloch zunächst eine 24—60% HF enthaltende Fl. ein, die man zur Lsg. ausreichender Mengen von SiO_2 eine Zeitlang in ihm beläßt. Hierauf bringt man eine Fl. ein, die bei der HF-Behandlung gebildete gelatinöse Rk.-Prodd. (CaF_2) zu lösen vermag, z. B. 10—35%ig. HCl. Um einen Angriff der Säure auf das Metall zu verhüten, setzt man der Säure 0,2—0,5% As_2O_3 oder As_2O_5 oder dgl. zu. (**A. P. 2 225 695** vom 30/11. 1936, ausg. 24/12. 1940.) Geiszler.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Sterling P. Hart**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Behandlung von Bohrlöchern.* Um den Verlust an Bohrfl. zu verringern, werden die Hohlräume in der Bohrlochwand abgedichtet, indem man in das Bohrloch eine pumpfähige Caseinsuspension mit mehr als 5% Casein u. gegebenenfalls $Ca(OH)_2$ einbringt. (**A. P. 2 224 120** vom 21/7. 1938, ausg. 3/12. 1940.) Geiszler.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Allen D. Garrison**, Houston, Tex., V. St. A., *Behandlung von Erdölbohrlöchern.* Um den mit W. benetzten Sand der Erdöl führenden Schicht in der Nähe des Bohrloches benetzbar für Öl zu machen, bringt man auf die Sandkörner einen Film aus einem in W. u. Öl unlösl. Schwermetallsulfid, bes. von Pb auf. Zur Bldg. des Sulfids kann man in die Schicht zunächst eine Lsg. einer Seife des betreffenden Metalls in Mineralöl u. dann eine Lsg. eines Sulfids in Öl einführen, das mit der Seife in Rk. zu treten vermag. Infolge Verdrängung des W. aus den Zwischenräumen zwischen den Sandkörnern wird die Durchlässigkeit der Sandschicht für Erdöl vergrößert. (**A. P. 2 223 933** vom 10/6. 1938, ausg. 3/12. 1940.) Geiszler.

John H. Harrigan, Oklahoma City, Okla., V. St. A., *Behandlung von Erdölbohrlöchern.* Zur Entfernung von Paraffinkrusten unterbricht man das Pumpen zeitweilig, hebt das Pumpenrohr an u. behandelt die Krusten mit Tri- oder Perchloräthylen, bis die Absätze in eine geleeartige M. übergeführt sind, die man mit frischem Öl entfernt. (**A. P. 2 225 434** vom 20/10. 1938, ausg. 17/12. 1940.) Geiszler.

Walter M. Jarrell, Austin, Tex., V. St. A., *Behandlung von Erdölbohrlöchern.* Zur Entfernung von Absätzen aus Paraffin, Bohrschlamm oder dgl., bringt man in das Bohrloch, in welchem sich W. bis zu einer bestimmten Höhe u. darüber Erdöl befinden, eine Mischung aus Al u. NaOH oder einem anderen Ätzalkali ein. Durch die Rk. zwischen Al, NaOH u. W. wird Wärme entwickelt, die sich bis zur Bldg. von Dampfblasen steigert. Die Absätze werden geschmolzen bzw. zerteilt u. durch aufsteigenden Dampf in die Ölschicht geführt, in der die M. suspensiert wird, so daß sie entfernt werden kann. Die Rk.-Mischung schließt man zweckmäßig in einen Sack oder dgl. aus Seide oder einem anderen Faserstoff ein, der, um eine vorzeitige Umsetzung der Mischung durch W.-Anziehung aus der Luft zu verhindern, in einem dichten Behälter aufbewahrt u. ihm erst kurz vor Benutzung der M. entnommen wird. Die Höhe der Ölschicht im Bohrloch wird so bemessen, das ein leichter Überdruck gegenüber dem Druck in der produzierenden Schicht vorhanden ist, so daß das heiße W. auch in die Schicht eindringen kann. (**A. P. 2 228 629** vom 20/12. 1938, ausg. 14/1. 1941.) Geiszler.

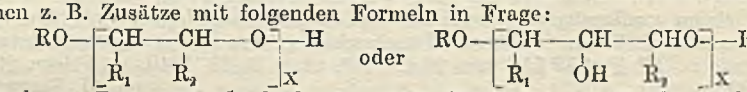
Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Dana G. Hefley**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Entfernung von Absätzen von Sand oder dergleichen aus verkleideten und verrohrten Bohrbrunnen.* In das Bohrloch wird eine alkal. Stärkelsg. eingeführt, worauf man das Rohr in der Lsg. herabläßt u. Luft durch dieses einbläst, so daß der Sand in der Fl. suspendiert wird. Hierauf treibt man die Suspension durch zwischen Rohr u. Auskleidung eingeführte Preßluft in dem Rohr nach außen. Um eine Verstopfung der produzierenden Schicht durch an der Bohrlochwand abgesetzte Stärke zu vermeiden, entfernt man diese durch Behandlung mit einer geringen Menge einer HCl oder Hypochlorite enthaltenden Lösung. (**A. P. 2 232 946** vom 2/3. 1938, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Gulf Research & Development Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Harvey T. Kennedy**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Abdichten von Wasseradern in Erdölbohrlöchern.* In das Bohrloch wird eine gebräuchliche Abdichtungsfl. eingeführt, die sowohl in die wasserführende als auch in die erdölfördernde Schicht eindringt u. dort die Poren verschließt. Infolge der größeren Durchlässigkeit der wasserführenden Schicht ist die Eindringtiefe der Fl. größer, so daß dort auch an vom Bohrloch weiter entfernten Stellen ein Verschluß bewirkt wird. Um das Erdöl nach der Behandlung wieder zum Fließen zu bringen, legt man die Schichten im Bohrloch soweit frei, wie die Verstopfung der erdölführenden Schicht reicht. Die wasserführende Schicht ist dann immer noch verstopft. Die Erweiterung des Bohrlochs kann durch Behandlung mit Chemikalien oder durch Sprengung erfolgen, indem man im Bohrloch Nitroglycerin oder Dynamit zur Explosion bringt. (**A. P. 2 223 804** vom 4/11. 1938, ausg. 3/12. 1940.) Geiszler.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Glenver Mc Connell** und **Horace Vivian Steadman**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Gewinnung von Erdöl durch Fluten der Lagerstätte* mit W., das durch ein geschlossenes System unter Fernhaltung

von Luft eingeführt wird. Der Druck in der Anlage wird so hoch gehalten, daß im W. gelöstes CO_2 nicht entweichen kann. Ein Ausfällen von Salzen aus dem W. (Ferriverbb., $CaCO_3$), was zur Verstopfung der Poren in der Lagerstätte führen kann, soll verhindert werden. Durch Zugabe von Säure wird der p_H-Wert der Fl. unter Kontrolle gehalten. (**A. P. 2 230 001** vom 14/4. 1939, ausg. 28/1. 1941.) Geiszler.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, und **Bernhard Keiser**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Gewinnung von Erdöl durch Fluten der Lagerstätte.* Als Behandlungsfl. dient eine wss. Lsg. aus einem oberflächenakt. gegen Erdalkaliverbb. unempfindlichen Glykol- oder Polyglykoläther, der durch Rk. von α-β-Alkylenoxyd, z. B. Äthylen-, Propylen- oder Butylenoxyd, mit einer in W. unlösl. substituierten aromat. oder hydroaromat. Verb. erhalten wurde, die mindestens eine Hydroxylgruppe im C-Kern u. mindestens einen Kernbestandteil enthält, der aus einem KW-stoffradikal mit mindestens 4 C-Atomen besteht. Es kommen z. B. Zusätze mit folgenden Formeln in Frage:



Hier bedeuten R aromat. oder hydroaromat. Radikale, R_1 u. R_2 H oder aliphat. Radikale, die durch OH oder Cl substituiert sein können, X eine ganze Zahl von 1—100. (**A. P. 2 233 381** vom 6/3. 1940, ausg. 25/2. 1941.) Geiszler.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Gale L. Adams**, Los Angeles, **Roy G. Barlow**, Whittier, und **Abraham Shapiro**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Entwässerung von Rohölen.* Rohöle, die grobdisperses W. enthalten, werden von unten nach oben durch einen Abscheider geleitet, der über einem perforierten Blech mit Glasscherben gefüllt ist. Man arbeitet so, daß die Glasscherbensäule größtenteils von der sich abscheidenden W.-Schicht umgeben ist. In dem Raum unter den Glasscherben wird ein Teil des W. abgezogen, außerhalb des Abscheiders erwärmt u. wieder unten eingeführt, so das die W.-Schicht etwa 65—70° warm bleibt. Das zu entwässernde Öl wird unten eingeführt u. steigt durch das warme W. aufwärts. (**A. P. 2 224 624** vom 9/5. 1938, ausg. 10/12. 1940.) J. Schmidt.

