

Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 15

8. Oktober

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray, *Neunter bis elfter Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie.* (Vgl. C. 1941. I. 2349.) Kurze Mitt. über die Änderungen in der Atomgewichtstabelle u. Wiedergabe der Atomgewichtstabelle für 1941. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 329—30. 7/5. 1941.) SKALIKS.

S. Francis Howard, *Atomgewichtseinheit.* Kurze Bemerkungen zu den Ausführungen von FORDEMWALT (vgl. C. 1941. I. 2765) über das obige Thema. Es folgt noch eine weitere Bemerkung von **William C. Frishe**. (J. chem. Educat. **18**. 43. Jan. 1941. Northfield, Vt., Norwich Univ.) GOTTFRIED.

T. Okuda, K. Ogata, K. Aoki und Y. Sugawara, *Die Isotopengewichte von Chlor, Argon und Eisen nach der Dublettmethode.* Mit einem Massenspektrographen nach BAINBRIDGE-JORDAN mit einem Auflösungsvermögen von 17000 wurden die Isotopengewichte von ^{35}Cl , ^{37}Cl , ^{40}Ar u. ^{56}Fe nach der Dublettmeth. bestimmt. Folgende Werte wurden erhalten: $^{35}\text{Cl} = 34,97903 \pm 0,00038$; $^{37}\text{Cl} = 36,97786 \pm 0,00036$; $^{40}\text{Ar} = 39,97637 \pm 0,00057$ u. $^{40}\text{Ar} = 39,97500 + 0,00062$ (aus den Dubletts $^{12}\text{C}_2\text{H}_4$ - ^{40}Ar u. $^{12}\text{C}_2\text{H}_4$ - H^{40}Ar); $^{56}\text{Fe} = 55,9572 \pm 0,0012$. (Physic. Rev. [2] **58**. 578—79. 15/9. 1940. Osaka, Imperial Univ.) RITSCHL.

W. C. Schumb, R. D. Evans und W. M. Leaders, *Radioaktive Bestimmung des relativen Häufigkeitsverhältnisses des ^{40}K -Isotopes in terrestrischem und meteoritischem Kalium.* Mit Hilfe eines GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohres bes. Konstruktion bestimmen Vf. unter Ausnutzung der β -Strahlung von ^{40}K das Häufigkeitsverhältnis dieses Elements im Meteorit von Pultusk u. in terrestr. Material. Das Häufigkeitsverhältnis K_d/K_m ergibt sich zu $1,000 \pm 0,029$, woraus auf gleiches Alter der Proben geschlossen werden kann. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1203—05. Mai 1941. Cambridge, Mass.) KREBS.

Emilio Segrè, *Der Beitrag der künstlichen Radioaktivität zur Vervollständigung des periodischen Systems.* Ausgehend davon, daß die Entdeckung der Elemente 43, 61 u. 85 erst durch die künstliche Radioaktivität ermöglicht wurde, bespricht Vf. kurz deren Bedeutung für die Erforschung der Eigg. dieser Elemente u. ihres Vorkommens. (J. appl. Physics **12**. 309—10. April 1941, Berkeley, Cal., Univ., Radiation Labor.) STRÜBING.

* **D. E. Hull**, *Versuch zum Austausch von Radiumphosphor zwischen Ortho-, Pyro- und Metaphosphorsäure.* Vf. versucht mit Hilfe eines GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohres Anhaltspunkte für den Austausch radioakt. Phosphors zwischen Ortho-, Pyro- u. Metaphosphorsäure in verd. wss. Lsg. zu gewinnen. Im Temp.-Bereich 20 — 100° läßt sich ein solcher Austausch nicht nachweisen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1269—72. Mai 1941. Minneapolis, Minn.) KREBS.

Kasimir Fajans, *Radioaktive Methoden bei der Untersuchung von Fällungs- und Adsorptionsprozessen.* Die vorliegende Unters. bedient sich radioakt. Verff. zur Klärung des Adsorptionsmechanismus von Farbstoffen, bes. durch Verwendung künstlich radioakt. Isotope als Indicatoren. Die Verb. derartiger radioakt. Meßverff. mit colorimetr. Verff. hat bereits gute Ergebnisse bei der Best. der Größe der adsorbierenden Oberfläche, der relativen Adsorptionsfähigkeit von Ionen usw. gezeigt. Vf. dehnt diese Unters. über den Adsorptionsmechanismus weiter aus u. gibt auf Grund seiner Ergebnisse dem sogenannten Additionsmechanismus (Festhalten des adsorbierten Ions durch ein entgegengesetzt geladenes Ion auf der Kristalloberfläche) den Vorzug vor dem sogenannten Austauschmechanismus (Ersetzen eines Gitterions durch das adsorbierte Ion). Die Verss. des Vf. erstrecken sich auf Eosin u. Erythrosin auf AgBr-Niederschlägen, die radioakt. Br enthalten. Neben diesen Verss. scheinen auch Lichtabsorptionsmessungen mehr für den Additionsmechanismus für die prim. Adsorption von Erythrosin zu sprechen. Bei der Verwendung von radioakt. Na wurde gefunden, daß die Adsorption von Eosin u. Erythrosin auf AgBr nicht von einer gleichzeitigen Ad-

* Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1840, 1841 u. 1848.

sorption von Na-Ionen begleitet ist. (J. appl. Physics 12. 306. April 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) NITKA.

H. J. Schumacher, *Die Entwicklung der Reaktionskinetik unter besonderer Berücksichtigung der homogenen Gasreaktionen. Max Bodenstein zum 70. Geburtstag*. Zusammenfassender Aufsatz u. Würdigung der Verdienste MAX BODENSTEINS um die Entw. der Rk.-Kinetik. (Angew. Chem. 54. 329—33. 19/7. 1941.) SKRABAL.

Friedrich Müller, *Grundlagen und Bedeutung der neueren chemischen Thermodynamik und Reaktionskinetik*. Zusammenfassender Aufsatz. Vf. weist auf die Wichtigkeit der thermodynam. Berechnung von Gleichgewichten hin u. gibt einen Überblick über die Berechnungsmethoden, bes. über die beiden meist gebrauchten Verf., von denen das eine auf LEWIS u. RANDALL zurückgeht, das andere von ULICH eingeführt worden ist. In vielen Fällen erweist sich bes. das Näherungsverf. von ULICH (vgl. z.B. C. 1939. II. 2895) als vorteilhaft. Auf die Bedeutung des „zukunftreichen Neulandes der spektroskop. Thermodynamik“ wird hingewiesen (vgl. z. B. H. ZEISE, C. 1933. II. 3105. 1934. I. 831 u. später). Nach einem Überblick über die allg. Grundlagen der Rk.-Kinetik wird die Wichtigkeit der Berechnung von „Rk.-Hemmungen“ unter Verwendung thermodynam. u. quantenmechan. Methoden als Zukunftsaufgabe herausgestellt. (Angew. Chem. 54. 334—43. 361. 19/7. 1941. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. für Elektrochemie u. phys. Chemie.) SKRABAL.

A. Skrabal, *Von der chemischen Kinetik zur chemischen Katalyse*. Alle Übertragungs- oder Zwischenrk.-Katalysen lassen sich auf Grund der vom Vf. entwickelten Berechnungsmeth. für Simultanrkk. (C. 1936. II. 573) auf die von R. WEGSCHEIDER (Z. physik. Chem. 34 [1900]. 290) für verschied. cis-trans-Umlagerungen aufgestellte Nebenwrkg.-Theorie der Katalyse zurückführen (vgl. C. 1940. II. 982). Der Katalysator liefert mit den Ausgangsprod. der Rk. ein „Instabiles“, welches auf 2 verschied. Wegen zu stabilen Endprod. weiterreagieren kann, entweder unter Bldg. des gewünschten Endprod. der katalysierten Rk., oder unter Bldg. eines Rk.-Prod. zwischen Katalysator u. Ausgangsprodukt. Daraus ergibt sich als allg. Grundsatz für die Kennzeichnung eines guten Katalysators, daß er zwar mit dem Ausgangsprod. reagieren soll, daß aber das Prod. d i e s e r Rk. nicht zu stabil sein darf. (Angew. Chem. 54. 343—46. 19/7. 1941. Graz, Univ., Chem. Inst.) SKRABAL.

B. B. Corson und **V. N. Ipatieff**, *Aktivierung und Vergiftung von Kupferkatalysatoren für Hydrierung*. Über die Aktivierung von Cu durch Spuren von Ni vgl. auch IPATIEFF, CORSON u. KURBATOV (C. 1939. II. 1421. 1940. II. 1851). Die Promotor- bzw. Vergiftungswrkg. des Zusatzes von verschied. Metallen, Oxyden u. Salzen zu Cu-Katalysatoren wird quantitativ untersucht. Als Testrk. dient die Hydrierung von Bzl. bei 225°, 1 at Druck, Verweilzeit am Kontakt von 12 sec, $H_2 : C_6H_6 = 1 : 7$. Eine Gruppe von vergifteten Katalysatoren wird in einem Drehautoklaven von 850 ccm Inhalt bei 350°, 100 at H_2 in 12-std. Verss. mit 50 ccm Bzl. u. 5 g Katalysator geprüft. Die Katalysatoren werden in der Weise hergestellt, daß der gewünschte Zusatz in Form einer Nitratlsg. zu frisch gefälltem u. mehrmals gewaschenem bas. Cu-Carbonat zugegeben wird. Anschließend wird der Katalysator bei 180—190° getrocknet, gepreßt, gekörnt u. reduziert. — Ergebnisse: Ni - Z u s a t z: Es wird eine Reihe von Katalysatoren mit einem Ni-Geh. zwischen 0,002 u. 1% hergestellt; die Bzl.-Hydrierung steigt prakt. linear mit dem Ni-Geh. von 0—79% Umsatz. Wird Ni auf Al_2O_3 als einem typ. nichtreduzierbaren oxyd. Träger verteilt, so sind 5% Ni noch völlig unwirksam, u. erst bei 10% Ni auf Al_2O_3 wird die Aktivität des Cu-Katalysators mit 1% Ni erreicht. Die Hydrierungswrkg. der Cu-Ni-Katalysatoren ist also nicht allein dem Ni zuzuschreiben. — Co - Z u s a t z: Co kommt dem Ni an Promotorwrkg. am nächsten, ist aber viel weniger wirksam. Bei 1% Co auf Cu beträgt die Hydrierung nur 14%, obwohl Co kein schlechterer Hydrierungskatalysator ist als Ni. Die Abhängigkeit von Co-Geh. ist nicht linear, vielmehr für die ersten Anteile stärker. — Bi, Cd, Pb, Hg, Sn, NaCl u. Na_2SO_4 als Zusätze zu den Cu-Katalysatoren wirken vergiftend. Die Vergiftung wird einmal an Cu-Katalysatoren mit 2% Ni (wobei Ni u. Gift bei der Herst. des Katalysators gleichzeitig zugegeben werden) in den Strömungsverss. unter Atmosphärendruck, u. einmal an reinem Cu bei erhöhtem Druck u. erhöhter Temp. untersucht. Im 1. Fall wurde Ni zugesetzt, um eine ausreichende Hydrierungsaktivität der Katalysatoren zu erzielen, da Bzl. unter den angewandten Bedingungen von reinem Cu noch nicht hydriert wird. Dabei desaktivieren 0,1—0,2% Bi, Cd oder Pb den Cu-Ni-Katalysator schon völlig. Unterhalb von 0,1% haben Bi u. Cd keinen Einfl., während Pb (0,0001—0,01%) als schwacher Promotor wirkt. Dieses auffallende Verh. von Pb wurde mehrmals an verschied. Katalysatorherstellungen geprüft u. bestätigt. Der Vergiftungseffekt bei etwas höheren Zusätzen nimmt in der Reihenfolge Pb, Bi, Cd, NaCl u. Na_2SO_4 , ab. 0,24 Gewichts-% Na_2SO_4 erniedrigen die Aktivität auf die

Halbte, 0,38 Gewichts-% bringen sie völlig zum Verschwinden, während die entsprechenden Zahlen für Pb 0,02 u. 0,09 Gewichts-% sind. Die desaktivierende Wrkg. von Pb wird auch an dem früher gefundenen Cu-5% Cr₂O₃-0,2% Ni-Katalysator nachgewiesen, der noch aktiver als der Cu-0,2% Ni-Katalysator ist; sie ist bei dem Cr-haltigen Katalysator etwas kleiner als bei dem Cr-freien. Bei den Verss. unter erhöhtem Druck nimmt die Vergiftung in der Reihenfolge Pb, Cd, Hg, Sn, Bi ab. In diesem Fall setzt Pb schon in einer Konz. von 0,005% die Aktivität auf 1/7 herab. Bei Zusatz von 0,5—1% der Metalle sind die Katalysatoren unter den gewählten Vers.-Bedingungen schon völlig inaktiv. Die Giftmenge, die zur völligen Desaktivierung des Cu erforderlich ist, variiert dabei für die einzelnen Zusätze nur um einen Faktor von maximal 5. — Von den angewandten Katalysatoren waren nur die mit 5 u. 10% Co pyrophor. — Die Verss. zeigen, daß das Syst. Cu-H₂-Bzl. beim Nachw. von Spuren von Ni, Bi u. Cd an Empfindlichkeit mit dem Spektroskop in Wettbewerb treten kann, während es ihm in der Empfindlichkeit gegen Spuren von Pb sogar überlegen ist. Mindestens in letzterem Fall ist daher spektrograph. Reinheit noch keine Garantie für katalyt. Reinheit. (J. phys. Chem. 45. 431—40. März 1941. Riverside, Ill., Univers. Oil Prod. Co., Res. Labor.)

REITZ.

V. N. Ipatieff und B. B. Corson, *Kupfermischkatalysatoren für die Hydrierung*. Eine Reihe von Aktivatoren, die für sich allein katalyt. inaktiv sind, besitzen die Fähigkeit, Cu für die Bzl.-Hydrierung unter Bedingungen, unter denen Cu ohne Aktivatorzusatz ebenfalls inaktiv ist, zu aktivieren. Über Methodik, Vers.-Bedingungen u. Herst. der Katalysatoren (vgl. C. 1941. I. 4.) Die Aktivität der Mischkatalysatoren steigt bei kleinen Aktivatorzusätzen schnell an, ihre Abhängigkeit bei höheren Zusätzen (über 5%) ist je nach der Natur des zugesetzten Stoffes verschieden. Es lassen sich drei Haupttypen für diese Abhängigkeit unterscheiden. 1. Nach einem scharf definierten Maximum bei etwa 5% Zusatz (eucoakt. Gemisch) geht die Aktivität wieder allmählich auf den Wert Null für den reinen Zusatzstoff zurück. Beispiele, nach abnehmender Wirksamkeit geordnet: CeO₂, Al₂O₃, ThO₂, Cr₂O₃, Silicagel, Kieselgur. 2. Die Kurve steigt bis zu etwa 2—5% Zusatz steil an, bleibt dann bis etwa 80% Zusatz konstant, um erst dann auf Null abzufallen. MnO, UO₃, BeO, BaCO₃. 3. Die Kurve steigt wie bei 2 zunächst steil an, bleibt dann aber nicht konstant, sondern steigt nach einem deutlichen Knickpunkt langsam weiter bis zu einem eucoakt. Punkt bei etwa 75% Zusatz. ZnO, Fe₂O₃. — Bei SrCO₃ u. ZrO₂ wird eine nur geringe Aktivatorwrkg. beobachtet. Auffallend ist, daß typ. Dehydrierungskatalysatoren wie Al₂O₃ u. ThO₂ wirksame Aktivatoren für die Hydrierung sind. Die MEDSFORTHSche Erklärung (C. 1924. I. 1620) der Aktivatorwrkg. von Dehydrierungskatalysatoren auf Ni bei der Red. von CO u. CO₂ ist danach entweder nur auf die von ihm betrachtete Rk. beschränkt oder überhaupt unzutreffend. (J. phys. Chem. 45. 440—43. März 1941. Riverside, Ill., Univers. Oil Prod. Co., Res. Labor.)

REITZ.

A₁. Aufbau der Materie.

M. Schönberg, *Relativistische Vertauschungsregeln in der Quantentheorie der Felder*. (Vgl. C. 1940. II. 299.) Vf. leitet die Vertauschungsregeln für die Größen eines gequantelten Feldes, zu verschied. Zeiten genommen, für den Fall linearer Bewegungsgleichungen her u. erörtert die Beziehungen zwischen den hier auftretenden singulären Funktionen u. der Integration der Bewegungsgleichungen. (J. Physique Radium [8] 1. 201—09. Juni 1940. São Paulo, Univ., Phys. Inst.)

HENNEBERG.

W. L. Ginsburg, *Über die Ausschaltung des longitudinalen magnetischen Feldes aus der Hamilton-Funktion*. Es wird gezeigt, daß es häufig vorteilhafter ist, eine Trennung des elektromagnet. Feldes in ein longitudinales u. transversales Feld mit Hilfe von Eichumformungen durchzuführen. Die Energie des Feldes kann dann in Form der Summe aus der Energie der momentanen COULOMB-Wechselwrkg. u. der Energie des transversalen Feldes dargestellt u. so aus der HAMILTON-Funktion eines elektrodynam. Syst. das longitudinale Feld ausgeschaltet werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 981—83. 1939. Moskau, Univ., Opt. Inst.)

KLEVER.

W. M. Kehlmann, M. I. Korssunski und F. F. Lange, *Multiple Beschleunigung von Elektronen*. Die Möglichkeit der Beschleunigung von Elektronen mit Hilfe eines Syst. von Elektronenspiegeln wird besprochen u. die bei den verschied. Verff. erzielbare Energie berechnet. Es zeigte sich, daß es mit Hilfe eines relativ einfachen App. möglich ist, Elektronen mit Energien von 48 MeV zu erhalten. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 944—46. 1939.)

KLEVER.

Johannes Picht und Josef Himpan, *Beiträge zur Theorie der elektrischen Ablenkung von Elektronenstrahlenbündeln*. I. Vff. behandeln vorbereitend für die folgenden speziellen Arbeiten die Idealablenkung u. die Ablenkung einschließlich der Fehler 3. Ordnung in einem Elektrostat. Ablenkkfeld. Diese Fehler werden interpretiert. (Ann. Physik [5] **39**. 409—35. 31/5. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Wehrtechn. Fak., Lehrstuhl f. theoret. Optik; Dtsch. Reichspost, Forsch.-Anstalt.) HENNEBERG.

Johannes Picht und Josef Himpan, *Beiträge zur Theorie der elektrischen Ablenkung von Elektronenstrahlenbündeln*. II. *Elektrische Ablenkung eines (ausgedehnten) elektronenoptischen Bildes und die dabei auftretenden Bild- und Ablenkkfehler bis zur dritten Ordnung*. Im Anschluß an I. (vorst. Ref.) betrachten Vff. im einzelnen den z. B. in der Bildzerlegeröhre nach DIECKMANN u. HELL bzw. FARNSWORTH bei Abschaltung des einen Ablenksyst. vorkommenden Fall der Ablenkung eines ausgedehnten elektronenopt. Bildes, das durch eine Elektronenlinse aus einer Gegenstands- in eine Bildebene abgebildet u. zwischen dieser u. der Linse durch ein Plattenpaar abgelenkt wird. Während im Idealfall das Bild verzerrungs-, verdrehungs- u. vergrößerungsfrei abgelenkt wird (die Vorbedingungen sind dieselben wie bei der GAUSZschen Dioptrik; das Ablenkkfeld muß schwach oder mindestens kurz sein), ergeben sich tatsächlich zahlreiche Abb.- u. ein Ablenkkfehler. Dieser besteht in einer Zusatzablenkung; jene treten schon in 1. Ordnung als Öffnungs- (Defokussierungs-) u. Verzeichnungsfehler auf. Ferner werden die Fehler 2. u. 3. Ordnung in ihrer Auswrkg. auf das abgelenkte Bild diskutiert u. entsprechend bezeichnet (Verformungsfehler, Koma usw.) sowie durch graph. Darstellungen auch in ihrer Größenbeziehung veranschaulicht. (Ann. Physik [5] **39**. 436—77. 31/5. 1941.) HENNEBERG.

Johannes Picht und Josef Himpan, *Beiträge zur Theorie der elektrischen Ablenkung von Elektronenstrahlenbündeln*. III. *Dynamischer Bildaufbau mittels gekreuzter elektrischer Ablenksysteme und die dabei auftretenden Abbildungsfehler bis zur dritten Ordnung*. Vff. gehen hier auf den in Bildabtast- u. Bildaufbaurohren vorkommenden Fall der Ablenkung eines Elektronenstrahlbündels mittels zweier gekreuzter Plattenpaare ein. Die in II. (vorst. Ref.) entwickelten Formeln sind dabei für das erste Plattenpaar zu übernehmen, vereinfachen sich jedoch, weil die Achse des eintretenden Bündels nun mit der Systemachse zusammenfällt; es treten nur die Fehler 3. Ordnung auf. Als dann werden die vom zweiten Plattenpaar herrührenden Fehler abgeleitet u. der gegenseitige Einfl. der Fehler des einen auf die des anderen Ablenksyst. erörtert. Die Fehler werden wie in II. bezeichnet u. veranschaulicht. (Ann. Physik [5] **39**. 478—501. 31/5. 1941.) HENNEBERG.

I. N. Golowin, *Aus der laufenden Literatur über die Physik des Atomkernes*. Übersicht über die wichtigsten Arbeiten des Jahres 1940. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **10**. 93—100. 1941.) KLEVER.

C. G. Bedreag, *Dynamik des Atomkernes*. Kurzer Abriß über den Aufbau der Materie: Period. Syst. der Elemente, Kernaufbau, Statistik u. Isotopie, Kerndynamik, Kraftfunktion. (Ann. sci. Univ. Jassy, Part. I. **26**. 509—25. Juni 1940. Cernăuți, Univ.) HENNEBERG.

O. Specchia und G. Conigliaro, *Näherungsformel zur Berechnung von Atomformfaktoren*. Ausgehend von der Atomfaktorberechnung für wasserstoffähnliche Atome nach PAULING-SHERMAN geben Vff. eine Meth. zu einer angenäherten Berechnung der Atomformfaktoren an, die in hinreichender Übereinstimmung mit den Ergebnissen der HARTREE-Meth. für leichte Atome u. der statist. Meth. nach THOMAS-FERMI für schwere Atome stehen. (Nuovo Cimento [N. S.] **18**. 89—91. März 1941. Catania, Univ., Phys. Inst.) NITKA.

A. Cordova und B. C. Vagliasindi, *Atomformfaktoren einiger Elemente*. Vff. bringen eine Anwendung der im vorst. Ref. erwähnten angenäherten Meth. zur Atomformfaktorberechnung auf einige Atome der Ordnungszahl 1—55. Für Wasserstoff stehen die neue Berechnung, die nach PAULING-SHERMAN u. die nach HARTREE, miteinander in Übereinstimmung. (Nuovo Cimento [N. S.] **18**. 92—101. März 1941. Catania, Univ., Phys. Inst.) NITKA.

Annibale Renato Sprega, *Vom Radium bis zum atomaren Brennstoff*. Grundlagen von Atomaufbau u. -zertrümmerung, chem. Affinität, Elektronen- u. Ionentheorie in Anwendung zur Erklärung der Zn-Widerstandsfähigkeit gegen gasförmiges Cl₂ bzw. Aufslg. in Cl-Lsgg., mol. Bldg.- u. Atomzers.-Wärme usw. Die Ausnutzungsmöglichkeit der letzteren ergibt sich z. B. daraus, daß 1 g Ra 0,135 Cal/Stde. erzeugt u. der Zerfall von 1 g U-236 bzw. U-235 22000000 Cal ergibt bzw. zur Verdampfung von 30 cbm W. genügt. Die prakt. Auswertung dieses „atomaren Brennstoffes“ wird gegenwärtig dadurch gehemmt, daß in der Natur nur U-238 vorliegt u. seine Umwandlung in obige

Elemente noch mit beträchtlichen Kosten verbunden ist. (Calore 14. 61—62. 1941.)

POHL.

Kenichi Shinohara und Mitio Hatoyama, *Paarbildung durch γ -Strahlen aus der Umwandlung des Fluors durch Protonen*. Die Energie der bei der Rk. $F(p, \alpha)O^*$; $O^* \rightarrow O + h\nu$ emittierten γ -Strahlen wurde an den Elektron-Positronpaaren bestimmt, die von den γ -Quanten in einer Pb-Folie ausgelöst wurden. Zur Energiebest. diente eine mit Magnetfeld ausgerüstete WILSON-Kammer. Die Quantenenergie der γ -Strahlung ergab sich zu $6,1 \pm 0,1$ MeV. Die Aufteilung dieser Energie auf Positron u. Elektron erfolgt im allg. so, daß beide Teilchen dieselbe Energie erhalten; unsymm. Aufteilung kommt mit geringerer Wahrscheinlichkeit vor. Die Verteilungsfunktion stimmt im wesentlichen mit der von BETHE u. HEITLER (C. 1934. II. 3720) auf theoret. Wege berechneten überein; für stark asymm. Aufteilung ergibt die theoret. berechnete Funktion etwas höhere Wahrscheinlichkeiten als die experimentell gefundene. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 28. 253—62. April 1941. [Orig.: engl.])