M. W. Kellogg Co., Jersey City, übert. von: **Percival C. Keith jr.**, Peapack, und **Henry M. Nelly jr.**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Erdgas.* Man wäscht das Erdgas zunächst mit schwerem Öl, komprimiert das nun verhältnismäßig benzinarme Gas auf etwa 5 at, kühlt in 2 Wärmeaustauschern auf etwa 5°, trennt von Kondensat, das aus viel W. u. etwas Bzn. besteht, ab, trocknet das Restgas über Silicagel oder ähnlichen Stoffen, kühlt dann erneut indirekt durch kaltes Propan auf etwa —35°, entspannt das anfallende Bzn.-Kondensat u. stabilisiert dieses schließlich unter Druck. Im ganzen Kühlsystem ist weitgehender Wärmeaustausch zwischen kalten u. wärmeren Gasen u. Kondensaten vorgesehen. (**A. P. 2 224 227** vom 23/4. 1938, ausg. 10/12. 1940.) J. Schmidt.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, übert. von: **Povl Ostergaard**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Fraktionierte Destillation.* Die Böden von Fraktionierkolonnen werden mit zwei oder mehreren übereinander angeordneten u. nach oben im Durchmesser kleiner werdenden Glocken versehen. Diese Böden bieten bes. in Kolonnen, die bei Anlagen zum Cracken von KW-stoffölen verwendet werden, den Vorteil, daß z. B. die Leistung von 25 000 Barrels pro Tag auf 40 000 Barrels pro Tag gesteigert werden kann. (**A. P. 2 225 390** vom 26/12. 1939, ausg. 17/12. 1940.) Erich Wolff.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **John Happel**, Brooklyn, und **Geoffrey W. Robbins**, New York, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren.* Man spaltet Mineralöle in einer Erhitzerschlange unter Druck u. regelt die Beheizung der Erhitzerschlange selbsttätig in Abhängigkeit von der Gasbildung. Hierzu zieht man ständig eine geringe Menge der Spaltprodd. aus einem der letzten Erhitzerrohre ab, kondensiert sie u. nimmt das Verhältnis von fl. zu gasförmigen Prodd. als Grundlage für die Steuerung der Beheizung. Man kann auch hinter die Erhitzerrohre eine Spaltkammer schalten u. die Kontrollprobe den die Spaltkammer verlassenden Prodd. entnehmen. (**A. P. 2 226 097** vom 4/8. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. Schmidt.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, übert. von: **Albert L. Baker**, Summit, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren.* Beim Beheizen von Spaltrohren in einer Heizkammer, wobei die Rohre an den Wandungen der Kammer u. die Brenner unten seitlich angebracht sind, zeigt sich oft, daß die Beheizung ungleichmäßig erfolgt, indem die heißen Gase auf dem nächsten Weg über die Feuerbrücke zum Schornstein streben. Eine gleichmäßige Beheizung wird erzielt, wenn man die Brenner wechselnd zu beiden Seiten des Kammerunterteiles anordnet, in der Weise, daß die Brenngase horizontale, sich tangential drehende u. sich allmählich erweiternde Flammen bilden u. die von den

verschied. Seiten kommenden Flammen so gerichtet werden, daß die Flammen sich nur in ihren äußeren Zonen berühren u. hier Wirbel bilden. (**A. P. 2 220 387** vom 6/1. 1937, ausg. 5/11. 1940.) J. Schmidt.

Neville Co., übert. von: **Joseph Rivkin**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Spaltverfahren* für über 200° sd. Öle, bes. Reinblasenrückstände der Bzl.-Raffination u. Cumaronharzöl. Man erhitzt das Öl mit aktiviertem Ton unter Rückfluß, wobei z. B. Cumaronharzöl bei der Erhitzung bis zur Dämpfetemp. von 198° 50 (Vol.-%) unter 200° sd. Spaltdestillat mit dem Siedebeginn 147°, 10 über 200° sd. Schweröl u. 364 g/1000 ccm eines braunen, bei 90° schm. Harzes ergibt. (**A. P. 2 226 261** vom 22/6. 1939, ausg. 24/12. 1940.) Lindemann.

M. W. Kellog Co., V. St. A., *Spaltverfahren.* KW-stofföle werden in der Dampfphase in parallelen zu einem Rohrbündel vereinigten Rohren gespalten, durch die im Gleichstrom zu den Öldämpfen ein feinst verteilter Katalysator, gegebenenfalls noch selbst in einem gasförmigen oder fl. Medium dispergiert geleitet wird. Durch bes. Einrichtungen wird für den Gasabschluß u. die gleichmäßige Förderung des Katalysators Sorge getragen. (**F. P. 859 547** vom 28/8. 1939, ausg. 20/12. 1940. A. Priorr. 29/8. u. 12/11. 1938.) J. Schmidt.

Standard Oil Co., V. St. A., *Katalytische Aromatisierung.* Bznn. oder Schwerbenzine, die Aromaten u. gegebenenfalls Naphthene enthalten, werden zunächst einer Aromatisierung für die Naphthene bei 260—538°, bes. etwa 455°, über Al_2O_3-Cr_2O_3, Pt-Mg-Chromit, Ni auf Mg-Chromit, oder Pt, Pd, Ni oder Cu auf geeigneten Trägern, gegebenenfalls in Ggw. von H_2, u. Drucken zwischen 0,2 u. 10 at unterworfen. Anschließend werden die Rk.-Prodd. bei etwa —40 bis +50° mit einem Lösungsm. für die Aromaten behandelt. Hierfür sind fl. SO_2, Nitrobenzol, Furfural, Nitromethan oder eine Komplexverb. aus $AlCl_3$ u. KW-stoffen geeignet. Die anfallende H_2-reiche Raffinatphase wird in Ggw. von H_2 bei etwa 82—232° u. 56—280 at einer Isomerisierung über einem Kontakt aus einer Komplexverb. aus $AlCl_3$ u. KW-stoffen unterworfen. Diese soll z. B. 8—15% Al, 30—50% Cl u. 30—60% KW-stoffe enthalten. Die aus den Rk.-Prodd. abgetrennte Kontaktschicht wird erneut entweder für die Extraktion oder für die Isomerisierung verwendet. (**F. P. 861 563** vom 11/11. 1939, ausg. 12/2. 1941. A. Prior. 21/12. 1938.) J. Schmidt.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Cyclisieren von Kohlenwasserstoffen.* Man behandelt aliphat. KW-stoffe mit 5—12 C-Atomen bei 400—600° über Katalysatoren aus 10—40 (%) Al_2O_3 u. 90—60 Cr_2O_3, die außerdem auf je 100 Moll. Al_2O_3 u. Cr_2O_3 bis 30 Atome, bes. 15—20 Atome, Alkalimetall, als Oxyd, enthalten. Man erhält höhere Ausbeuten an Aromaten als ohne Alkalizusatz. (**F. P. 860 248** vom 14/9. 1939, ausg. 9/1. 1941. Holl. Prior. 15/9. 1938.) J. Schmidt.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Polymerisieren von Olefinen.* Bei der Herst. von im Siedebereich von Bzn. sd. Treibstoffen oder auch Dieseltreibstoffen u. Schmierölen durch Polymerisation von Olefinen oder solche enthaltenden Gasen, wie Crackgasen, in Ggw. von Katalysatoren, wie H_2SO_4, kann man die übermäßige Bldg. von höher als die gewünschten Endprodd. sd. Polymerisationsprodd. verhindern, wenn man solche hochsd. Prodd. gleichzeitig mit den zu polymerisierenden Olefinen in das Rk.-Gefäß einführt. Man kann dazu hochsd. Polymerisationsprodd. verwenden, die aus einer fremden Quelle stammen oder man führt bei dem Verf. selbst gebildete hochsd. Polymerisationsprodd., gegebenenfalls nach vorheriger Mischung mit H_2SO_4, falls diese als Katalysator verwendet wird, in das Rk.-Gefäß zurück. (**F. P. 859 845** vom 1/9. 1939, ausg. 30/12. 1940. A. Prior. 30/9. 1938.) Beiersdorf.

Universal Oil Products Co., übert. von: **William B. Shanley** und **Robert E. Sutherland**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Leichtölen.* Diese, bes. Spaltbenzine, werden mit Cu-Salzen raffiniert, in der Weise, daß man das Rohbenzin mit einem feinkörnigen Cu-haltigen Raffinationsgemisch zusammenbringt u. unter Zusatz von Luft durch eine Filterpresse leitet, bis sich auf dem Filter eine dünne Schicht Raffinationsmittel abgelagert hat, dann leitet man weiter nur Bzn. u. Luft der Filterpresse zu, wobei auch ein Teil der Filtratfl. im Kreislauf zurückgeleitet werden kann. Nach Verbrauch der Filterschicht schaltet man auf eine 2. Filterpresse um u. arbeitet hier in gleicher Weise. Das gereinigte Bzn. wird zur Abscheidung letzter Cu-Salzmengen mit ZnS oder ähnlichen Sulfiden nachbehandelt. (**A. P. 2 225 847** vom 30/7. 1938, ausg. 24/12. 1940.) J. Schmi.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Basil Hopper**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Raffination von Leichtölen.* Leichtöle, bes. Spaltbenzine, werden in an sich bekannter Weise mit Cu-Salzen entschwefelt. Zur Entfernung der hierbei in öllösl. Verbb. übergegangenen geringen Cu-Mengen behandelt man die Leichtöle mit einem in W. schwer lösl. Carbonat von Metallen, die elektropositiver als H sind,

nach. Geeignete Carbonate sind die der Erdalkalien u. von Zn u. Fe. (**A. P. 2 227 089** vom 7/2. 1938, ausg. 31/12. 1940.) J. Schmidt.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **George A. Lorenz**, Edwardsville, Ill., V. St. A., *Raffination von Benzinen.* Diese werden in der Dampfphase mit verd. H_3PO_4-Lsg. im Gegenstrom raffiniert, wobei die Säure vollständig verbraucht u. gleichzeitig konz. werden soll, aber ohne daß Bzn. kondensiert. Der anfallende Raffinationsschlamm wird nach Zusatz von W. unter indirektem Erhitzen wieder in verd. Säure, die erneut verwendet wird, u. eine Polymerisatschicht getrennt. Man verwendet eine etwa 10%ig. H_3PO_4-Lösung. Durch die Raffination findet eine weitgehende Entschwefelung statt, so daß die Bznn., bes. wenn man Spaltbenzine behandelt, sich durch geringe Harzbldg. u. gute Klopffestigkeit auszeichnen. Man kann auch in 2 Stufen, zunächst mit verd. H_2SO_4 u. dann mit verd. H_3PO_4, raffinieren. (**A. P. 2 224 636** vom 8/12. 1939, ausg. 10/12. 1940.) J. Schmidt.

Willy Glaser, Prag, *Verwertung von bei der Petroleumraffination erhaltener Abfallschwefelsäure* für die Herst. von Sulfaten aus Tonen oder Metallabfällen, indem die H_2SO_4 zu der kochenden Suspension des Tones oder dgl. oder zu einer daraus gewonnenen wss. Salzlsg. so langsam gegeben wird, daß die H_2SO_4 unmittelbar in Rk. tritt u. ihre Konz. in der Rk.-Fl. nicht mehr als 6% u. vorzugsweise weniger als 3%, ausgedrückt in Gewichts-% SO_3, beträgt, wobei die organ. Verunreinigungen der H_2SO_4 niedergeschlagen werden. (**E. P. 524 934** vom 9/2. 1939, ausg. 12/9. 1940.) Demmler.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Regenerieren von in der Erdölraffination gebrauchten Bleicherden.* Die bei Behandlung von gesäuerten Erdölen unter Mitverwendung von organ. oder anorgan. Basen als Neutralisationsmittel verwendeten Bleicherden werden regeneriert, indem man sie zunächst mit organ. Lösungsmitteln, wie Gemische von Bzn. u. A., extrahiert u. anschließend mit W. wäscht. Die Bleicherden behalten so auch bei wiederholter Regenerierung ihre gute Wirksamkeit. (**F. P. 858 442** vom 28/7. 1939, ausg. 25/11. 1940.) J. Schmidt.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Extraktion von Leichtölen.* Leichtöle, Bznn., Schwerbenzine, Leuchtöle oder Gasöle, werden zur Entfernung der aromat. Anteile mit selektiven Lösungsmitteln extrahiert, die wasserfrei mit Toluol vollständig mischbar sind, aber in wss. Lsg. nicht in Toluol lösl. sind. Derartige Lösungsmittel sind Glykole, Glykolderivv., Phosphorsäureester u. Amine, wie Äthylenglykol, Diäthylenglykol, Propylenglykol, Dipropylenglykol, Tripropylenglykol, Monomethylglykoläther, Monomethyldiäthylenglykoläther, Monomethyltriäthylenglykoläther, die entsprechenden Monoäthyläther, Triäthylphosphat, Tributylphosphat, Methylamin, Dimethylamin, Äthylamin oder Triäthanolamin. In jedem Falle ist es notwendig, bereits in den Extraktionsstufen etwa (5—20% des Lösungsm.) zuzusetzen. Die Extraktion wird bei etwa 16—32° durchgeführt u. ergibt eine bes. scharfe Abtrennung der Aromaten. Aus Raffinat u. Extrakt werden die Lösungsmittel mittels W. ausgewaschen. (**F. P. 859 195** vom 19/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 10/12. 1938.) J. Schmidt.

Standard Oil Co. (Ohio), übert. von: **Robert E. Burk** und **Everett C. Hughes**, Cleveland, O., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen.* Man verwendet als Lösungsmittel für die Entparaffinierung Butylamin, Kreosotöl oder Cyclohexanol. (**A. P. 2 225 546** vom 4/1. 1934, ausg. 17/12. 1940.) J. Schmidt.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Motortreibstoff.* Man kann die Octanzahl eines Treibstoffes bis auf 110 u. darüber steigern, wenn man dem Treibstoff ein Gemisch eines *sek. aromat. Amins* mit *Tetraäthylblei* zusetzt. Das Amin soll in einer Menge von 0,5—5%, das Tetraäthylblei in einer Menge von 0,13—2,6 ccm/l anwesend sein. Als sek. aromat. Amine lassen sich *N-Alkylamino-* oder *N-Arylamino-*, sowie *N-Alkylaminoalkylbenzole* verwenden. Geeignet sind z. B. *N-Methyl-*, *N-Äthyl-*, *N-Phenyl-*, *N-Propyl-*, *N-Isopropyl-*, *N-Isobutyl-*, *N-tert.-Butyl-*, *N-Isoamyl-* u. *N-tert.-Amylaminobenzol*, ferner *N-tert.-Butylaminoisobutylbenzol*, *N-Isoamylaminoisoamylbenzol*, *N-Phenylamino-p-tert.-amylbenzol*, *4,4-di-tert.-Amyldiphenylamin.* (**F. P. 857 720** vom 12/7. 1939, ausg. 26/9. 1940. A. Prior. 25/11. 1938.) Beiersdorf.

Crima S. A., Genf, *Herstellung von als Treibstoff für Verbrennungsmotoren geeigneten Äther-Alkohol-Gemischen.* Dämpfe von wss. A. werden bei Atmosphärendruck in Abwesenheit von oxydierenden Gasen bei Tempp. zwischen 150 u. 300° über Katalysatoren, wie *Al-*, *Be-*, *Fe-*, *Cr-Oxyd*, *Alaun* oder dgl. geleitet, denen als Beschleuniger *Ag-Salze*, wie Ag_2SO_4 oder *Silberäthylsulfat* in sehr kleinen Mengen, z. B. 0,05% oder weniger, zugesetzt sind. Das erhaltene, aus A., Ä., W. u. etwas C_2H_2 bestehende Rk.-Gemisch wird dann mittels Kupferspänen von schwefelhaltigen Verunreinigungen

befreit u. fraktioniert. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] **160 299** Kl. 12 e vom 22/6. 1937, ausg. 10/4. 1940. Schwz. Prior. 4/7. 1936.) Beiersdorf.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Bernhard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Dieseltreibstoff.* Zu einem zwischen 400 u. 750° F sd. *Dieselöl* setzt man ein *Mercaptan* in einer Menge von 0,01—1% zu u. behandelt das Öl dann mit *Natriumplumbitlsg.* u. *S*, wobei letzterer in einem Überschuß von 50—350% über diejenige Menge vorhanden sein soll, die erforderlich ist, um das gesamte Mercaptan in Disulfid umzuwandeln. Geeignete Mercaptane sind z. B. *Äthyl-, tert. Butyl-, Isobutyl-, sek. Amyl-, tert. Amyl-, Benzyl-, Phenylmercaptan.* (A. P. **2 230 817** vom 21/12. 1936, ausg. 4/2. 1941.) Beiersdorf.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen (Erfinder: **Alfred Pott**, Gleiwitz, und **Hans Broche**, Essen), *Treibstoff für Kohlenstaubmotore.* Man kann aus den nach den Patenten 632631 (C. **1937**. I. 5101), 633391 (C. **1937**. I. 5101) u. 663497 (C. **1938**. II. 3496) erhaltenen *Kohleextrakten* Treibstoffe für Kohlenstaubmotore gewinnen, wenn man sie mit selektiven Lösungsmitteln behandelt, wobei die Behandlung bei n. Druck u. beim Kp. der Lösungsmittel oder bei mäßig erhöhtem Druck u. Tempp. oberhalb des n. Kp. erfolgt. Geeignete Lösungsmittel sind *A., Methanol, Chlf., Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff, PAe., Bzn.* (150—180°), *Aceton, Ä., Dioxan, Cyclohexan, Tetrahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin, Bzl., Toluol, Xylol, Pyridin, Piperidin, Chinolin.* (D. R. P. **703 363** Kl. 46 a^6 vom 15/6. 1937, ausg. 7/3. 1941.) Beiersdorf.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Roland F. Bergstrom**, Oakland, Cal., V. St. A., *Verbesserung von Schmierölen* durch Einverleibung von Metallsalzen organ. Säuren, wie Phenole, Naphthensäuren, Fettsäuren, aromat. Carbonsäuren, Harzsäuren, Wollfettsäuren, deren Cl- oder OH-Derivv. oder öllösl. Sulfonsäuren. Man mischt das säurehaltige Öl mit einer der Säure äquivalenten Menge Metalloxyd oder -hydroxyd u. 0,1—5% konz. NH_3, erhitzt 0,1—10 Sek. bei 1—35 at auf ca. 150 bis 370°, entspannt, wobei W. u. NH_3 verdampfen, kühlt u. filtriert gegebenenfalls. (A. P. **2 228 500** vom 27/4. 1940, ausg. 14/1. 1941.) Lindemann.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Melvin A. Dietrich**, Claymont, Del., V. St. A., *Stabilisierungsmittel für viscose Öle.* Viscose Mineralöle werden gegen Verfärbung beim Lagern, bes. in Ggw. von Fe, geschützt durch Zusatz von geringen Mengen von *Dicyclohexylaminen*, die an einem der mit den N-Atomen verbundenen C-Atome substituiert sind, durch 1. eine Nitrilgruppe, oder 2. eine Oxymethylgruppe, oder 3. einen Esterrest. Die Amine sollen im übrigen frei von sauer oder bas. reagierenden Gruppen sein. Geeignete Verbb. sind: *β-Dicyclohexylaminoäthanol, Dicyclohexylaminoacetonitril, β-Dicyclohexylaminoäthylacetat, Dicyclohexylaminopropandiol*, ferner auch *o,o'-Dioxydicyclohexylamin, β-(4,4'-Dioxydicyclohexylaminoäthanol, β-(2,2'-Dipropyl)-dicyclohexylaminoäthanol, 1-(4,4'-Dimethoxy)-dicyclohexylaminoäthanol, 1-(Dicyclohexylamino)-propanol-2, 2-(Dicyclohexylamino)-propanol-1.* [*4,4'-Di-(äthylthio)*]-*dicyclohexylaminoäthylbutyrat, 2-(3,3'-Diphenoxy)-dicyclohexylaminopropandiol-1,3, 2-Methyl-2-dicyclohexylaminopropandiol-1,3, 1-Dicyclohexylaminopropandiol-2,3, 2,2'-Dioxy-4,4'-dipropyloxydicyclohexylamin, 2,2'-Dioxy-4,4'-diisobutyldicyclohexylamin, 1-Dicyclohexylamino-2-methylpropandiol-2,3, 1-Methyl-1-dicyclohexylaminopropandiol-2,3.* (A. P. **2 226 160** vom 27/7. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. Schmidt.

Sharples Solvents Corp., Philadelphia, Pa., übert. von: **John F. Olin**, Grosse Ile, und **Roland H. Goshorn**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Hochdruckschmieröle* durch Zusatz von 0,1—5% Alkylammoniumsalzen anorgan. oder organ. Säuren, bes. Tri- oder Tetraalkylammoniumhalogeniden mit Alkylgruppen mit 3—7 C-Atomen, wie die Amyl- oder Butylgruppe. — Zahlreiche Beispiele für in Betracht kommende Zusatzstoffe. (A. P. **2 228 325** vom 27/7. 1937, ausg. 14/1. 1941.) Lindemann.

Socony-Vaccum Oil Co., Inc., New York, N. Y., **Henry G. Berger** und **Darwin E. Badertscher**, Woodbury, und **Francis M. Seger**, Pitman, N. J., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus Mineralschmieröl mit Zusatz von 0,1—20%, bes. ca. 1%, *Perchlormethylmercaptan.* (A. P. **2 228 252** vom 3/12. 1937, ausg. 14/1. 1941.) Lindemann.