STUHLINGER.

R. S. Wilson, *Zertrümmerung von Bor durch langsame Neutronen*. Die Zertrümmerung von Bor durch langsame Neutronen wurde mit einer Ionisationskammer, die mit BCl_2 gefüllt u. an einen Linearverstärker angeschlossen war, untersucht. Die Größe des Ionisationsstoßes, gemessen mit einem Oscillographen, gibt unter geeigneten Bedingungen ein Maß für die bei der Kernrk. freigewordene Energie. Die verschied. Faktoren, die die Größe der Oscillographenablenkung beeinflussen, werden diskutiert, um die geeigneten experimentellen Bedingungen zu bestimmen. Es findet die Rk. ${}_{10}^{10}B + {}_0^1n = {}_3^7Li + {}_2^4He$ statt. Man fand zwei Energietönungen. Die größere, die der Bldg. des 7Li -Kerns im Grundzustand entspricht, ist 2,99 MeV, u. die kleinere, die in 93—94% gefunden wurde, ist $2,57 \pm 0,05$ MeV. Es wurde eine Erklärung für den Widerspruch mit den Ergebnissen von MAURER u. FISK (C. 1940. II. 1985) geboten. Man entdeckte eine γ -Strahlung, die den Prozeß begleitet, u. schätzt ihre Energie in erster Annäherung auf 0,5 MeV, die gut zur Energiedifferenz der beiden Niveaus paßt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 382—92. 24/2. 1941.)

v. RÜLING.

André Moussa und Ladislav Goldstein, *Über die beim Spaltprozeß des Urans entstehenden radioaktiven Isotope des Broms*. (Vgl. C. 1940. I. 1312.) Zur Abtrennung von radioakt. Br aus den Folgeprodd. der U-Spaltung wurden folgende zwei Methoden angewandt: 1. Dest. von Br aus einer mit Neutronen bestrahlten U-Nitratlsg., der etwas Bromid, Permanganat u. Schwefelsäure zugesetzt worden war. Aus einer solchen Lsg. dest. nur Br aus, da das J, wie durch bes. Verss. nachgewiesen wurde, Jodat bildet u. daher nicht destilliert. — 2. Der U-Nitratlsg. wurde etwas Br als Träger zugesetzt u. durch CCl_4 wieder ausgezogen. Daraufhin wurde das Br mit Hilfe einer Bisulfatlsg. reduziert. Nach Zusatz von KJ zu dieser Lsg. konnte das J vom Br durch Oxydation mittels Natriumnitrit u. Ausziehen des J mit CCl_4 getrennt werden. Das Br wurde nun durch Permanganat in Freiheit gesetzt, durch CCl_4 ausgezogen, mit Hilfe einer Bisulfatlsg. von neuem red. u. als AgBr niedergeschlagen. — Nach beiden Abtrennverff. ergaben sich zwei Br-Isotope mit den Halbwertszeiten 40 Min. u. 2,3 Stunden. Die Absorptionskoeff. ihrer β -Strahlen in Al sind 25 cm^{-1} u. 55 cm^{-1} . Beide Isotope entstehen bei der Bestrahlung von U mit langsamen wie auch mit schnellen Neutronen. Die Wrkg.-Querschnitte der Bldg.-Prozesse sind: mit therm. Neutronen: Br I = $1,2 \cdot 10^{-26}$ qcm, Br II = $1 \cdot 10^{-26}$ qcm; mit schnellen Neutronen: Br I = $1,2 \cdot 10^{-27}$ qcm, Br II = $1 \cdot 10^{-27}$ qcm. Der Gesamtwrkg.-Querschnitt der U-Spaltung beträgt $2 \cdot 10^{-24}$ qcm für therm. u. $1 \cdot 10^{-25}$ qcm für schnelle Neutronen. Ob die Br-Isotope prim. Spaltprodd. sind, oder ob sie erst durch β -Zerfall aus anderen Spaltprodd. entstehen, ist noch nicht bekannt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 986—88. 9/6. 1941.)

STUHLINGER.

Jean Thibaud, *Die systematischen Eigenschaften der Summen von aufeinanderfolgenden Intervallen zwischen den radioaktiven Zerfallsprozessen*. Die zeitlichen Zwischenräume zwischen den Zerfallsprozessen der Po- α -Strahlung folgen nicht der theoret. kontinuierlichen Verteilung, sondern weichen period., positiv u. negativ davon ab, u. zwar so, daß bestimmte Intervallängen ein Maximum u. ein Minimum bilden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 860—62. 19/5. 1941.)

v. RÜLING.

Lyman J. Briggs, *Geologie. I. Methoden und Standarde bei terrestrischen Radioaktivitätsmessungen*. 1. Zahl der von Uran ausgesandten α -Teilchen und die relative Aktivität von Aktinouran. Neuere Unterss. über die von 1 g Uran (U I, U II u. Aktinouran) in 1 Sek. ausgesandte Zahl von α -Teilchen ergeben den Wert $25,010 \times 10^3$ α -Teilchen. Das Verhältnis der Aktivität von Aktinouran zu dem von U I beträgt großordenungsmäßig 5%. (J. appl. Physics 12. 296—97. April 1941.)

KREBS.

J. A. Vargus jr., *Winkelverteilung von in 1 cm Platin gestreuten kosmischen Strahlenpartikeln*. (Vgl. C. 1940. II. 1251.) Unter der Voraussetzung, daß $\beta \sim 1$, wie es in

den meisten Fällen der Höhenstrahlung tatsächlich ist, kann man die Winkelverteilung der gestreuten Partikeln durch folgenden Ansatz angeben:

$$N(E\Theta)d(E\Theta) = (2N_0/\pi(E\Theta)_m) \exp[-(E\Theta)^2/\pi(E\Theta)_m^2] d(E\Theta)$$

wobei $N(E\Theta)d(E\Theta)$ = Zahl der Partikeln, die in der Art gestreut werden, daß das Prod. von Partikelenergie·Streuwinkel zwischen $(E\Theta)$ u. $(E\Theta) + d(E\Theta)$ ist; N_0 = Gesamtzahl der gestreuten Partikeln; $(E\Theta)_m$ = mittleres Prod. von Energie·Streuwinkel = $1,37 \cdot 10^3$ MeV·Grad. Die beobachtete Verteilung u. die theoret. Kurve sowohl von Partikeln, deren Energie kleiner als 500 MeV ist, als auch von solchen mit der Energie größer oder gleich 500 MeV, ist im Diagramm gegeben. Der experimentelle Wert für $(E\Theta)_m$ (Energie < 500 MeV) ist $1,4 \cdot 10^3$ u. der theoret. ist $1,0 \cdot 10^3$ MeV·Grad. Der experimentelle Wert für Θ (Energie ≥ 500 MeV) ist $0,7^\circ$ u. der theoret. ist $0,8^\circ$. Die Anzahl der beobachteten Partikeln der Energie < 500 MeV ist nur 55 u. die Anzahl mit der Energie ≥ 500 MeV ist 670. (Physic. Rev. [2] 56. 480—81. 1/9. 1939. Pasadena, Cal., California Inst. Technology.)

V. RÜLING.

Erich Bagge, *Kernerzürmmerung und schwere Teilchen in der kosmischen Strahlung*. I. Teil. *Die schweren Teilchen in der Ultrastrahlung als Folge der Kernerzürmmerung*. Die Höhenverteilung von Protoneneinfachbahnen u. Kernerzürmmerungen zeigt nahezu gleichen Verlauf wie die HOFFMANN'Scher Stöße u. Kaskadenelektronen. Hiernach kann angenommen werden, daß Kernerzürmmerungen durch die weiche Höhenstrahlenkomponente hervorgerufen werden. Dann beträgt die mittlere Energie der Primärteilchen etwa 10^{10} eVolt. Das Auftreten der schweren Kernteilchen ist die Folge der Zerzürmmerungsprozesse, u. die beobachtete Häufigkeit der Einfachbahnen stimmt mit den Kernerzürmmerungen quantitativ überein. Das aus Kernerzürmmerungen abgeleitete Energiespektr. der Protoneneinfachbahnen entspricht etwa den Messungen. (Ann. Physik [5] 39. 512—34. 31/5. 1941. Leipzig, Inst. für theoret. Physik.)

KOLHÖRSTER.

Erich Bagge, *Kernerzürmmerungen und schwere Teilchen in der kosmischen Strahlung*. II. Teil. *Der Aufbau des Stoß- und Verdampfungsprozesses*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die vorst. Ergebnisse wird der Ablauf des Stoß- u. Verdampfungsprozesses bei Kernerzürmmerungen besprochen. Unter der Annahme, daß zunächst nur auf ein einziges Kernteilchen ein hoher Impuls übertragen wird u. dieses dann nachträglich die anderen anstößt, wird die Häufigkeitsverteilung der an die Kernbausteine beim Stoßprozeß übertragenen Gesamtenergie berechnet. Jedoch läßt sie sich auf keine Weise mit der experimentell beobachteten Energieverteilung in Übereinstimmung bringen. Danach müssen gleich im Anfang mehrere, unter bes. Verhältnissen mindestens 3 schwere Kernteilchen, angestoßen werden. Die Geschwindigkeitsverteilung der ausgesandten Verdampfungsprotonen u. -neutronen wird formelmäßig dargestellt, wobei der Abkühlungseffekt des Kernes beim Emissionsprozeß berücksichtigt wird. Verglichen mit den Meßergebnissen zeigt sich in Analogie zur Ursprungspaltung, daß größere Bruchstücke vom Kern beim Verdampfungsprozeß abgetrennt werden müssen. (Ann. Physik [5] 39. 535—52. 31/5. 1941.)

KOLHÖRSTER.

G. H. Shortley, L. H. Aller, J. G. Baker und D. H. Menzel, *Physikalische Prozesse in gasförmigen Nebeln*. XI. *Die Stärke verbotener Linien in den Konfigurationen p^2 , p^3 und p^4 als Funktion der Kopplung*. (Vgl. C. 1940. II. 3304.) Die Kopplung der Konfigurationen p^2 , p^3 u. p^4 ist bestimmt durch einen einzigen Parameter χ , der von 0 für LS-Kopplung bis ∞ für jj-Kopplung läuft. Die vorliegende Arbeit bringt in Tabellenform die magnet. Dipolstärke u. die Koeff. der radialen Integrale in den elektr. Quadrupolstärken aller verbotener Linien dieser Konfigurationen für alle Werte von χ . Weiter werden die Transformationskoeff. angegeben, mittels derer die Eigenfunktionen der tatsächlichen Kopplung durch die Eigenfunktionen bei LS-Kopplung ausgedrückt werden. (Astrophysic. J. 93. 178—84. Jan. 1941. Ohio State Univ., Mendenhall Labor. of Physics u. Harvard Coll. Observatory.)

RITSCHL.

Otto Struve, *Das Spektrum von β -Lyræ*. Es wird ein Bild des gesamten Systems der β -Lyræ entworfen. Die Emissionslinien zeigen eine Rotationsgeschwindigkeit von über 300 km/Sek., ihre Strukturänderungen u. Intensitäten lassen sich modellmäßig deuten. Es wurden Linien der Spektren von H, Mg, Fe, He, Si u. Ca beobachtet. (Astrophysic. J. 93. 104—17. Jan. 1941. Yerkes Observatory.)

RITSCHL.

J. L. Greenstein und T. L. Page, *Das Spektrum von β -Lyræ im Sichtbaren*. Es wurden neun Gitterspektrogramme des sichtbaren Spektr. von β -Lyræ näher diskutiert. Es sind Linien von Fe II, Si II, S II u. Ne I vorhanden. Die gewöhnlichen Wasserstoff- u. Heliumlinien sind stark geschwächt durch das Spektr. des umgebenden Nebels. Na I erscheint in Absorption mit zwei Komponenten, eine davon ist wahrscheinlich interstellär, die andere gehört zum Nebel. Die Verschiebungen der Nebel-

absorptionslinien werden gemessen. Die Intensitäten werden erörtert. (Astrophysic. J. 93. 128—32. Jan. 1941. Yerkes Observatory.) RITSCHL.