Elliot Alfred Evans und **C. C. Wakefield & Co. Ltd.**, London, *Hochdruckschmieröl*, bestehend aus bes. paraffinbas. Schmierölen mit Zusatz von 0,01—1%, bes. 0,5—1% *Tetrachlornaphthalin.* (E. P. **527 695** vom 29/12. 1938, ausg. 14/11. 1940.) Lindemann.

Continental Oil Co., übert. von: **Waldo L. Steiner**, Ponca City, Okla., V. St. A. *Schneideöle oder Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus 0,1—2%ig. Lsgg. von S in Mischungen von Schmierölen mit Chlornaphthalinen, bes. Penta- u. Hexachlornaphthalinen, Deca- u. Tetrahydronaphthalin, Methyl- u. Äthylnaphthalin, einer von ca. 205 bis 305° sd. Steinkohlenteerfraktion oder Dialkylbenzolen. Die genannten Lsg.-Ver-

mittler werden beispielsweise in Mengen zwischen 10 u. 20% angewendet. Vorteilhaft setzt man noch 1—2% Ölsäure zu. (**A. P. 2228219** vom 3/2. 1936, ausg. 7/1. 1941.) Lindemann.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **John C. Zimmer**, Hillside, N. J., V. St. A., *Sulfochloriertes Schmieröl.* Prakt. asphaltfreie, mit Phenol, SO_2 usw. gewonnene, gegebenenfalls mit Schwefelsäure vorbehandelte Extrakte mit einem Viscositätsindex unter 50 von Leuchtölen, Gas- oder Schmierölen werden bei Tempp. von ca. 40—150° mit 5—25% Schwefelchlorür (I) behandelt, bis sie 0,4—1,5% Cl u. 2,5—4% S aufgenommen haben. Vorteilhaft mischt man 10—75 (Teile) des Extraktes mit 90—25 fettem Öl u. behandelt beide gemeinsam mit 5—25% I bei ca. 65—150°. Zur Verbesserung von Schmierölen mischt man 70—95 davon mit einem Viscositätsindex über 80 mit 30—5 des sulfochlorierten Extraktes. (**A. P. 2227952** vom 20/7. 1938, ausg. 7/1. 1941.) Lindemann.

D. W. Kasmenko, UdSSR, *Schmiermittel.* Mineralöle oder dgl. werden auf 100—120° erhitzt, mit Holzmehl vermischt u. nach dem Abkühlen auf etwa 35—40° mit einer neutralisierten wss. Emulsion, die z. B. aus Mineralöl u. Seife besteht, versetzt. (**Russ. P. 58915** vom 4/7. 1936, ausg. 31/1. 1941.) Richter.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Donald L. Wright**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Haftfestes und feuchtigkeitsbeständiges Schmiermittel*, bes. für Preßluftbohrer mit einer Saybolt-Viscosität von 150—1000, bes. 490—515 (38°), u. einem Stockpunkt unter —12°, vorzugsweise unter —23 bzw. —32°, bestehend aus naphthenbas. Schmieröl mit der Saybolt-Viscosität 100—925 (38°), bes. 300—315 (38°), vorzugsweise 92,7%, aus 1—14%, bes. 7%, geblasenem Rapsöl oder anderen verdickten nichttrocknenden Ölen mit einer JZ. unter 75 sowie 0,1—0,5%, bes. 0,3%, polymerisiertem Isobutylen mit dem Mol.-Gew. 50000—60000. (**A. P. 2228429** vom 20/9. 1938, ausg. 14/1. 1941.) Lindemann.

Peter Ludwig Klein, Berlin, *Herstellung von Graphitölsuspensionen.* Kolloidale Naturgraphitöl- oder Elektrographitölkonzentrate werden mit Methylalkohol (I) emulgiert. Die Emulsion wird unter Rückfluß des I auf ca. 70° erhitzt, die Mischung auf n. Temp. erkalten gelassen, dann unter Abdest. des I auf ca. 175° erhitzt u. mit auf die gleiche Temp. gebrachtem Mineralschmieröl vermischt. Noch einfacher wird die koll. Graphitöl-I-Emulsion unmittelbar allmählich auf ca. 175° u. höher erhitzt. (**D. R. P. 690860** Kl. 23 c vom 25/12. 1938, ausg. 15/4. 1941.) Lindemann.

E. G. Acheson Ltd. und **Luciano Gartiez Scott**, London, *Ölsuspensionen von Graphit, Glimmer oder Talkum* durch Verarbeitung einer wss. Paste von z. B. koll. Graphit mit Öl, wobei das Öl an die Stelle des W. tritt. Man arbeitet in Ggw. eines Stoffes mit dem Mol.-Gew. über 600 aus der Gruppe der voltolisierten fetten Öle, der Lipoide oder Phosphatide, von in Ggw. von O_2 hergestellten Lsgg. von Kautschuk in Mineralöl, der Olefinpolymeren oder der Sulfurierungsprodd. der genannten Stoffe in Mengen von bis zu 50% des Öles. (**E. P. 527974** vom 14/4. 1939 u. 9/5. 1940, ausg. 14/11. 1940.) Lindemann.

E. Taeschner Chemisch-Pharmazeutische Fabrik, Potsdam, *Alkoholhaltiges Öl für Waffen.* Der Alkohol (Butylalkohol) (I) enthält einen Zusatz von Cetylalkohol (II), um vor dem Verdampfen geschützt zu werden. Beispiel für die Zus.: 80 (Teile) Mineralöl, 14 Emulsionsmittel u. 10 I, in dem 10% II gelöst sind. (**Jug. P. 16117** vom 14/2. 1939, ausg. 1/10. 1940. D. Prior. 14/2. 1938.) Fuhst.

General Motors Corp., Detroit (Erfinder: **Russell W. Ehlers**, Flint), Mich., V. St. A., *Ölfiltermasse* aus mit Hilfe eines Bindemittels verfilzter mineral. Wolle, dad. gek., daß zwecks Verwendung als Ölfilter für Brennkraftmaschinen die Wolle mit Hilfe lösl. oder in bekannter Weise durch NH_3 oder dgl. lösl. gemachten Caseins gebunden, u. daß das Casein durch Formaldehyd oder ein anderes bekanntes Härtungsmittel im Mineralwoll-Caseingemisch gehärtet wird. (**D. R. P. 704625** Kl. 46 c^1 vom 22/5. 1938, ausg. 3/4. 1941. F. Prior. 28/5. 1937.) Erich Wolff.

Friedrich Uhde, Dortmund, und **Theodor Wilhelm Pfirrmann**, Kastrop-Rauxel, *Herstellung von Primärbitumen.* Über F. P. 800920; C. **1937**. I. 3578 hinaus wird als Hydriergas für die Behandlung mit H_2 im Unterschuß verd. H_2, z. B. in Form von Koksofen-, Wasser-, Spalt- oder Synth.-Restgas, verwendet. Bei Verwendung von neben H_2 noch CO enthaltenden Gasen kann man Katalysatoren mitverwenden, welche die Bldg. von H_2 durch Umsetzung von CO mit W.-Dampf begünstigen. (**D. R. P. 705011** Kl. 12 o vom 18/4. 1935, ausg. 15/4. 1941.) Lindemann.

Bakelite Building Products Co., Inc., übert. von: **Sidney A. Ochs**, New York, N. Y., V. St. A., *Dachbedeckungsplatten oder dgl.*, bestehend aus einem bitumenhaltigen Kern, der einerseits mit einer rauhen Wetterschicht bedeckt ist, auf der Gegenseite

jedoch einen Überzug aus einem in W. unlösl. Metallresinat besitzt. Hierdurch soll ein Beschmutzen der Deckschicht durch Bitumen beim Aufeinanderlegen der Platten während des Lagerns verhindert werden. (**A. P. 2 206 915** vom 21/11. 1936, ausg. 9/7. 1940.) Hoffmann.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Edwin R. Theis und **M. O. Ricker**, *Untersuchungen über den Äscher.* II. *Eine Untersuchung über die während des Äscherns sich bildenden Schwefelverbindungen.* (I. vgl. C. **1941**. I. 1772.) Grün gesalzene, gut entfleischte Rindshaut wurde gemahlen, getrocknet u. von diesem Material wurden jeweils Proben 24 Stdn. geweicht u. gewaschen. Danach wurden die Proben mit NaOH-Lsgg. u. NaHS-Lsgg. bis zu 170 Stdn. behandelt. In bestimmten Abständen wurden die betreffenden Ansätze filtriert u. die filtrierten Lsgg. wurden auf Geh. an Sulfit, Sulfid, Polysulfid, Thiosulfat u. Sulfat untersucht. Aus diesen Unterss. ergab sich, daß wahrscheinlich Thiosulfat das Endprod. der Oxydation ist, wobei die Bldg. des Thiosulfates nicht durch eine einfache Rk., sondern auf ziemlich komplizierte Weise erfolgt. Wahrscheinlich erfolgt zuerst eine Aufspaltung der S—S-Bindung durch die Einw. des NaHS unter Bldg. von Sulfhydrylgruppen u. Polysulfid. Danach erfolgt die Bldg. von Monosulfid u. Sulfit u. anschließend erst Sulfhydrat u. Thiosulfat. (Ausführliche Kurven u. Formelbilder). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 62—69. Febr. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) Mecke.

B. M. Das und **S. K. Mitra**, *Mikroskopische Untersuchungen über den Einfluß der Äscherdauer auf die Herstellung von pflanzlich gegerbtem Sohlleder aus Büffelhäuten.* Zu diesen Unterss. wurden Stücke von grün gesalzenen Büffelhäuten in 20%ig. Kalksuspensionen für 6, 9, 12, 15, 18 u. 21 Tage hineingebracht. Am Ende der jeweiligen Unters.-Dauer wurden die Stücke enthaart, gewogen u. unter dem Mikroskop beobachtet, um die Veränderungen der Faserstruktur festzustellen. Die Gewichtszunahme steigt zu Anfang sehr stark an u. erreicht nach 12 Tagen ein Maximum, um danach allmählich wieder etwas abzusinken. Nach 6-tägigem Äscher waren die Faserbündel noch nicht sehr voll u. sie waren kaum in Fasern u. Fibrillen aufgespalten. Nach insgesamt 9 Tagen war das Aufspalten schon weitgehend erfolgt u. die Faserbündel waren sehr voll. Nach insgesamt 12 Tagen erschien die Faserstruktur noch besser u. die Faserbündelaufteilung war noch größer. Nach noch längerer Äscherdauer (15 oder 18 Tage) erfolgt eine zu große Auflockerung der Faserbündel unter gleichzeitiger Unordnung der Faserbündelverflechtung. Aus diesem Grund halten Vff. eine Äscherdauer von 12 Tagen für Büffelhäute am günstigsten. (Ausführliche Mikrophotos.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **24**. 371—76. Nov. 1940.) Mecke.

K. H. Gustavson, *Die Gerbfähigkeit von Aldehyden.* Vf. hat die Gerbwrkg. verschied. Aldehyde (Ald.) an Hand der Schrumpfungstemp. der mit den Aldehyden behandelten Blößen untersucht. Von den aliphat. Ald. besitzen nur Formaldehyd, Acrolein u. Crotonaldehyd gerbende Eigg., während die Gerbwrkg. des Acetaldehyds sehr gering ist. Sämtliche geprüften aromat. Aldehyde (Benz-, Salicylaldehyd, Vanillin, Piperonal, Furfurol, Protocatechualdehyd u. dgl.) besitzen keinerlei Gerbwrkg., dagegen üben sie hydrotrop. Effekte auf Hautproteine aus. Eine ausgezeichnete Gerbwrkg. wird von Formaldehyd auch in Methanol, Äthanol, Aceton u. Dioxan ausgeübt. Die dielektr. Konstante der betreffenden Lösungsmittel hat keinerlei Einfl. auf die Rk.-Fähigkeit des Formaldehyds gegenüber Hautproteinen. Durch Absättigung des Säurebindungsvermögens der Haut durch Sulfosäuren von synthet. Gerbstoffen (Inaktivierung der bas. Gruppen der Haut) tritt keinerlei Gerbwrkg. des Formald. auf, da die Schrumpfungstemp. nicht heraufgesetzt wird. Ebenso tritt bei Behandlung des aminierten Hautproteins mit Formald. keine Gerbwrkg. mehr auf. Diese Tatsachen schließen die Bldg. von Querverbb. des Formald. mit Guanidingruppen aus. Dafür ist es wahrscheinlicher, daß Methylenbrückenbldg. durch Einw. des Formald. mit den ε-NH_2-Gruppen der Lysinreste eintritt (ausführliche Tabellen). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **24**. 377—89. Nov. 1940. Valdemarsvik, Schweden.) Mecke.

Edwin R. Theis und **E. F. Ottens**, *Untersuchungen über Formaldehydgerbung.* V. *Der Einfluß der Zeit und der Formaldehydkonzentration auf die Bindung des Formaldehydes.* (IV. vgl. C. **1941**. I. 158.) Für die Verss. wurde gereinigtes Kollagen mit Formaldehyd (Fo.) gegerbt u. nach der Gerbung wurde das gegerbte Kollagen auf Geh. an freien NH_2-Gruppen u. gebundenem Fo. untersucht, wobei der Geh. an ε-NH_2-Gruppen auf 12 bei einem Mol.-Gew. von 34 500 des Kollagens angenommen wurde. Die ersten Vers.-Reihen wurden bei $p_H = 3$ u. 8 mit steigenden Mengen Fo. durchgeführt, wobei die aufgenommene Menge an Fo. sich mit wachsender Konz. des Fo. sowohl bei $p_H = 3$ u. 8 erhöhte. Die Abnahme an freien NH_2-Gruppen war bei beiden Verss. fast gleich u. trotzdem war die „Lederbldg." bei $p_H = 8$ bedeutend besser

als bei $p_H = 3$. Dies scheint ein Anhalt dafür zu sein, daß der Rk.-Mechanismus nicht allein zwischen $—NH_2 + CH_2O$ zu $—N=CH_2$ stattfindet. Bei Prüfung der Einw. der Zeit auf die Gerbwrkg. des Fo. wurde festgestellt, daß wahrscheinlich 2 Rkk. nebeneinander herlaufen, von denen die eine ziemlich schnell erfolgt, während die andere erheblich langsamer vor sich geht. Der Einfl. der Temp. wurde an Vers.-Reihen bei $p_H = 3$, 8, 10 u. 12 untersucht. Bei $p_H = 3$ spielt die Temp. kaum eine Rolle, da die Abnahme des NH_2-Geh. bei Tempp. von 0—40° kaum Unterschiede aufweist. Bei den Verss. bei $p_H = 8$, 10 u. 12 ist bei den Verss. > 20° eine deutliche Abnahme des NH_2-Geh. festzustellen. Bei Verss. mit Fo.-Lsgg. unter Zusatz von NaCl oder $CaCl_2$ war die Fo.-Aufnahme erheblich besser als aus wss. Fo.-Lsgg. u. bes. war dies der Fall bei den Lsgg. mit höheren p_H-Werten, also im alkal. Gebiet. Aus diesen Verss. schließen Vff., daß während der Fo.-Gerbung 3 verschied. Rkk. nebeneinander erfolgen: 1. Einw. auf Peptidbindungen; 2. Einw. auf NH_2-Gruppenbindung, bei denen die einzelnen Peptidketten verknüpft sind; u. 3. Bldg. von Methylenverbb. mit freien bas. Gruppen. (Ausführliche Tabellen u. Kurven sowie Formelbilder.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 22—37. Jan. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) Mecke

G. Forman und **G. W. H. Thompson**, *Das Wasserlösliche in pflanzlich gegerbtem Leder.* II. *Das durch Hydrolyse gebildete Wasserlösliche.* (I. vgl. C. **1939**. II. 577. Vff. haben die Hydrolyse u. das Herauslösen des gebundenen Gerbstoffes in lohgarem Sohlleder untersucht. Zu diesem Zweck wurde das zerkleinerte Leder fortlaufend teils kontinuierlich, teils diskontinuierlich mit W. von 20° in ausgedehntem Maße ausgelaugt u. jeweils in bestimmten Abständen wurden das Wasserlösliche u. der Hautsubstanzgeh. des ausgelaugten Leders bestimmt. Zu Anfang werden erhebliche Mengen an Wasserlöslichem herausgelöst, die im Laufe der Extraktion immer geringer werden u. von einem bestimmten Punkt ab prakt. konstant werden. Dieser Punkt hängt von dem zu untersuchenden Leder bzw. von den zur Gerbung verwendeten Gerbstoffen ab. Nach den Unterss. ist nicht zu folgern, daß der gebundene Gerbstoff in 2 verschied. Bindungsarten im Leder vorliegt. Nach der Wilson-Kern-Meth. kann man eine Trennung in hydrolysierbaren u. gebundenen Gerbstoff erreichen. Jedoch sind die erhaltenen Werte von der Wahl des Endpunktes der Auslaugung u. von der Form der Lederproben abhängig. Die größten Unterschiede bei der Auslaugung verschied. Leder treten in den ersten Stadien der Auslaugung auf. Die Best. des Hydrolysierungsgrades gibt annähernd konstante Werte u. man kann dadurch verschied. Leder miteinander vergleichen u. sogar geben diese Werte Anhaltspunkte über das Verh. der Leder beim prakt. Gebrauch. Ebenso stehen die erhaltenen Werte in gewisser Beziehung zu den physikal. Eigg. der Leder, die die Kompaktheit des Leders betreffen. (Ausführliche Tabellen u. Kurven.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **24**. 408—28. Dez. 1940. Melbourne, Australien, Labor. of Footscray Tannery.) Mecke.

J. R. Blockey, **C. H. Spiers** und **O. Florin**, *Vergleichende Absorptionsmessungen von pflanzlichen Gerbmitteln aus deren Mischungen.* Verschied. pflanzliche Gerbmittel werden durch Hautpulver unterschiedlich schnell aus ihren reinen Lsgg. aufgenommen. Es erhebt sich nun die Frage, wie die Aufnahme aus Mischbrühen von verschied. Extrakten erfolgt. Zu diesem Zwecke wurde die Meth. von Pothier zur Trennung der Pyrocatechingerbstoffe von den Pyrogallolgerbstoffen herangezogen u. die Mischungen aus Kastanienholz- u. sulfitiertem Quebrachoholzextrakt sowie aus Kastanienholz- u. schwach sulfitiertem Fichtenrindenextrakt geprüft. Nach den Ergebnissen kann man schätzen, daß der Kastaniengerbstoff zu 20% rascher als der Quebrachogerbstoff aus Kastanie-Quebrachomischungen u. zu 40% rascher als der Fichtenrindengerbstoff aus Kastanie-Fichtenmischungen aufgenommen wird. Diese bevorzugte Aufnahme des Kastaniengerbstoffes ist nicht so groß, wie man aus dem Verh. der reinen Gerbstofflsgg. der betreffenden Gerbmittel erwarten könnte. In den Mischbrühen jedoch spielt außerdem der p_H-Wert u. der Geh. an Nichtgerbstoffen eine Rolle. Durch diese Faktoren erfolgt eine weitgehende Annäherung der Gerbgeschwindigkeit der verschied. Gerbmittel untereinander, wie durch Gerbverss. der reinen Gerblsgg. bei Einstellung auf gleichen p_H-Wert, sowie durch Gerbverss., bei denen zu den reinen Gerblsgg. anteilige Mengen artfremder Nichtgerbstoffe (z. B. Kastaniengerbbrühe + Fichtenichtgerbstoffe bzw. Fichtenrindenbrühe + Kastaniennichtgerbstoffe) zugegeben waren (12 ausführliche Tabellen). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **25**. 1—11. Jan. 1941. London, SE. 1, Leathersellers Techn. College.) Mecke.

Ell Dee Compton und **E. E. Doherty**, *Einige Untersuchungen über synthetische Gerbmittel.* I. *Die lösende Wirkung auf pflanzliche Gerbmittel.* Durch diese Verss. wurde festgestellt, daß durch Zusatz von synthet. Gerbstoff zu Quebracholsgg. zum Teil eine Verringerung unlösl. Gerbstoffanteile erfolgt. Dies kann entweder durch eine chem. Verb. des synthet. Gerbstoffes mit dem pflanzlichen Gerbstoff oder durch

Adsorption des synthet. Gerbmittels an pflanzlichen Gerbstoffpartikelchen erfolgen. Jedoch bedarf es noch weiterer Unterss., ehe hierüber etwas Entscheidendes ausgesagt werden kann. (Ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 69—79. Febr. 1941. Cincinnati, Univ.) Mecke.