Jocelyn R. Gill, *Über einige Linienintensitäten im Spektrum β -Lyrae*. Es wurden Mikrophotometerkurven von 16 Spektrogrammen der β -Lyrae in ihren verschied. Phasen hergestellt. Die Kurven der Linien Si II 4128—4130, Mg II 4481, H γ , H δ u. He I 4472 werden reproduziert. Es wird eine Tabelle der Äquivalentbreiten einer Reihe von Linien des B 9-Sternes u. des B 5-Nebels gebracht. Die Intensitätsänderungen in Abhängigkeit von den Phasen des Sternsyst. werden verfolgt. (Astrophysic. J. 93. 118—27. Jan. 1941. Yerkes Observatory.) RITSCHL.

Henry Norris Russell, *Wie sieht es auf der Venus aus? Neuester Hinweis auf eine Umhüllung der Venus in dichte Wolken von Polyoxymethylenhydraten*. Zusammenfassende Darstellung. (Sci. American 163. 320—21. Dez. 1940. Princeton, Univ.) RITSCHL.

I. Kovács und A. Budó, *Intensitätsverteilung in den Quartett-Dublettbanden*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 1393.) Anschließend an die I. Mitt. wird die Intensitätsverteilung in den Zweigen der Quartett-Dublett-Banden $^4I(a) \rightarrow ^2\Sigma$, $^4I(a) \rightarrow ^2I(a)$, $^4I(a) \rightarrow ^2I(b)$, $^4I(b) \rightarrow ^2I(a)$, $^4I(b) \rightarrow ^2I(b)$ berechnet. Die Größenordnung der Zweige wird diskutiert. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengefaßt. (Z. Physik 117. 612—620. 15/7. 1941. Budapest u. Szeged.) LINKE.

B. I. Stepanov, *Resonanzstörungen in den Spektren zweiatomiger Moleküle*. (Vgl. C. 1940. II. 1396.) Es werden für die Resonanzwechselwirkungen der Niveaus $^2I \times ^2I$, $^3I \times ^3I$, $^1I \times ^2I$ u. $^1I \times ^3I$ die Formeln für die Matrixelemente abgeleitet u. die Störungskurven gezeichnet. Für die Resonanzwechselwrg. von Niveaus beliebiger Multiplizität werden Tabellen angegeben. Die verschied. Arten der Störung werden berücksichtigt u. besprochen. (J. Physics [Moskau] 4. 411—421. 1941. Leningrad, Opt. Staatsinst., Labor. f. Atom u. Mol.-Spektroskopie.) LINKE.

O. G. Landsverk, *Ein $^1\Sigma \rightarrow ^1\Sigma$ -Übergang des C_2 -Moleküls*. Ausführliche Widergabe der C. 1940. II. 12 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 769—77. 1939: Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) LINKE.

Robert S. Mulliken, *Bemerkung über die Elektronenzustände des zweiwertigen Kohlenstoffes und die Kohlenstoff-Kohlenstoffbindung*. Aus der Arbeit von LANDSVERK (vgl. vorst. Ref.) geht hervor, daß es sich bei der 2300-Å-Bande des Kohlebogens um einen $^1\Sigma_u^+ \rightarrow ^1\Sigma_g^+$ -Übergang handelt, der C_2 als Träger hat. Vf. berechnet die verschied. Zustände von C_2 u. C_2^+ u. gibt die Werte tabellar. an. Der oben genannte Übergang soll sein $\sigma_g^2 \sigma_u \Pi_u \frac{1}{2} \sigma_g$, $^1\Sigma_u^+ \rightarrow \sigma_g^2 \sigma_u^2 \Pi_u \frac{1}{2} ^1\Sigma_g^+$, wobei der $^1\Sigma_g^+$ -Zustand nicht viel über dem Grundzustand liegen soll bzw. sogar der Grundzustand sein soll. Für die verschied. Zustände werden die Abstände der C-Atome angegeben. Bei der Berechnung der Abstände für die C-Bindung in Moll. zeigt sich, daß die Substitution ähnlich wie bei Stickstoff eine Verkürzung des Abstandes zur Folge hat. (Physic. Rev. [2] 56. 778—81. 1939. Chicago, Univ.) LINKE.

Myron S. McCay, Harold P. Knauss und Bruce Archdeacon, *Effektive Rotationstemperatur des CO in elektrodenloser Entladung*. Die effektive Rotationstemp. von CO in einer elektrodenlosen Entladung wurde spektroskop. aus dem Bandenspektr. bestimmt. Die so erhaltene Temp. war im Gegensatz zu der bei hohen Werten beobachteten Gleichheit der Temp. im Niederspannungsbogen wesentlich höher als die mit einem Luftthermometer gemessene Temperatur. (Physic. Rev. [2] 56. 847. 1939. Virginia. Polytechnic Inst.: Ohio, State Univ.) HENNEBERG.

Alvin H. Nielsen und Walter Gordy, *Das Ultrarotspektrum und die Molekülkonstanten des Stickoxydes*. Vf. messen das Ultrarotspektr. des NO mit großer Auflösg., so daß sie die Grundschwingung bei $5,3 \mu$ fast vollständig auflösen. Es werden zwei sich überlagernde Banden, die von den Elektronenzuständen $^2\Pi_{1/2}$, $^3/2$ ausgehen, beobachtet. In den P- u. R-Zweigen spalten die Linien in Dubletts auf. Die Q-Zweige fallen nahe zusammen. Das Aufspalten in dem P-Zweig beginnt in der 5. Linie nach dem Q-Zweig, das des R-Zweiges in der 15. Für das 2,7- μ -Gebiet, den ersten Oberton, geben Vf. keine Kurve an. Es scheint ein Q-Zweig bei $3740,2 \text{ cm}^{-1}$ zu existieren. Die Bande besitzt eine sehr unregelmäßige Struktur u. hat ein ganz anderes Aussehen als eine Bande eines zweiatomigen Moleküls. Die aus den Beobachtungen erhaltenen Werte für das Trägheitsmoment, den Abstand u. ν_0 stimmen mit denen früherer Messungen überein. Sie sind in der angegebenen Reihenfolge $1,63 \cdot 10^{-39} \text{ g qem}$ $1,15 \text{ \AA}$, $1891,3 \text{ cm}^{-1}$. (Physic. Rev. [2] 56. 781—84. 1939. Columbus, O., State Univ.) LINKE.

Melchor Centeno V., *Der Brechungsindex des flüssigen Wassers im nahen Ultrarotspektrum*. Unter Benutzung neuer Meßwerte für das Reflexionsvermögen, das Absorptionsvermögen u. die Durchlässigkeit des fl. W., über die gemittelt wird, berechnet der Vf. den Brechungsindex des W. für die Wellenlängen von $1,0$ — $18,0 \mu$. Die so

erhaltene Dispersionskurve zeigt Maxima bei 3,07 u. 6,20 μ , Minima bei 2,74, 5,85 u. 11,47 μ , sowie ein weiteres Maximum bei 17,1 μ . (J. opt. Soc. America **31**. 244—47. März 1941. New York.)

RITSCHL.

Joseph W. Ellis und Jean Bath, *Infrarotpleochroismus und mit CH_2 -Gruppen in Krystallen verbundene Fermi-Resonanz*. Ausführliche Mitt. zu der C. **1939**. II. 4462. 1941. I. 1660 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] **55**. 1098—99. 1939. Los Angeles, Univ.)

GOTTFRIED.

* **Charles Racz**, *Über die Krystalloluminescenz bei Unterkühlung*. Ähnlich wie bei der plötzlichen Krystallisation von Alkalichloriden aus gesätt. Lsgg. durch Ausfällung mit HCl (vgl. C. **1941**. II. 1247) tritt auch bei plötzlicher Unterkühlung gesätt. Lsgg. mit Hilfe von fl. Luft mitunter eine Luminescenz auf. In dieser Richtung durchgeführte Verss. zeigen, daß KCl eine starke UV-Emission zwischen 2400 u. 3800 Å u. eine intensive, sichtbare Luminescenz besitzt. KBr luminesciert ähnlich, aber schwach, KJ emittiert intensiv zwischen 3800 u. 4800 Å. Entsprechende Verss. mit NaCl ergaben kein Leuchten. Das Leuchten, das auf die plötzliche Krystallisation zurückzuführen ist, dauert im allg. 10—14 Sekunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 900—02. 26/5. 1941.)

RUDOLPH.

K. F. Chudoba, W. Kleber und J. Siebel, *Über Schwermetallchromophore in synthetischen Fluoriten*. Es wurden eine Reihe von synthet. Fluoriten mit Beimengungen von Fe_2O_3 , Cr_2O_3 u. $MnCO_3$ erschmolzen u. die erhaltenen Farbwirkungen untersucht. Beobachtet wurde zunächst, daß die Farberscheinungen von der chem. Zus. u. der Konz. der eingelagerten Komponente, sowie der therm. Vor- u. Nachbehandlung des Präp. abhängen. Bei kleineren Abkühlungszeiten ergaben sich mit Fe_2O_3 rote Farben, bei langen Abkühlungszeiten Farblosigkeit u. schließlich bei mittleren Abkühlungszeiten blaue Farbtöne. Bei Einlagerung von $MnCO_3$ ergab sich mit wachsender Abkühlungsdauer eine Änderung von Grün über Blauviolett nach Rot. Bei dem Cr_2O_3 erschienen bei kleinen Konz. bis zu 3% rote, bei höheren Konz. grüne Farbtöne. Im Zwischengebiet herrschten blauviolette Färbungen vor. Durch nachträgliches Tempern treten häufig Farbänderungen auf. Es wurden ferner bei den synthet., gefärbten Fluoriten Fluoreszenzerscheinungen beobachtet. Die beobachteten Farberscheinungen werden im wesentlichen auf Grund der verschied. Wertigkeitsstufen der eingelagerten Metallionen gedeutet. Es konnte ferner gezeigt werden, daß auch bei zahlreichen natürlichen Fluoriten eine farbgebende Wrkg. von Schwermetalleinlagerungen angenommen werden kann. Danach kann Grünfärbung in erster Linie den Fe^{2+} -Ionen zugeschrieben werden. Gelegentlich können daneben Mn^{2+} -Ionen, Cr, Ni oder auch Cu in Frage kommen. Blaufärbungen konnten auf das Vorhandensein von Ferriferokomplexen in bestimmten Mengenverhältnissen zurückgeführt werden. Ebenso können CaF_2 -Krystalle durch Co u. Cu blau gefärbt sein. Gelbfärbung kann durch Fe u. auch durch seltene Erden hervorgerufen werden. Mangan bewirkt Violett- u. Rotfärbung wird meistens durch Ferrioxyd oder Cr hervorgerufen. Mischfarben werden durch mehrere Komponenten erzeugt. (Chem. d. Erde **13**. 472—83. 1941. Bonn, Univ., Mineralog.-Petrolog. Inst.)

GOTTFRIED.

A. Dietzel, *Krystallchemische Gesichtspunkte bei der Deutung der Konstitution von Gläsern*. Vergleicht man die bekannten Strukturen von kryst. Silicaten u. Gläsern, so kann man annehmen, daß im Glas die Kationen (Alkali, Erdalkali usw.) u. die Fremd-anionen (S, F usw.) ähnlich eingebaut u. koordiniert sein werden wie in vergleichbaren kryst. Verbindungen. Bei diesem Vgl. zwischen Glas u. Krystall kommt es nicht so sehr auf eine genau definierte Zahl von Liganden u. deren geometr. Lage an als vielmehr auf das daraus sich ergebende elektr. Feld, welches auf das Kation einwirkt. Dies läßt sich bes. an gefärbten Kationen verfolgen, deren Absorptionsspekt. sich unter dem Einfl. der umgebenden Kraftfelder ändert. Bei der Änderung der Koordination eines Kations kann man 2 verschied. Fälle unterscheiden: 1. Übergang einer gesätt. in eine niedrigere, ungesätt. Koordination u. damit Abnahme des negativen Feldes um das Kation, u. 2. Übergang einer höhergesätt. in eine niedrigere, gesätt. Koordination u. damit Zunahme des negativen Feldes um das Kation R wegen der Verringerung des Abstandes R—O. Im ersten Falle wird bei Farbionen die Absorptionsbande nach längeren Wellen verschoben, im zweiten Falle nach kürzeren Wellen, oder es entstehen wegen des Überganges der Ionen in eine kovalente Bindung neue Absorptionsbanden. Für diese beiden Fälle werden einige Beispiele besprochen. (Naturwiss. **29**. 81—82. 7/2. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatsforsch.)

GOTTFRIED.

U. Dehlinger und E. Wertz, *Keimbildung in wässriger Lösung*. An Lsgg. von Kalialaun wurde die Existenz der OSTWALDsehen Keimbldg.-Grenze nach langen

*) Fluorescenzunterss. an organ. Verbb. s. S. 1842 u. 1843.

Wartezeiten, sowie ihre Temp.-Abhängigkeit untersucht. Es wurden zunächst in einer durch mehrmaliges Umkrystallisieren systemat. gereinigten Alaunlg. bei 0, 20 u. 40° die Wartezeiten bestimmt, nach welchen spontane Keimbldg. beginnt. Es wurde beobachtet, daß unterhalb einer wenig von der Temp. abhängenden, nahe bei 4 Mol-% $KAl(SO_4)_2$ gelegenen Konz.-Grenze auch nach mehr als einem Jahr keine spontane Keimbldg. eintritt. Es ergibt sich also eine scharfe Grenze zwischen stabilen u. metastabilen gesätt. Lösungen. Ein Vers., die für Keimbldg. aus dem Dampfzustand geltende Theorie von LÖNNER auf diese Grenzkurve anzuwenden, zeigte, daß sowohl die Schärfe der experimentellen Grenze als auch ihr Temp.-Verlauf mit dieser Theorie nicht vereinbar ist. Dagegen kann die zuerst bei der Ausscheidung in metall. Mischkrystallen aufgedundene Keimbldg. durch negative Diffusion dies ohne Schwierigkeiten erklären. Man muß annehmen, daß jedes gelöste Ion sich mit 6 W.-Moll. zu umgeben sucht; oberhalb 4 Mol-% ist dann ein Teil der Ionen nur noch durch eine Schicht von W.-Moll. getrennt. Die dann auftretenden COULOMBSchen Kräfte zwischen den Ionen verursachen bei tieferen Temp. ein bei 4 Mol-% liegendes Maximum im Konz.-Verlauf des thermodynam. Potentials u. damit einen negativen Diffusionskoeff. oberhalb dieser Konzentration. (Ann. Physik [5] 39. 226—40. 11/3. 1941. Stuttgart, Techn. Hochsch., II. Phys. Inst.)

GOTTFRIED.

Fitz-Hugh Marshall, *Eine Methode zur Herstellung von Pulvern gleichmäßiger Natriumchloridkrystalle in verschiedenen Korngrößen und der Einfluß der Größe auf die Intensität der Röntgenreflexionen*. Kurze Mitt. zu der C. 1941. II. 162 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 110. 1/1. 1941. Chicago, Univ.)

GOTTFRIED.

Hans-Kurt Görlich, *Über die Verwertbarkeit der Debye-Scherrer-Intensitäten zur Strukturbestimmung*. Von verschied. Präpp. des Mg, dessen Struktur bekannt ist, wurden Pulveraufnahmen hergestellt u. die erhaltenen Diagramme photometriert. Es zeigte sich hierbei, daß sogar Präpp. der gleichen Herst.-Meth. erhebliche Schwankungen der gemessenen Intensitäten aufwiesen. Im Falle des Mg sind diese Schwankungen wegen der Anisotropie der mechan. Eigg. verständlich. Ähnliche Erscheinungen sind bei anderen Stoffen mit anisotropen Festigkeitseigg. zu erwarten. (Z. angew. Mineral. 3. 173—82. 30/6. 1941. Göttingen, Univ., Mineralog. u. Petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Lars Gunnar Sillén und **Birgit Sillén**, *Ein Cadmium-Wismutoxyd mit unvollständigem Sauerstoffgitter*. (Vgl. C. 1939. II. 1940. 1941. II. 163.) SILLÉN u. AURVILIUS hatten früher (vgl. l. c.) bei ihren Unterss. an den Systemen $SrO \cdot Bi_2O_3$ u. $PbO \cdot Bi_2O_3$ eine Phase veränderlicher Zus. gefunden, in der das Sauerstoffgitter eine erhebliche Zahl von Lücken aufweist, während das Metallgitter immer vollständig zu sein scheint. In der vorliegenden Arbeit berichten Vff. über gleiche Ergebnisse in dem Syst. $CdO \cdot Bi_2O_3$. Beim Zusammenschm. von Mischungen von CdO u. Bi_2O_3 in Silbertiegeln bei 900° wurden die folgenden Phasen beobachtet: 1. $\alpha \cdot Bi_2O_3$; 2. eine Phase, die sehr einfache Pulveraufnahmen gab, aber nicht weiter untersucht wurde; 3. eine Phase veränderlicher Zus. mit einem kub.-raumzentrierten Gitter u. der Kante $a \approx 4,25 \text{ \AA}$, u. 4. reines Cd. Untersucht wurde nur die 3. Phase. Die Phase ist homogen, wenn x , der Bruchteil der Cd-Atome in der Gesamtzahl der Metallatome, zwischen etwa 0,16 u. 0,27 liegt. Trägt man die Würfelkanten der einzelnen Proben gegen x graph. auf, so sind die Abweichungen von einer Geraden oder irgendeiner glatten Kurve größer als die Messungsunsicherheit. Betreffs der Struktur bestehen zwei Möglichkeiten: 1. Es gibt immer 3 O-Atome pro Zelle. Der Überschuß von Metallatomen über 2 Me/Zelle hinaus liegt in Zwischenräumen des Gitters. Die Zelle enthält somit $Cd_{6x/3-x}Bi_{6(1-x)/3-x}O_3$. 2. Es gibt immer 2 Metallatome pro Zelle. Wenn Bi durch Cd ersetzt wird, entstehen Leerplätze im O-Gitter. Der Zellinhalt ist somit $Cd_{2x}Bi_{2-2x}O_{3-x}$. Auf Grund eines Vgl. der für die beiden obigen Fälle berechneten DD. mit den beobachteten kann geschlossen werden, daß nur das zweite Bauprinzip in Frage kommt. Im weiteren Verlauf der Strukturaufklärung ergab sich die Notwendigkeit, die Würfelkanten zu verdoppeln. Es wird die folgende Struktur angegeben: Raumgruppe ist $O_h^{10} - J a 3 d$; Es liegen 16 Me [16 x Cd u. 16 (1-x) Bi] in 0 0 0; $1/4 \ 1/4 \ 1/4$; $0 \ 1/2 \ 1/2$; $1/2 \ 0 \ 1/2$; $1/2 \ 1/2 \ 0$; $1/4 \ 3/4 \ 1/4$; $3/4 \ 1/4 \ 1/4$; $0 \ 0 \ 0$; $0 \ 1/2 \ 0$; $0 \ 0 \ 1/2$; $1/2 \ 0 \ 1/2$; $1/4 \ 3/4 \ 3/4$; $3/4 \ 3/4 \ 1/4$; $1/4 \ 1/4 \ 3/4$ u. $24 - 8x$ O in $1/8 \ 0 \ 3/4$; $0 \ 1/8 \ 3/4$; $3/4 \ 1/8 \ 0$; $3/8 \ 0 \ 1/4$; $0 \ 3/8 \ 1/4$; $1/4 \ 3/8 \ 0$; $7/8 \ 0 \ 3/4$; $0 \ 7/8 \ 3/4$; $3/4 \ 7/8 \ 0$; $7/8 \ 1/2 \ 1/4$; $1/2 \ 5/8 \ 1/4$; $1/4 \ 5/8 \ 1/2$; $7/8 \ 1/2 \ 3/4$; $1/2 \ 7/8 \ 3/4$; $3/4 \ 7/8 \ 1/2$; $1/8 \ 1/2 \ 1/2$; $1/2 \ 1/8 \ 1/2$; $1/4 \ 1/8 \ 1/2$; $3/8 \ 1/2 \ 3/4$; $3/4 \ 3/8 \ 1/2$. Vernachlässigt man das Defizit an Sauerstoff, so hat man die Koordination $Mc-6 O$, $O-4 Me$ u. $O-4 O$. Die Abstände $Mc-O$ liegen je nach der Zus. der Phase zwischen 2,389 Å für $x = 0,16$, u. 2,361 Å für $x = 0,27$, die Abstände $O-O$ zwischen 2,617 Å u. 2,585 Å. Die Kantenlängen selbst liegen zwischen 8,548 Å für $x = 0,16$ u. 8,444 Å für $x = 0,27$. (Z. physik. Chem., Abt. B 49. 27—33. Mai 1941. Stockholm, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

GOTTFRIED.

B. G. Escher, *Über die regulären und hexagonalen dichtesten Kugelpackungen und die Deformation ihrer Kugeln zu Dodekaedern infolge Verdichtung*. An einem Pisolith von Karlsbad werden stellenweise kugelige Gebilde gefunden, die den Eindruck erwecken, als seien sie in koll. Zustand gebildet u. dann durch Verdichtung verformt worden. Wenn die Verdichtung soweit geht, daß der Porenraum zwischen den Kugeln verschwindet, gehen diese in Dodekaeder über. Die kub. enge Packung liefert regelmäßige Dodekaeder, die hexagonale dagegen eine trigonale Kombination des Prismas erster Ordnung (1 1 2 0) mit der trigonalen Pyramide {1 0 1 2}. Die Verdichtung verkürzt die linearen Dimensionen um 9,528%. Beide Dodekaeder füllen den Raum völlig aus, andere Polyeder können durch Verdichtung anderer denkbarer enger Packungen gleicher Kugeln mit oder ohne Symmetrieebenen nicht entstehen. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1302—10. 1 Tafel. Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

Paul Bastien, *Die Krystallanalyse mittels Röntgenstrahlen und ihre Anwendungen auf die Metallurgie*. Nach einer kurzen Beschreibung der Grundlagen u. der Methodik der röntgenograph. Strukturanalyse wird ihre Anwendung auf Probleme der Metallurgie besprochen. Behandelt wird die Unters. der reinen Metalle, der Gleichgewichtsdiagramme von Legierungen u. der hierbei auftretenden Phasen, der Umwandlungen durch Wärmebehandlung, der Krystallorientierungen u. der Gleitelemente in kalt oder warm behandelten oder mechan. deformierten Metallen, Best. der Korngröße u. der Phänomene der Rekristallisation nach dem Anlassen, sowie die Unters. der inneren Spannungen in metallurg. Produkten. (Chim. et Ind. 45. 531—40. Juni 1941.) GOTTFRIED.

S. L. Hoyt, *Plastische Deformation in Metallen*. Allg. Vortrag. (Metal Progr. 38. 659—64. 732. Nov. 1940. Columbus, O., Batello Memorial Inst.) KUBASCHEWSKI.

Edward Adams Richardson, *Plastische Deformation in Metallen*. Kurze Bemerkung zu einem Vortrag von HOYT (vgl. vorst. Ref.). (Metal Progr. 38. 808. 858. Dez. 1940. Bethlehem, Pa.) KUBASCHEWSKI.

Albert M. Portevin, *Duktilität, eine metallische Eigenschaft*. Kurze Literaturübersicht über den Einfl. von Verunreinigungen auf die Duktilität von Metallen. (Metal Progr. 38. 810—11. Dez. 1940. Frankreich.) KUBASCHEWSKI.

M. Knoll, *Nachweis aufgewachsener Oxydschichten des Eisens mit dem Elektronenabtaster*. Im Hochvakuum geglühtes reines Eisen ist akt. (auflösbar in konz. Salpetersäure); durch Sauerstoffberührung wird es vorpassiviert, gänzlich passiv nach darauffolgender Behandlung in konz. Salpetersäure. Die sich dabei bildenden Schutzschichten machen sich auch im Elektronenabtaster (Elektronenrastermikroskop) bemerkbar, u. zwar durch größere Sekundäremission, die somit zum Studium der Dicke, des Wachstums u. der Struktur derartiger Schichten dienen kann (vgl. auch MAHL, C. 1940. II. 2510). Kurze Erhitzung im Hochvakuum entfernt die Passivschicht wieder. (Physik. Z. 42. 120—22. 15/6. 1941. Berlin. Techn. Hochsch., Elektrotechn. Labor.) HENNEBERG.