H. B. Walker, *Synthetische Harze und ihre Anwendungen in der Lederindustrie.* Vf. bespricht bes. die Darst. u. Eigg. folgender Prodd.: 1. Phenolformaldehydkondensationsprodd., 2. Harnstofformaldehydkondensationsprodd., 3. Alkydharze aus Glykol bzw. Glycerin u. Phthalsäure, u. 4. die Polymerisationsprodd. aus Acryl- bzw. Methacrylsäure, sowie deren verschied. Anwendungsgebiete bei der Lederherstellung. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 12—21. Jan. 1941. Röhm u. Haas Comp.) Mecke.

A. Colin-Russ, *Ein Beitrag über das Studium und die Kontrolle von Schimmelwachstum auf Leder und anderen Materialien.* Ausführliche Angaben über die verschied. Schimmelarten u. deren Wachstumsbedingungen auf den verschied. Ledermaterialien sowie eine Zusammenstellung der für Leder zu verwendenden Desinfektionsmittel u. deren Verh. bei der Einw. auf Leder. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **24**. 395—408. Dez. 1940. Kettering, North., British Boot, Shoe and Allied Trades Res. Assoc.) Mecke.

Everett L. Wallace, *Eine Verbesserung in der Methode der Bestimmung des Wassergehaltes im Leder.* Vf. hat eine App. entwickelt, bei der während der Trocknung der Lederproben ein konstanter trockener Luftstrom durch die App. geleitet wird. Durch diese Anordnung soll der Einfl. der relativen Luftfeuchtigkeit der Labor.-Luft ausgeschaltet werden, der bei den üblichen Trockenapp. in Erscheinung tritt. Zur Erzielung einer genauen Feuchtigkeitsbest. von Leder sind die Proben mindestens 18 Stdn. auf 100° zu erhitzen. Bei Hautpulver genügt diese Zeit noch nicht, da dieses selbst nach 48-std. Erhitzen auf 100° immer noch an Gewicht verliert. (Genaue Beschreibung der App. mit Abb. u. einige Tabellen von Feuchtigkeitsbestimmungen verschied. Leder.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 7—12. Jan. 1941. U. S. Dep. of Commerce, Leather Section, Nat. Bureau of Standards.) Mecke.

Wallerstein Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Julius Pfannmuller**, North Plainfield, N. J., und **Hans Schleich**, New Drop, N. Y., V. St. A., *Haarlässigmachen von Fellen und Häuten.* Man behandelt das Gut zuerst in einer wss. Lsg. von *Natriumsulfid* ohne weiteren Alkalizusatz u. stellt das Bad auf p_H unter 11,7 ein. Anschließend behandelt man mit einer wss. Alkalilsg. unter Zusatz von *Natriumhydrosulfit*, *Sulfoxylat* oder deren *Aldehyd-* oder *Ketoverbindungen*. — 2000 (lbs.) gesalzene Kalbshäute werden 17 Stdn. gewässert u. dann bei Flottenlänge 1 : 4,5 mit 2,5 Na_2S (66%ig) behandelt. Nach 1—24 Stdn. (in diesem Beispiel nach 4 Stdn.) spült man bei etwa 26° u. gibt bei gleichen W.-Menge 200 Kalk, 12 $NaHSO_3$ u. nach 24 Stdn. 10 Soda zu. Nach 3 Tagen sind die Häute haarlässig. (**A. P. 2 229 123** vom 2/5. 1939, ausg. 21/1. 1941.) Möllering.

Zoltan Vág, Budapest, *Mustern von Pelzfellen und dergleichen.* Das weichgemachte Haarwerk wird mit der Hand oder maschinell z. B. zu Moiré- oder Persianerart geformt u. dann mit einem Haarfixierungsmittel (z. B. Leim, Gelatine, Dextrin oder Wasserglas), gegebenenfalls unter Zusatz von Weichmachungsmitteln, fixiert. Die Mengen sollen so bemessen sein, daß ein Verkleben der Haare nicht eintritt. (**Holl. P. 50 311** vom 26/11. 1937, ausg. 15/5. 1941. Ung. Prior. 6/3. 1937.) Möllering.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Wenderlein**, Ludwigshafen), *Aufwalken von Leder.* Mit Mineralsalzen gegerbte u. gegebenenfalls mit HCHO nachbehandelte Leder (z. B. *glacégare* oder mit bas. $AlCl_3$ gegerbte *Leder*) werden in Bädern aufgeweicht, die monomere mehrbas. Säuren enthalten, an die eine geringere Menge Base gebunden ist, als zu ihrer Neutralisation erforderlich wäre, wie z. B. saurem *Triäthanolaminsulfat* (1%), ein Gemisch von 1 Mol *Diäthylamin* u. 2 Mol *Oxalsäure* (4%) oder ein Gemisch beider (5 u. 5%), bezogen auf das Ledergewicht). Nach den Beispielen werden die Leder erst mit etwa 4% *Isooctyl* (-hexyl-) *phenolpolyglykoläther* vorgeweicht. Die so behandelten Leder lassen sich egal färben. (**D. R. P. 705 661** Kl. 28 a vom 12/11. 1938, ausg. 6/5. 1941.) Möllering.

Richards Chemical Works, Inc., Jersey City, übert. von: **Philip Kaplan**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Fetten von Leder.* Man verwendet das aus *Grape-Fruchtsamen* gewonnene Öl, das zweckmäßig mit Hilfe z. B. eines sulfonierten Öles wasserlösl. gemacht ist. Geeignet ist z. B. ein Gemisch aus 50 (%) Mineralöl, 20 Grape-Fruchtöl u. 30 sulfoniertes Öl. (**A. P. 2 229 976** vom 28/8. 1940, ausg. 28/1. 1941.) Möll.

Edmund Stiasny, Hälsingborg, Schweden, *Herstellung gerbend wirkender Stoffe.* Sulfonsäuren mehrkerniger aromat. KW-stoffe wie Naphthalin-, Methylnaphthalin-, Anthracen- u. Phenanthrensulfonsäure werden, gegebenenfalls in Mischung mit anderen

aromat. Sulfonsäuren, z. B. von Phenol, Kresolen oder Xylenolen, mit Harnstoff u. Formaldehyd bei Tempp. etwa zwischen 30 u. 50° behandelt u. die erhaltenen unlösl. bzw. schwer lösl. Prodd. durch Einw. von aromat. Sulfonsäuren u. Formaldehyd oder den aus diesen erhältlichen Kondensationsprodd. bei Tempp. von etwa 60—80° wasserlösl. gemacht. Für die Nachbehandlung kommen z. B. Phenolsulfonsäuren oder Anthracensulfonsäuren für sich oder in Mischung miteinander in Frage. Für die Herst. der unlösl. bzw. schwer lösl. Prodd. werden z. B. auf 2 Mol. der aromat. Sulfonsäuren 1 Mol. Harnstoff u. 2 Mol. Formaldehyd oder mehr angewandt. Von Vorteil ist hier wie auch bei der Nachbehandlung die Mitverwendung von aromat. Oxycarbonsäuren wie Salicyl- oder Kresotinsäure. Die neuen Gerbstoffe besitzen hohe Gerbwrkg. u. liefern gutgefülltes, weißes Leder. (**D. R. P. 705 333** Kl. 39 c vom 28/1. 1937, ausg. 24/4. 1941.) Brösamle.

Bernhardt Quendt, Essen, *Kunstleder*. Um ein poröses Erzeugnis zu erhalten, wird der auf mindestens 0° abgekühlten Preßmasse aus Lederabfällen, Bindemitteln u. dgl. pulverisiertes Eis entsprechender Menge u. Körnung zugesetzt u. die Formstücke dann erwärmt u. getrocknet. (**D. R. P. 706 027** Kl. 28 b vom 16/5. 1939, ausg. 16/5. 1941.) Möllering.

International Latex Processes Ltd., England, *Herstellung von Kunstleder*. Ein poröses Papier wird mit einer Lsg. oder Dispersion von Kunstharz (z. B. *Polyvinyl-* oder *Polyacrylharz*), Weichmachungsmittel u. gegebenenfalls *Kautschukmilch* (I) imprägniert, getrocknet u. dann mittels Kautschuk oder I in vulkanisiertem Zustand mit einem Gewebe vereinigt. (**F. P. 863 273** vom 5/2. 1940, ausg. 28/3. 1941. It. Prior. 4/2. 1939.) Möllering.

Himen Cooper, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Poröse Überzüge auf Leder für Hut-, Hausschuh-, Handschuhleder* u. dergleichen. Ein geeignetes Leder wird gedämpft, gestreckt u. dann mit einem Klebmittel in „Körnchenform" versehen (z. B. durch Aufsprühen). Das Klebmittel hat z. B. folgende Zus.: 68 (%) Kautschukmilch, 16,5 W., 10 Casein, 1,7 Zink, 0,8 S, 0,8 Ammoniak, 0,2 Kalilauge, 1,4 *Zenitbeschleuniger*, 0,4 „*Captax*" u. 0,2 weißes „*Agerite*". Auf das noch feuchte Klebmittel wird dann die gewünschte Deckschicht gebracht. (**E. P. 519 939** vom 4/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.) Möllering.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Adolf Schirmann, *Kautschukklebstoffe*. Kautschukklebstoffe geben elast., nicht versprödende Klebfilme für flexible Einbände, Blocks, Formularsätze usw. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. **45**. 134—36. 25/4. 1941.) Scheifele.

Karl Micksch, *Methylcelluloseklebstoffe*. Allg. Angaben. (Nitrocellulose **12**. 47—50. März 1941.) Scheifele.