F. Bloch, *Ausblick auf die Verwendung der Neutronenstreuung bei der Untersuchung ferromagnetischer Substanzen*. Obwohl das magnet. Moment des Neutrons sehr klein ist im Gegensatz zu n. magnet. Atommomenten, können mit seiner Hilfe doch durch Streuungsmessungen von Neutronen in magnet. Substanzen wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, was durch die Wechselwrkg. des magnet. Neutronenmoments mit den AMPÈRESCHEN Mol.-Strömen verursacht wird. Bes. können zwei Probleme durch derartige magnet. Streuverss. angegriffen werden: 1. Ähnlich wie man für Röntgenstrahlen u. Elektronenstrahlen einen Atomformfaktor bestimmt u. daraus auf die Ladungsverteilung im Atom geschlossen hat, läßt sich hier ein „magnet. Formfaktor“ angeben. Er erlaubt Schlüsse über die Natur der Mol.-Ströme. Dies ist bes. bei der Unters. ferromagnet. Substanzen von Interesse, die aus nichtferromagnet. Komponenten zusammengesetzt sind. 2. Da bei Annäherung an die magnet. Sättigung die magnet. Streuung (bzw. Wechselwrkg. der Neutronen mit den Gitteratomen) ein starkes Anwachsen zeigt, kann diese neue Unters.-Meth. zur Klärung der BARKHAUSENSCHEN Umklappbezirke wesentlich beitragen. Vielleicht kann auch das unterschiedliche Verh. von Einkrystallen u. polykrystallinem Material, sowie der Einfl. der Korngröße der Krystallite oder der mechan. Behandlung auf die Magnetisierbarkeit näher untersucht werden. (J. appl. Physics 12. 305. April 1941. Stanford, Cal., Univ.) NITKA.

F. C. Nix, H. G. Beyer und J. R. Dunning, *Neutronenstreuversuche über den Ordnungszustand in Fe-Ni-Legierungen*. Zur Best. des kristallinen Ordnungszustandes in Fe-Ni-Legierungen verschied. Konz. wurden Durchlässigkeitsbestimmungen des Materials für Neutronen herangezogen. Der Unterschied der Neutronendurchlässigkeit zwischen gealterten u. abgeschreckten Proben zeigt in der Umgebung der Zus. Ni₃Fe ein breites Maximum. Die Neutronendurchlässigkeit steigt mit zunehmendem Ordnungsgrad (d. h. besser ausgebildeter Überstruktur). Geringe Zusätze von Mo oder Cr verursachen eine Abnahme der Neutronendurchlässigkeit. Eine Kaltbearbeitung, die

bekanntlich die Überstruktur nachteilig beeinflußt, verringert auch die Neutronendurchlässigkeit. Diese neue Unters.-Meth. (vgl. vorst. Ref.) eignet sich nach diesen Ergebnissen gut als Materialprüfmeth. des festen krystallinen Zustandes magnet. Substanzen. (J. appl. Physics 12. 305. April 1941. New York, Columbia-Univ.) NITKA.

Wilhelm Ostwald, Chemische Farblehre. Leipzig: Martin. 1939. (Ausg. 1941.) (219 S.) 8° = Ostwald: Die Farblehre. Buch 3. RM. 12.—.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **Kenneth S. Cole** und **Robert H. Cole**, *Dispersion und Absorption in Dielektriken. I. Wechselstromcharakteristiken*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1941. II. 312 ref. Arbeit. Für die Größe α in der l. e. genannten Formel wurden z. B. folgende Werte, die aus bekannten Dispersionsdaten berechnet wurden, gefunden: W. 0,09, CH_3OH 0,13, A. 0,15, Glycerin 0,21, chloriertes Diphenyl 0,31, Eis 0,03—0,22, Methylpentachlorbenzol 0,13, Pentamethylchlorbenzol 0,21, Cyclohexanon 0,55, Phenolformaldehydharz 0,60, Gummi +20% S 0,64, +32% S 0,68, Schiefer 0,53, Glimmer 0,88. Der physikal. Inhalt der genannten Formel wird diskutiert. Es wird angenommen, daß die dielektr. Eig. nicht durch eine einzige Relaxationszeit τ_0 , sondern durch ein Syst. von Relaxationszeiten τ_i bestimmt sind. Es wird versucht, die Verteilungsfunktion der τ_i nach den Betrachtungen von FUOSS u. KIRKWOOD (vgl. C. 1941. II. 732) zu berechnen. Das Auftreten der dielektr. Verluste wurde bisher durch die Annahme einer Energiezerstreuung (Übergang in Wärmeenergie) erklärt. Diese Deutung ist unzureichend, es muß vielmehr angenommen werden, daß daneben auch eine Energieanhäufung stattfindet. Vff. kommen zu dem Ergebnis, daß das Verhältnis aus der pro Schwingung angehäuft Energie zu der in der gleichen Zeit zerstreuten Energie konstant u. unabhängig von der Frequenz ist. — Zur graph. Darst. der experimentellen Daten wählen Vff. die komplexe Form, d. h. Ordinate ist der imaginäre Teil u. Abscisse der reelle Teil der komplexen Dielektrizitätskonstante. Jeder Punkt bezieht sich auf eine bestimmte Meßfrequenz. Über die Vorteile dieser Darst.-Weise vgl. das Original. (J. chem. Physics 9. 341—51. April 1941. New York, Columbia Univ., Dept. of Physiology u. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor of Physics.) FUCHS.

C. K. Cheng, *Die Dielektrizitätskonstanten von einigen Metallsulfaten, die verschiedenen Mengen von Kristallwasser enthalten*. Nach der Immersionsmeth. wurde unter Verwendung von Bzl. (DE. $\epsilon = 2,283$) u. Äthylmalonat ($\epsilon = 8,2$) die DE. ϵ_S folgender Salze gemessen: $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (I) $\epsilon_S = 6,46$, $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (II) 7,00, $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ (III) 5,91, $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (IV) 6,09, $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ (V) 6,20, $\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (VI) 8,25 u. $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ 6,74. Für die Mol.-Polarisation P berechnen sich daraus die Werte 70,3 bzw. 36,0 bzw. 92,7 bzw. 38,7 bzw. 91,2 bzw. 35,4 bzw. 96,7 ccm. Unter der Annahme, daß die Kristallwassermoll. als selbständige Moll. im Kristall vorliegen, setzt sich P zusammen aus der Mol.-Polarisation P_S des Salzes u. der Mol.-Polarisation P_W des Kristallwassers, es ist also $P = P_S + q P_W$, worin $q = \text{Zahl der W.-Moll. pro Salzmolekül}$. Folgende P_S - u. P_W -Werte werden so erhalten: aus I u. II $P_S = 27,4$, $P_W = 8,56$, aus III u. IV $P_S = 26,1$ u. $P_W = 9,30$, aus V u. VI $P_S = 29,7$ u. $P_W = 9,00$. Die Konstanz von P_W bestätigt die Richtigkeit obiger Annahme. P_W von Eis beträgt 8,3; der geringe Unterschied zu den P_W -Werten der Salze ist auf einen gewissen Einfl. der Salzmoll. zurückzuführen. (Philos. Mag. J. Sci. 30. 505—15. Dez. 1940. Toronto, Univ., Dep. of Physics.) FUCHS.

R. H. Lyddane, **K. F. Herzfeld** und **R. G. Sachs**, *Die elektrischen Felder in schwingenden polaren Kristallen*. In einem schwingenden Kristall treten elektr. Kräfte auf, die durch die Polarisation P verursacht werden; sie sind verknüpft mit einer Verschiebung der Ionen in dem Kristall während der Schwingung. Diese elektr. Kräfte bedingen ein elektr. Feld E u. eine elektr. Verschiebung D . Vff. zeigen, daß für longitudinale Schwingungen $E = -4\pi P$, für transversale $E = 0$ ist. Entsprechend ist $D = 0$ für longitudinale Schwingungen u. $D = 4\pi P$ für transversale Schwingungen. Daß D für transversale Schwingungen nicht verschwindet, hat seinen Grund darin, daß der polarisierte Kristall selbst ein äußeres Feld gibt, welches an der Oberfläche gerade $4\pi P$ ist u. exponentiell mit der Entfernung von der Oberfläche verschwindet. (Physic. Rev. [2] 58. 1008—1009. 1/12. 1940. Chapel Hill, North Carolina, Univ. Washington, Catholic Univ. u. George Washington Univ.) GOTTFRIED.

André Langevin, *Über den Absolutwert des piezoelektrischen Hauptmoduls von Quarz*. Vf. beschreibt Präzisionsverss. zur Best. des piezoelektr. Moduls d_{11} von Quarz. Die Messungen wurden bei verschied. Drucken ausgeführt. Auf den Einfl. von Ver-

*) DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 1843.

unreinigungen u. eines ungenauen Schnittes des Krystalls wird ausführlich eingegangen. Für verschied. Quarze wurden d_{11} -Werte gefunden, die zwischen $6,995$ u. $7,10 \cdot 10^{-8}$ CGS-Einheiten liegen. (J. Physique Radium [8] 1. 189—96. Mai 1940. École de Physique et Chimie, Labor.) FUCHS.

N. N. Nikiforowski, *Über die Berechnung und den Betrieb eines festen Gleichrichters unter den Bedingungen einer kurzen Überbelastung*. Vf. behandelt einige Probleme der Berechnung von Gleichrichtersystemen aus mehreren Elementen, die für kurzdauernde Belastung bestimmt sind. Es wird festgestellt, daß Dreiphasensysteme gegenüber einphasigen vorzuziehen sind u. daß die Transformation der Wechselstromnetzspannung ohne Einfl. auf die optimalen Abmessungen des Gleichrichters ist. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1875—82. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

J. B. Fisk, *Die Elektronenemission aus „kalten“ Metallkathoden bei Beschuß mit energiereichen positiven Ionen*. Die Zahl der Elektronen, die bei Beschuß verschied. Metalle mit H- u. He-Ionen hoher Energie (50 — 450 kV) pro Ion ausgelöst werden, werden als Funktion der Ionenergie gemessen. Für Protonen ist die Ausbeute ca. 4 bei niedrigen u. ca. 2 bei hohen Energien u. nahezu unabhängig vom Metall. Für mol. Wasserstoffionen u. He-Ionen ist die Ausbeute, die sich nur wenig mit der Energie ändert, etwa 7 bzw. 13. Bei Mo, Cu, Pb u. Al ist die Ausbeute der M. der auslösenden Ionen nahezu proportional. Indessen hängt die Elektronenemission merklich von der Oberflächenbeschaffenheit der Kathoden ab. (Physic. Rev. [2] 56. 846. 1939. Nord-Carolina, Univ.) RUDOLPH.

G. M. Fleming und **Joseph E. Henderson**, *Die Energieverluste bei Feld- und glühelektrischer Emission von Elektronen aus Metallen*. Vf. untersucht, wie weit sowohl bei Feld- wie bei Glühemission Energieverluste in Form einer Temp.-Verminderung der Kathode auftreten. Zu diesem Zweck wird eine bes. W-Kathode mit eingebautem Thermoclement benutzt. Es ergibt sich bei Feldemission keine merkliche Temp.-Abnahme an der Kathode für Zimmertemp. u. höhere Temperaturen. Erst bei Temp. bei denen glühelekt. Emission in merklichem Anteil einsetzt, treten Energieverluste auf, aus denen sich eine Austrittsarbeit für W von $4,46 \pm 0,09$ V berechnet. In Übereinstimmung mit den Messungen ergeben Berechnungen auf der Grundlage der NORDHEIM-FOWLERSchen Theorie, daß bei der Feldemission ein Abkühlungseffekt für Zimmertemp. weit unter dem Meßbereich der benutzten Anordnung u. innerhalb der Meßbarkeitsgrenze erst bei 1250° auftreten kann. (Physic. Rev. [2] 58. 887—94. 15/11. 1940. Washington, Seattle, Univ.) RUDOLPH.

F. Eckart und **A. Kittel**, *Über Halleffektmessungen am Selen*. An einer Selenprobe bes. hoher Leitfähigkeit von ca. $5 \cdot 10^{-3}$ Ohm $^{-1}$ cm $^{-1}$ gelang der Nachw. eines anomalen (positiven) Halleffektes. Die Hallspannung konnte bei Verwendung „sperrfreier“ Ni-Elektroden gemessen werden. Die Hallkonstante wurde zu 200 cem/Amp. see bestimmt; daraus berechnet sich die Beweglichkeit der Defektelektronen im Selen zu ca. 1 (cm/sec)/(V/cm). (Naturwiss. 29. 371. 13/6. 1941. Prag, Deutsche Karls-Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

H. London, *Der Hochfrequenzwiderstand von supraleitendem Zinn*. Der Hochfrequenzwiderstand von Zinn im Supraleitungszustand wurde bei einer Wellenlänge von 20,5 cm mittels einer calorimetr. Meth. gemessen. Der Widerstand nimmt gleichmäßig ab, wenn die Temp. den Sprungpunkt unterschreitet, im Gegensatz zu der plötzlichen Widerstandsabnahme bei Gleichstrom. Dieser Effekt kann unter der Annahme erklärt werden, daß gleichzeitig n. u. Supraleitungselektronen vorhanden sind. Es besteht gute Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. Absolutmessungen der Leitfähigkeit im n. Zustand wurden sowohl bei hohen wie bei niedrigen Frequenzen ausgeführt. Bei der Temp. des fl. He ist bei hohen Frequenzen die Leitfähigkeit wesentlich niedriger als bei niedrigen Frequenzen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 522—33. 27/11. 1940. Bristol, Univ., Wills Phys. Labor.) BRUNKE.

P. P. Kobeko, **E. W. Kuwshinski** und **N. I. Schischkin**, *Untersuchung des amorphen Zustandes*. XVIII. *Elektrische Leitfähigkeit von Körpern in amorphem und kristallinem Zustand*. (XVI. vgl. MAREI, C. 1940. II. 1566.) Von Borax, Lithiumacetat u. Seignettesalz wurde der Temp.-Verlauf des spezif. Widerstandes (ρ) im amorphen, fl. u. kristallinen Zustand gemessen. Bei dem Lithiumacetat u. dem Seignettesalz wurde der amorphe Zustand dadurch erhalten, daß die geschmolzenen Salze in fl. Luft getaucht wurden. Es konnte gezeigt werden, daß die Neigungen B der Geraden $\log \rho = A + B/T$ im glasartigen u. kristallinen Zustand gleich sind. Bei den Schmelzen dieser Substanzen wurde dagegen eine krummlinige Abhängigkeit $\log \rho = f(1/T)$ beobachtet; dasselbe ist bei unterkühlten Fl. der Fall. Bei Gläsern dagegen, d. h. bei tief unterkühlten Fl., die sich in einem spröden u. harten Zustand befinden, welcher thermodynam. im Ungleich-

gewicht ist, ist der Zweig für tiefe Temp. bei der gleichen Funktion geradlinig wie bei Krystallen. Es konnte weiter gezeigt werden, daß der Übergang der krummlinigen Funktion $\log \rho = f(1/T)$ in eine geradlinige immer zugleich mit der Verglasung geschehen muß. Die Temp.-Koeff. $B = -T^2/\rho \cdot \delta \rho / \delta T$ sind für die untersuchten Substanzen im kristallinen u. glasartigen Zustand fast gleich. Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse wird die Frage der Struktur der Fl. u. des Glases erörtert. (J. Physics [Moskau] 3. 287—95; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1071—79. 1940. Leningrad, Physik.-Techn. Inst.) GOTTFRIED.

Otto Schmidt, *Beiträge zum aromatischen Problem: Die Dichteverteilung und Nullpunktennergie der Leitungselektronen des Graphits*. Graphit ist bekanntlich als ein wahres Metall anzusehen; seine Leitfähigkeit nimmt mit sinkender Temp. zu, um bei tiefen Temp. groß zu werden. Von den meisten anderen Metallen unterscheidet er sich dadurch, daß die D. seiner Leitungselektronen sehr großen örtlichen Schwankungen unterliegt: sie ist in der Mitte des Schichtenquerschnitts am größten, um an den Schichtengrenzen fast auf Null zu sinken, da hier prakt. kein Elektronenübergang stattfindet; in geringerem Maße schwankt sie wahrscheinlich auch senkrecht hierzu, in der Kohlenstoffebene der einzelnen Schicht. Aus der Unters. des Verhältnisses n_F/n_1 (n_F = tatsächliche Zahl der freien Valenzelektronen, n_1 = theoret. Zahl für einwertige Metalle) beim Graphit ergibt sich, daß die „effektive Zahl“ der Leitungselektronen annähernd 100% beträgt. Diese Leitungselektronen des Graphits sind in den Schichten eingesperrt; dies ergibt sich daraus, daß die Leitfähigkeit im Graphit prakt. auf die Schichtenrichtung beschränkt ist, senkrecht hierzu beträgt die Leitfähigkeit nur 1% des Schichtenwertes. Wegen seiner Schichtenstruktur ist der Graphit ein „zweidimensionales Metall“ im Sinne von LENNARD-JONES u. WOODS; in ihm kann wegen der geringen Schichtdicke die axiale Quantenzahl im Grundzustand aus energet. Gründen keine höheren Werte als 1 annehmen. Vf. unterscheidet die in einfachen Bindungen unterzubringenden Valenzelektronen von den nicht in einfachen Bindungen unterzubringenden; erstere werden A-Elektronen, letztere B-Elektronen genannt. Die A-Elektronen sind demnach ziemlich fest gebunden, kernahe u. dementsprechend von erheblicher Nullpunktennergie, die B-Elektronen kernferner u. von kleiner Nullpunktennergie. Da im Graphit je C-Atom ein B-Elektron vorhanden ist, ist der Graphit ein einwertiges Metall. Die mittlere D. der B-Elektronen ist mit 17,6 mal 10^{22} höher als in irgendeinem Metall. Die mittlere Nullpunktennergie liegt mit 6,8 eV in der Höhe der maximalen Nullpunktennergie des Cu; sie ist etwa 7-mal größer als ihre Bindungsenergie. Die B-Elektronen des Graphits sind also „frei“. Wenn eine Rk. des Graphits eintreten soll, dann ist das nur möglich, wenn die B-Elektronen senkrecht zur Basisebene gehoben werden: Der Anregungszustand ist durch die axiale Quantenzahl 2 gekennzeichnet. Eine weitere Hebung der B-Elektronen führt zur Ionisation. (Physik. Z. 42. 36—46. Febr. 1941. Ziegelhausen bei Heidelberg.) GOTTFRIED.

N. Ganguli und K. S. Krishnan, *Die magnetischen und andere Eigenschaften der freien Elektronen im Graphit*. Vf. haben in früheren Unters. (vgl. z. B. C. 1940. 11. 2131) den Diamagnetismus hexagonal kristallisierender Graphitkrystalle in verschied. Krystallrichtungen u. bei verschied. Temp. (90—1270° K) bestimmt. Sie zeigen jetzt, daß sich diese experimentellen Ergebnisse in befriedigender Weise mit der LANDAU-SCHEN Theorie (vgl. Z. Phys. 64. [1930] 629) des Diamagnetismus eines freien, der FERMI-DIRAC-STATISTIK unterworfenen Elektronengases beschreiben lassen. Aus der gemessenen Temp.-Abhängigkeit des Diamagnetismus folgt die sehr niedrige Entartungstemp. für das Elektronengas des Graphits von 520° K. Aus den Meßergebnissen im Zusammenhang mit der Theorie folgt weiter 1. daß die Zahl der freien Elektronen pro Atom beim Graphit gerade 1 beträgt, 2. daß diese Elektronen nur in den Basisebenen der hexagonalen Krystalle frei beweglich sind u. Bewegungen senkrecht zur Basisebene durch das Krystallfeld stark gehemmt sind (Folgerung aus dem anormal großen Diamagnetismus in der hexagonalen Achse), u. daß 3. die starke Bindung der Elektronen an die Basisebene der Grund für die niedrige Entartungstemp. des Elektronengases ist. Graphitkrystalle sind aus diesem Grunde geeignete Objekte zur experimentellen Prüfung der Theorie des freien Elektronengases. Die beschriebenen Ergebnisse stehen ferner in guter Übereinstimmung mit den quantenmech. Ergebnissen über die Elektronenzustände u. ihrer BRILLOUIN-Zonen beim Graphit. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 168—82. 10/1. 1941. Calcutta, Indian Association for the Cultivation of Science.) FAHLENBRACH.

* **Frank Hovorka und Gerald H. Chapman**, *Die Antimonelektrode. I. Normales Elektrodenpotential. II. Das Potential der Antimonelektrode als Funktion der Wasserstoff-*

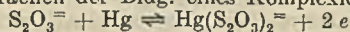
*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1843 u. 1844.

ionenkonzentration. Für die Präzisionsmessungen mit der Sb-Elektrode im pH-Bereich von 2,20—8,00 bei 25° dienten Stäbchen von reinem, aus HF-Lsg. elektrolyt. auf Pt abgeschiedenen u. im Vakuum umgeschmolzenem Metall, die hochglanzpoliert wurden. Aus dem Vgl. mit den an den Pufferlsgg. mittels der Wasserstoffelektrode gewonnenen Werten ergibt sich in dem untersuchten pH-Bereich für das Potential der Sb-Elektrode die Gleichung: $E = 0,2552 - 0,05893 p_H$ in guter Übereinstimmung mit dem für die Neigung der $E - p_H$ -Kurve theoret. geforderten Wert von 0,05912. (J. Amer. chem. Soc. 63. 955—57. April 1941. Cleveland, O.) HENTSCHEL.

Vincenzo la Pietra, *Über die elektrolytische Bildung der Alkalichlorate*. 1. Die Bldg. der Chlorate wird durch Erhöhung der Stromdichte begünstigt. Das kann aber nur innerhalb gewisser Grenzen erfolgen, da die Erhöhung der Stromdichte zu einer Vergrößerung der Wärmemenge führt, die nach dem JOULE-Effekt entsteht u. dadurch eine Temp.-Erhöhung herbeiführt. Die Temp.-Erhöhung jedoch bewirkt an Graphitanoden eine Verminderung der Chloratbildung. Dieser nachteiligen Temp.-Erhöhung kann dadurch begegnet werden, daß die Gesamtelektrolysenapp. gekühlt wird. — 2. Eine Gegenüberstellung von Verff., die unter sonst gleichen Bedingungen an sauren (HCl-haltigen) u. bas. (NaOH-haltigen) Lsgg. ausgeführt wurden, zeigen, daß in sauren Lsgg. die Chloratausbeute besser ist als in alkalischen. Dies gilt auch, wenn die Graphitanode durch eine Magnetitanode ersetzt wird. — 3. Bei Verwendung einer Magnetitanode ist die Ausbeute bei höheren Temp. auch bis zur obersten der untersuchten Temp. (88° im sauren, 90° im alkal. Medium) besser als bei tieferen Temp. (40°). — 4. Ein geringer Überdruck (1—1,5 cm H₂O) begünstigt die Bldg. des Chlorats im sauren Medium. Für das alkal. Medium liegen keine Messungen vor. — 5. Vf. diskutiert noch den Einfl. der bei der Bldg. auftretenden freien HClO auf die Entstehung der Chlorate. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 215—17. Juni 1941. Pieve-Vergonte (Novara).) ERNA HOFF.

I. M. Kolthoff und C. S. Miller, *Die Reduktion von Sauerstoff an der Quecksilbertropfelektrode*. (Vgl. C. 1941. II. 468.) Die Spannungsstromkurve des O₂ in einer 0,01-mol., mit Luft gesätt. KCl-Lsg. hatte ein sehr hohes Maximum der ersten O₂-Welle, nach dem der erste Diffusionsstrom bei — 0,5 V erreicht wurde. Bei — 0,6 V (gemessen gegen gesätt. Hg₂Cl₂-Elektrode) begann die 2. O₂-Welle, die den Diffusionsstrom erst bei — 1,4 V erreichte. Durch Thymol in einer Konz. von 0,01% oder eine Spur Methylrot wurde das Maximum der ersten Welle unterdrückt, während die 2. Welle kaum beeinflusst wurde. In einer O₂-freien Lsg. von 0,001-mol. HCl u. 0,1-mol. KCl mit einer Spur Methylrot wurde bei — 1,8 V ein Diffusionsstrom von 12,85 mAmp. erreicht. In einer entsprechenden mit Luft gesätt. Lsg. war der Diffusionsstrom um die Summe der beiden O₂-Diffusionsströme vermindert. Demnach war die Bldg. von OH⁻ bei der Red. von O₂ an der Hg-Elektrode sicher anzunehmen u. folgende Gleichungen für die chem. Vorgänge bestätigt: $O_2 + 2H^+ + 2e \rightarrow H_2O_2$ oder $O_2 + 2H_2O + 2e \rightarrow H_2O_2 + 2OH^-$ u. $H_2O_2 + 2e \rightarrow 2OH^-$ oder $H_2O_2 + 2H^+ + 2e \rightarrow 2H_2O$. Durch Anwesenheit von 0,001-mol. CdCl₂ in einer mit Luft gesätt. Lsg. von 0,1-mol. KCl wurde die erste O₂-Welle verändert. Wahrscheinlich wurde an der Oberfläche der Elektrode ein Film von Cd(OH)₂ infolge Rk. der OH⁻ mit dem Cd gebildet. Der Diffusionskoeff. von O₂ bei 25° wurde zu $D_{O_2} = 2,6 \cdot 10^{-5}$ qcm · sec⁻¹ errechnet. Der Verlauf der ersten O₂-Welle entsprach nicht dem einer reversiblen Reaktion. Das Halbwellenpotential wurde von der Art u. Konz. anderer Ionen beeinflusst. Eine bes. starke Erniedrigung dieses Potentials wurde durch Phthalat bedingt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1013—17. April 1941. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, Inst. of Technology.) KIESE.