Jaroslav Hojka, *Rezept für einen erstklassigen Klebstoff für Fliegenstreifen*. Vf. gibt hierzu folgende Zus.: 54 (%) Kolophonium „H", 25 Mineralöl von der Viscosität 4—6 u. der D. 0,885—0,900, 11 Rüben- oder Ricinusöl, 5 Mastix, 3 amerikan. Paraffin (F. 50—52°), 2 Guttapercha (gummi getania). Kolophonium, Rüben- (Ricinus-) Öl, Paraffin u. Mastix werden vorsichtig so lange bei niederer Temp. geschmolzen, bis sich alles gelöst hat. In einem 2. Gefäß werden auf gleiche Weise Mineralöl u. Guttapercha erwärmt u. dann zu der 1. Mischung gegossen. Dieser Klebstoff verliert erst nach 4—6 Wochen Gebrauch seine Klebkraft. Ferner sind Rezepte für eine Paste zum Blauen von Wäsche u. eine Wachspaste zum Reinigen von Möbeln, Marmorplatten usw. angeführt. (Časopis Mydlář Voňavkář **19**. 10. 1/1. 1941.) Rotter.

Chemical Products Corp., V. St. A., *Trocknen von Leim*. Eine aus der Fabrikation anfallende konz. Leimlsg. wird auf einer Transportbahn ausgebreitet u. mit Luft von 93 u. einer Geschwindigkeit von 800 m/je Min. getrocknet. (**F. P. 863 329** vom 8/2. 1940, ausg. 29/3. 1941.) Möllering.

M. Wood Working Co., übert. von: **Charles N. Cone**, Portland, Or., V. St. A., *Leim*. Die Klebkraft u. W.-Bindefähigkeit von tier. Leim wird durch den Zusatz von (zweckmäßig mit Alkali aufgeschlossenem) pflanzlichem *gegerbtem Lederpulver* oder durch den Zusatz geringer Mengen *Tannin* oder pflanzliche Gerbstoffe zu einer Leimlsg. verbessert. Ansatz: 500 (Teile) W., 95 *Ossein*, 5 Lederpulver oder *Quebracho* — 5 Min. rühren —, 6 NaOH in 50 W., 4 Kalk in 50 W. — jeweils 3 Min. rühren —, 500 kaltes W. u. schließlich 80 Wasserglas; Temp. 100° F. — Der Leim ist zum *Verkleben von Holz* geeignet. (**A. P. 2 235 202** vom 27/10. 1937, ausg. 18/3. 1941.) Möll.

Otto Schaerer, Schweiz, *Caseinleim für Holzverleimung und dergleichen*. Gemahlenes, z. B. Milchsäurecasein, wird mit geringen Mengen Alkali, z. B. Trinatriumphosphat in wenig W. gelöst, gequollen, jedoch so, daß die M. noch schwach sauer

bleibt. Man vermischt dann mit Kartoffelmehl, um eine Klumpenbldg. zu vermeiden. Bei der Anwendung des Leimes setzt man der gelösten M. geringe Mengen HCHO zu. (F. P. **863 376** vom 12/2. 1940. ausg. 31/3. 1941. Schwz. Prior. 15/2. 1939.) MÖLL.

I. F. Laucks, Inc., übert. von: **John M. Kniseley** und **Jean I. Campell**, Seattle, Wash., V. St. A., *Trockner Eiweißklebstoff.* Ölsaatrückstände bzw. *Sojamehl* werden mit einer wss. Ammoniaklsg. von p_H = 9—11,25 mehrmals ausgelaugt (intermittierendes Gegenstromverf. in Absetzbehältern) u. die erhaltene Lsg. durch Versprühen in ein trockenes Klebmittel verwandelt. Die festen (faserigen) Verunreinigungen entfernt man aus den Lsgg. durch Absetzen u. Zentrifugieren. (A. P. **2 233 213** vom 18/11. 1938, ausg. 25/2. 1941.) MÖLLERING.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Beständige Zeinlösungen für Leimungs-, Imprägnier- und Textilausrüstungszwecke.* Übliche A.-Zeinlsgg. gelieren nach einiger Zeit. Dies wird vermieden, wenn man wasserfreies Zein (z. B. 100 Teile) in wasserfreiem A. (z. B. 79—316 Teile) unter Zusatz von *Dibutyltartrat* (z. B. 44—66 Teile) oder *Di-* oder *Triäthylenglykol* löst. (F. P. **862 138** vom 7/12. 1939, ausg. 27/2. 1941. A. Prior. 15/12. 1938.) MÖLLERING.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Herstellung eines Leimes für Holz und ähnliches Material* aus 70—95 (%) *Dextrin* u. 5—30 eines Kondensationsprod. aus *Melamin* (I) u. *Formaldehyd* (II). — 126 (Teile) I werden mit 500 eines 38%ig. II u. 300 A. erhitzt, bis das I gelöst ist. Die erhaltene Lsg. wird im Vakuum eingedampft u. der harte Rückstand gepulvert. Davon werden 3 (Teile) mit 7 Dextrin u. 0,1 NH_4Cl gemischt. Das Gemisch gibt mit W. einen Holzleim, der nach dem Trocknen auch gegen heißes W. beständig ist. (E. P. **527 704** vom 1/3. 1939, ausg. 14/11. 1940. D. Prior. 12/4. 1938.) M. F. MÜLLER.

George M. Bierly, Columbus, O., V. St. A., *Stärkeklebstoff, auch Stärkeschlichte für Kunstfasergarne*, bestehend aus einer in Ggw. von *Milchsäure* mit Oxydationsmitteln, wie Na-Chlorat (bei etwa 110°) aufgeschlossenen Stärke. Auf 100 (Teile) Gut verwendet man 25 Milchsäure (80%ig), in der 1 Na-Chlorat gelöst ist. (A. P. **2 231 050** vom 26/4. 1939, ausg. 11/2. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Bächle**, Köln-Holweide). *Klebmittel*, bestehend aus einer Mischung von a) Stoffen, die trockne, geschmeidige u. nichtklebende Filme (auch nicht gegeneinander) bilden, u. b) Stoffen mit starker, bleibender Klebrigkeit, soweit sich diese mit den Stoffen gemäß a) homogen vereinigen lassen. — 100 (Teile) 25%ig. Emulsion eines aus *Butadien* u. *Styrol* erhaltenen *Mischpolymerisates* werden mit 80 25%ig. Emulsion von *Polyvinylisobutyläther* gemischt. Die Klebmittel dienen zum Verkleben von Papier, Leder, Gewebe u. dergleichen. (D. R. P. **705 104** Kl. 22 i vom 25/6. 1938, ausg. 17/4. 1941.) MÖLLERING.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: **Hans Sagel**, Troisdorf), *Klebstoff für gehärtete Kunstharze.* Man verwendet die im D. R. P. 697 083 angegebenen *Polymethacrylsäureester* (mit mindestens 3 C-Atomen im Alkoholradikal) unter Zusatz von in organ. Lösungsmitteln lösl. Kunststoffen bzw. -harzen. (D. R. P. **705 329** Kl. 22 i vom 5/6. 1938, ausg. 24/4. 1941. Zus. zu D. R. P. 697 083; C. 1940. II. 3300.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

H. König, *Untersuchungen über die Brauchbarkeit der photographischen Emulsion und fluorescierender Substanzen zur Intensitätsmessung ultravioletter Strahlen.* Drei Emulsionen u. zwei fluorescierende Verbb. werden auf ihre Brauchbarkeit zur Intensitätsmessung im UV zwischen 248 u. 436 mμ untersucht. Empfindlichkeit u. Gradation der Emulsionen (Agfa UV-Platte, orthochromat. Agfa Autholitplatte u. eine Perutz AgCl-Platte) wird durch Aufnahme von Intensitätsskalen bei 15 u. 30 Min. Belichtungszeit bestimmt. Die monochromat. Zerlegung der benutzten Hg-Strahlung geschieht durch einen Quarzdoppelmonochromator. Die Intensitätsschwächung wird durch Rhodiumbelegungen verschied. Durchlässigkeit erreicht. Die Empfindlichkeitskurven zeigen, daß die untersuchten Emulsionen für die Messung von Intensitätsverhältnissen im untersuchten Wellenlängenbereich auch innerhalb weiter Grenzen nicht geeignet sind. Die geringsten Empfindlichkeitsunterschiede besitzt die Agfa-UV-Platte mit 57% der Maximalempfindlichkeit. Die Gradationen verlaufen erwartungsgemäß. Durch Einführung von Anthracen u. Dihydrocollidindicarbonsäurediäthylester als Zwischenlichtquelle zwischen der zu untersuchenden Strahlungsquelle u. dem Meßinstrument wird ein wesentlicher Fortschritt erzielt, da diese Verbb. im untersuchten Wellenlängenbereich eine nahezu energieäquivalente Fluorescenzausbeute besitzen. Es werden Anforderungen erörtert, die für die Anordnung der Substanzen zu erfüllen sind. Für den Fall, daß man das Meßinstrument der fluorescierenden Substanz

gegenüber anbringt, werden geeignete Fluorescenzfilter angegeben, u. für die von ihnen hindurchgelassene Strahlung wird das Teilreflexionsvermögen von einigen verschied. hergestellten Fluorescenzschirmen untersucht. Zusätzliche ultrarote Strahlung blieb ohne Einfl. auf die Fluorescenzausbeute. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. **2**. 68—74. **3**. 6—9. April 1941. Berlin.) KURT MEYER.

L. van der Grinten, *Rasterhalbtonkopien.* (Vgl. C. **1941**. I. 730.) Bei Verff. mit schlechter Halbtonwiedergabe geht man von einem gerasterten Negativ oder Diapositiv aus, das von einem Bild mit ungerasterten Halbtönen durch Aufnahme in der Kamera mit vorgeschaltetem Raster oder durch Kontaktkopie mit vor- oder zwischengeschalteter Rasterfolie erhalten ist. Vf. erörtert verschied. Ausführungsformen der Rasterfolie: Graukeil, Stufenkeil, n. Raster mit eventueller Verwendung eines mehr oder weniger spiegelnd reflektierenden Materials hinter der lichtempfindlichen Schicht usw. (Chem. Weekbl. **37**. 524. 5/10. 1940. Venlo.) R. K. MÜLLER.

E. P. Nichols, *Papiernegative von Kodachromdiapositiven.* Auf dem grünsensibilisierten „Varigam"-Papier können durch Vergrößerung direkt Schwarzweißnegative von Farbdias hergestellt werden, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von Filtern zur Gradationsveränderung. Die Negative werden im Kontakt auf Papier kopiert wobei durch die Rückseite belichtet wird. (Amer. Photogr. **35**. 196—200. März 1941.) KURT MEYER.

—, *Reproduktionen farbiger Vorlagen mit dem Farbenfilm.* Ratschläge mit bes. Berücksichtigung der Anwendungsmöglichkeiten des Neophanfilters. (Photographische Ind. **39**. 303—04. 7/5. 1941.) KURT MEYER.

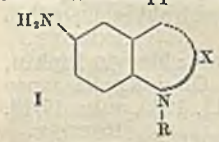
R. G. Slauer und **R. E. Williams**, *Lichtquellen für Farbaufnahmen.* Eine Anzahl bes. für Farbaufnahmen geeigneter Glühlampen werden besprochen u. tabellar. deren Konstanten angegeben. (Amer. Photogr. **35**. 180—86. März 1941.) KURT MEYER.

R. H. Talbot, *Eine neue Behandlungsweise zur Vermeidung von Verschrammungen und Ölflecken.* Die Schichtseite oder beide Seiten des Filmes werden nach dem Anspül- oder Tauchverf. mit einer Lackschicht von etwa 2 μ Stärke überzogen. Wenn diese Schutzschicht verkratzt oder beschmutzt ist, kann sie durch einfaches Durchführen des Filmes bei 18° durch eine 1%ig. Na_2CO_3-Lsg., der gegebenenfalls 1% Formalin zugesetzt wird, u. nachträgliches Abspülen mit W. entfernt werden. Der Schutzlack wird dann neu aufgetragen. Für Farbfilme mit alkaliempfindlichen Farbstoffen ist das Verf. nicht zu verwenden. (J. Soc. Motion Picture Engr. **36**. 191—98. Febr. 1941. Rochester, Eastman Kodak Co.) KURT MEYER.

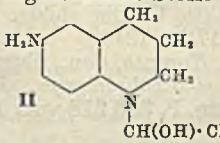
Canadian Kodak Co., Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Leslie G. S. Brooker** und **Frank L. White**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Unsymmetrische Carbocyaninfarbstoffe.* Genannt sind *8-Alkyl-3,4-* bzw. *-3',4'-* bzw. *-5,6-* bzw. *-5',6'-benzoxathiacarbocyanin, 8-Alkyl-3,4-* bzw. *-5,6-benzoxaselenacarbocyanin, 2,2',8-Trialkyl-3,4-* bzw. *-3',4'-* bzw. *-5,6-benzoxathiacarbocyaninjodid.* (**Can. P. 392 173** vom 15/9. 1937, ausg. 29/10. 1940.) DONLE.

G. I. Arbusow, UdSSR, *Lösen von feinverteiltem Silbersulfid in der Emulsionsschicht der Farbenphotographie oder in pulverförmiger bzw. krystalliner Form.* Photograph. Platten oder dgl. werden mit einer sauren Lsg. von Thioharnstoff oder seinen Homologen behandelt. Hierbei geht das Ag_2S in lösl. Komplexe organ. Ag-Salze über. (**Russ. P. 58 982** vom 21/11. 1938, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Farbenentwicklung.* Der Entwickler enthält neben einem Farbkuppler als organ. Entw.-Stoffe N-substituierte Tetrahydrochinoline der allg. Formel **I**, in der R = substituiertes Alkyl, Alkenyl oder Oxalkyl u. X = $—CH_2—CH_2—CH_2—$ oder $—NH—CH_2—CH_2—$ oder dgl. sind. Eine solche Verb. ist z. B. das *1-(α-Oxyäthyl)-6-amino-1 2,3,4-tetrahydrochinolin* der Formel **II**. Es wird hergestellt, indem man 1 Gewichtsteil Äthylenoxyd mit 2 Gewichtsteilen 1,2,3,4-Tetrahydrochinolin während 4—9 Stdn. auf 100—160° erhitzt. Die gewonnene Verb. wird durch Rektifikation gereinigt. Als Farbkuppler, die dem Entwickler oder der lichtempfindlichen Emulsion zugesetzt werden können, werden z. B. für Blaugrün o-Kresol, Thymol, o-Phenylphenol, 2,4-Dichlor-α-naphthol, für Rot 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, für Gelb oder Orange Acetoacetyl-2,5-dichloranilid verwendet. (**F. P. 860 363** vom 23/9. 1939, ausg. 13/1. 1941. A. Prior. 23/9. 1938. E. Prior. 26/9. 1938.) GROTE.



I



II

Cinecolor Inc., übert. von: **William T. Crespinel**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Dreifarbenfilm.* Zwei der drei Farbteilauszüge werden auf einen photograph. Film

übereinander kopiert. Nach der Entw. werden die beiden positiven Teilbilder in zwei Farben getont, z. B. das eine blau mittels Lsgg. von $FeCl_3$ u. $NiCl_2$, das andere rot mittels einer alkal. Lsg. von Dimethylglyoxim. Von dem dritten Teilnegativ wird auf einem anderen Film ein Reliefbild angefertigt, das in der dritten Farbe (gelb) durch Imbibition im Register auf die beiden anderen Teilpositive übertragen wird. (**A. P. 2 226 339** vom 3/1. 1938, ausg. 24/12. 1940. **E. P. 525 549** vom 22/12. 1938, ausg. 26/9. 1940. A. Prior. 3/1. 1938.) GROTE.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York., übert. von: **Virgil B. Sease**, New Brunswick, und **Deane R. White**, South River, N. J., V. St. A., *Photographische Farbauszüge.* Das Mehrfarbenbild ist auf einem Zweipack hergestellt, dessen einer Film das Gelbbild u. dessen anderer in zwei Schichten das Rot- u. Grünbild enthält. Von dem Zweischichtenfilm wird eine Zwischenkopie hergestellt. Das außenliegende, z. B. das Grünbild der Kopie, wird in einem nichthärtenden Bad ausgebleicht, worauf das Ag-Salz im Fixierbad entfernt wird. Dann wird durch beide Bilder hindurchkopiert, wodurch die getrennten Rot- u. Grünauszüge erhalten werden. (**A. P. 2 224 163** vom 20/3. 1937, ausg. 10/12. 1940.) GROTE.

Omnicolor Picture Corp., Los Angeles, übert. von: **Henrik Sartov** und **Alfred Lindstedt**, Beverly-Hills, Cal., V. St. A., *Mehrfarbenbilder durch Absaugedruck.* Um die Farbdichte der eingefärbten Gelatinereliefs zu vermindern, wird das eingefärbte Auswaschrelief auf ein festes Material, z. B. mit feuchter Gelatine überzogenes Glas, das die Übertragungsfarbe aufsaugt, gepreßt, bis soviel Farbe in dem Relief zurückgeblieben ist, die zum Druck der Farbteilbilder auf dem Gelatinepapier oder -film genügt. (**A. P. 2 221 849** vom 21/1. 1939, ausg. 19/11. 1940.) GROTE.

Davidson Mfg. Co., Wisconsin, übert. von: **Edward Frank Dell**, Park Ridge, Ill., V. St. A., *Sensibilisierungslösung für Druckplatten.* Die lichtempfindliche Lsg., die auf die Platte aufgespritzt u. durch eine Vorlage belichtet wird, enthält zur besseren Haltbarmachung neben Ammoniumbichromat Eialbumin u. Thymol. (**A. P. 2 229 052** vom 29/10. 1937, ausg. 21/1. 1941.) GROTE.

Fritz Hermann Hausleiter, München, *Herstellung von Offsetdruckformen mit tiefgelegten Bildstellen unter Verwendung eines Kolloidauswaschreliefs als Ätzschutzschicht und von mit Metallsalzlösungen beschwerten Ätzlösungen*, dad. gek., daß eine Koll.-Schicht aus Casein verwendet wird. (**D. R. P. 705 250** Kl. 57d vom 30/11. 1937, ausg. 22/4. 1941.) GROTE.

Canadian Kodak Co., Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Earl M. Lowry**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographisches Sicherheitslicht.* Man verwendet ein Rot- u. Infrarotlicht absorbierendes Filter, das durch Dispergieren von Cu- oder Ni-Acetat in Gelatine, Zufügen eines Stabilisierungsmittels wie Äthanolamin, Aufbringen der Gelatinelsg. auf einen transparenten Träger u. Trocknen der Schicht gewonnen wird. (**Can. P. 392 303** vom 12/3. 1938, ausg. 5/11. 1940. A. Prior. 22/9. 1937.) DONLE.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, Can., übert. von: **Harry W. Highriter**, Verona, N. J., V. St. A., *Blitzlichtlampe*, enthaltend ein O-haltiges Gas, Metallfolie u. Zündelement. Durch Vorerhitzung der Metallfolie auf mindestens 150° erhält sie eine erhöhte Wärmeleitfähigkeit, so daß sie bei der Zündung schnell u. gleichmäßig verbrennt. (**Can. P. 393 689** vom 29/4. 1939, ausg. 7/1. 1941.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Marvin Pipkin**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Vakuum-Blitzlichtlampe.* Als Zündstoff für das brennbare Material dient eine Mischung von Zr-Pulver u. $KClO_3$-Pulver (gegebenenfalls mit Zusatz von Sb-Pulver) mit *Leim* als Bindemittel. Im Zündstoff, der so porös u. frei von größeren Hohlräumen gemacht ist, ist der elektr. Zünddraht eingebettet. (**Can. P. 393 216** vom 21/9. 1938, ausg. 17/12. 1940.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Marvin Pipkin**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Vakuum-Blitzlichtlampe.* Die Glashülle ist innen geätzt u. mit Celluloseacetat bedeckt. (**Can. P. 393 218** vom 15/11. 1939, ausg. 17/12. 1940.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **George H. Meridith**, Cleveland, O., V. St. A.), *Zündmasse für Blitzlichtlampen.* Sie besteht aus einer dünnen Schicht eines Gemisches aus 1—4, zweckmäßig 2,4 Gewichtsteilen Mg-Pulver, etwa 6,5 Zr-Pulver u. etwa 5 $KClO_4$. Sie ist bes. geeignet für Blitzlichtstoff aus etwa 15—50 μ dicken Drähten aus reinem Al oder aus Al mit etwas Mg-Zusatz. (**D. R. P. 705 162** Kl. 57c vom 26/11. 1939, ausg. 18/4. 1941. A. Prior. 9/6. 1939.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W. 35, Woyrschstr. 37.