I. M. Kolthoff und C. S. Miller, *Anodische Wellen bei der Elektrooxydation von Quecksilber an der Quecksilbertropfelektrode*. (Vgl. vorst. Ref.) Das Potential einer Hg-Elektrode im Gleichgewicht mit der umgebenden Lsg. ist $\pi = \pi_0 + (RT/2F) \ln i$, wo i die Stromstärke ist, die der Konz. von Hg-Ionen an der Oberfläche der Hg-Elektrode proportional ist. Nitrat depolarisiert die Hg-Elektrode nicht. In einer Lsg. von 0,1-mol. KNO₃ wurde der Beginn der „freien Lsg.-Welle“ des Hg bei einem Potential von + 0,4—0,45 V (gemessen gegen gesätt. Hg₂Cl₂-Elektrode) gefunden. π gegen $\ln i$ ergab eine Gerade mit der Neigung 0,032. Demnach waren die Hg(I)-Ionen zweiwertig: Hg₂⁺⁺. Die freie Lsg.-Welle des Hg wurde durch die Anwesenheit von Stoffen, die eine große Affinität zu Hg (I) oder Hg (II) haben, zu negativen Potentialen verlagert. In Anwesenheit solcher Depolarisatoren wurden gut definierte anod. Wellen gefunden. Die Gleichung der anod. Wellen von S₂O₃⁼, SO₃⁼, OH⁻ u. SCN⁻ war gegeben durch $\pi = \pi_0 + (RT/2F) \ln [i/(i_d - i)^2]$, wo i_d den Diffusionsstrom bedeutet. Die Wellen von S₂O₃⁼ u. SO₃⁼ entsprachen der Bldg. eines Komplexions:



Die Wellen der OH⁻ u. SCN⁻ entsprachen der Bldg. undissoziierter Hg (II)-Hydroxyds u. Rhodanids. Der Diffusionsstrom des S₂O₃⁼ blieb bei weiterer Erhöhung der Spannung

nicht konstant, sondern zwischen + 0,15 u. + 0,4 V begann eine zweite Welle, die der irreversiblen Oxydation von $S_2O_3^{2-}$ zu SO_3^{2-} entsprach. Das Halbwellenpotential der 4 Ionen war nicht konstant, sondern von der Konz. der Ionen (= i_d) abhängig. Es bestand die Beziehung $\pi'_{1/2} = \pi'_0 - (RT/2F) \ln i_d$. In 0,001-n. Lsg. waren die Halbwellenpotentiale von Thiosulfat - 0,145 V, Sulfid - 0,007 V, Hydroxyd + 0,080 V, Rhodanid + 0,18 Volt. In Lsgg. von Cl^- , Br^- u. J^- wurden die entsprechenden Hg (I)-Salze an der Hg-Elektrode gebildet. Durch Bldg. eines Films von unlösl. Hg-Salz an der Hg-Oberfläche wurde der Verlauf der Stromspannungskurven unregelmäßig. Die Störung durch Filmbldg. konnte beim Br^- durch Zusatz einer Spur Gelatine verhindert werden. Der Diffusionsstrom entsprach der Ionenkonzentration. Die anod. Welle des S^{2-} wurde ebenfalls durch HgS-Nd. an der Hg-Oberfläche verzerrt. Der Diffusionsstrom war jedoch gut definiert u. der Konz. proportional, so daß diese Ionen ebenso wie die anderen polarograph. bestimmt werden können. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1405—11. Mai 1941. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, School of Chem.)

KIESE.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **Giordano Bruni**, *Die neue Temperaturskala und die Gleichverteilung der Bewegungsgrößen unter Molekülen und Atomen*. Wie vom Vf. (vgl. C. 1940. I. 313) gezeigt wurde, läßt sich mit Hilfe des Gleichverteilungssatzes der atomaren Bewegungsgrößen das Mol.-Gew. beim krit. Punkt ermitteln. Aus der Kenntnis der Veränderung der Bewegungsgröße mit der Temp. kann eine neue Temp.-Skala aufgebaut werden. Vf. berechnet für verschied. Temp. zwischen -270 u. 1500° aus einer Beziehung zwischen den krit. Daten eines Gases u. der M. der Gasteilchen die jeder Temp. u. jeder Teilchenmasse (Atome, Protonen, Elektronen) zukommende Geschwindigkeit. 1 Mol. der M. 1000 hat bei n. Temp. die Lineargeschwindigkeit von etwa 10^4 cm/sek., ein Proton etwa 10^7 cm/sek., während ein Elektron prakt. Lichtgeschwindigkeit besitzt. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 244—46. Mai 1941.)

NITKA.

Akira Harasima, *Über die relative Ausdehnung von festen Körpern vom absoluten Nullpunkt bis zu ihren Schmelztemperaturen*. Ausgehend von seiner Schmelztheorie (vgl. C. 1940. II. 3156) leitet Vf. eine Formel her zur Berechnung der relativen Ausdehnung $\Delta v/v_0$ von festen Körpern vom absol. Nullpunkt bis zu ihren Schmelztemperaturen. Diese relative Ausdehnung wird wiedergegeben durch die Gleichung:

$$\Delta v/v_0 = 10,6/\Theta_D \sqrt{T_m/M v^{3/2}}$$

In dieser Gleichung bedeuten T_m die Schmelztemp. in absol. Graden, M das At.-Gew., v das Molvol. u. Θ_D die charakterist. DEBYESche Temperatur. Ein Vgl. zwischen berechneten Werten von Cu, Ag, Au, Al u. Pb mit den aus der Literatur bekannten ist gut. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 636—39. Aug. 1940. Kyūsyū. Imperial Univ., Faculty of Science, Phys. Inst. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

Joseph L. Rosenholtz und **Dudley T. Smith**, *Lineare thermische Ausdehnung und Umwandlungen von Quarz, Varietät Bergkrystall*. Vf. beschreiben zunächst einen neu konstruierten App. zur Messung der therm. Ausdehnung zwischen 0 u. 1000° u. zur Best. von Umwandlungspunkten. Mit diesem App. wurde zunächst die therm. Ausdehnung von Bergkrystall aus Brasilien gemessen, u. zwar an Prismen, welche parallel u. senkrecht zu der Hauptachse orientiert waren. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. — Der krit. Punkt für die α, β -Umwandlung wurde an 14 Proben zu $573,1 \pm 0,5^\circ$ bestimmt, in guter Übereinstimmung mit den Literaturwerten. An senkrecht zur Hauptachse geschnittenen Proben wurde eine zweite Umwandlung bei $872 \pm 1^\circ$ festgestellt. Dieser Umwandlungspunkt, welcher der Quarz-Tridymitumwandlung zugeschrieben wird, wurde nur an einer von 4 parallel der Hauptachse geschnittenen Proben beobachtet. Die restlichen 3 zeigten eine plötzliche Zunahme in der Kontraktionsgeschwindigkeit bei $830 \pm 2^\circ$. (Amer. Mineralogist 26. 103—09. Febr. 1940. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechnic Inst.)

GOTTFRIED.

Leo Cavallaro, *Kryoskopische Untersuchungen. IV. Über die Berechnung der kryoskopischen Temperaturniedrigung einer wässerigen Alkali- oder Erdalkali-Chloratlösung*. (III. vgl. C. 1941. I. 3488.) Die in vorhergehender Arbeit mitgeteilten Ergebnisse über die kryoskop. Temp.-Erniedrigung von wss. Alkali- u. Erdalkali-Chloratlsgg. werden vom theoret. Gesichtspunkt ausgewertet. Die Messungen werden mit den Werten, wie sie sich aus der DEBYE-HÜCKELschen Theorie u. aus der Theorie von BONINO ergeben, verglichen; mit den letzteren ergibt sich eine bessere Übereinstimmung, auch bei höheren Konz., was wohl auf die hierbei vorhandene Berücksichtigung eines

*) Thermochem. u. thermodynam. Unters. an organ. Verbb. s. S. 1844 u. 1845.

bes. Strukturfaktors für das Mol. zurückzuführen ist. Für eine NaClO_3 -Elektrolytlsg. wird auch ein Vgl. des experimentell u. theoret. gefundenen Kompressibilitätskoeff. durchgeführt. Die Übereinstimmung ist gut. (Gazz. chim. ital. 71. 269—88. Mai 1941. Genua, Univ., Chem. Inst.)

G. Duyckaerts, *Spezifische Wärme von Kupfersulfatpentahydrat von 1,5 bis 20°K.* (Vgl. auch C. 1940. I. 3498.) Nach der früher beschriebenen Meth. (vgl. C. 1941. II. 169) wird die spezif. Wärme von $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (chem. rein, 0,001% Cl, 0,015% Fe, 0,10% Alkalien u. andere Metalle) zwischen 1,5 u. 20°K bestimmt. Die Werte werden tabellar. u. in Form einer Kurve wiedergegeben. Die Kurve hat bei etwa 5°K ein Minimum. Oberhalb 10° gilt ziemlich genau eine DEBYE'sche Beziehung $C = 0,33 \cdot 10^{-3} \cdot T^3$. Aus den eigenen Messungen u. solchen von ASHMEAD persönlich mitgeteilten, die gegenüber den veröffentlichten (vgl. C. 1939. II. 1245) verbessert sind, stellt Vf. die vollständige Kurve auch für Temp. unter 1,5°K auf. Diese enthält 2 steile Maximumanomalien bei etwa 1° T^* u. 0,05° T^* (Vf. rechnet oberhalb 1,5° mit der thermodynam. definierten Temp. K , unterhalb 1,5° mit einer auf Extrapolation des CURIE-Gesetzes $\gamma \cdot T = C$ basierenden Temp.-Stufung T^*). Die 0,05°-Anomalie läßt sich der Spinkoppelung der Cu^{++} -Ionen zuordnen. Die 1°-Anomalie ist zwar offenbar auch magnet. Natur, kann aber noch nicht sicher gedeutet werden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 281—88. April 1941.)

NITKA.

N. K. Woskressenskaja und A. P. Rutzkow, *Die spezifische Wärme der Lösungen im System $\text{KH}_2\text{PO}_4\text{-NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4\text{-H}_2\text{O}$.* Es wird die spezif. Wärme der Lsgg. im tern. Syst. $\text{KH}_2\text{PO}_4\text{-NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4\text{-H}_2\text{O}$ bei 25, 50 u. 75° experimentell untersucht. Die Isothermen der einer bestimmten Summe von Salzen entsprechenden Schnittlinien verliefen linear im Falle die Konz. in Mol/1000 g H_2O ausgedrückt wurde. Die Isothermen der Schnittlinien befinden sich zwischen den Isothermen der Lsgg. einzelner Salze, in Abständen, welche den den einzelnen Schnittlinien entsprechenden relativen Molzahlen der Salze umgekehrt proportional sind. Die Isothermen-Isocaloren verlaufen fast geradlinig. Die Berechnung der spezif. Wärmen nach der Formel von D'ANS u. u. TOLLERT (C. 1937. II. 24) ergab die maximale Abweichung von den experimentell gefundenen Werten um 0,11% u. die mittlere Abweichung von 0,04%. Die Neigung der Kurven der scheinbaren spezif. Wärmen der Salze, welche für W als Lösungsm. berechnet wurde, fällt mit Erhöhung der Konz. der Lsg., wenn letztere als Lösungsm. angenommen wird. Diese Beziehungen befinden sich in guter Übereinstimmung mit den Vorstellungen über die Änderung der spezif. Wärme des W . unter dem Einfl. von Elektrolyten. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 895—904. Moskau, Akad. d. Wiss. UdSSR. Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.)

BRAUER.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

A. I. Rabinowitsch, *Stabilität von kolloiden Systemen.* Zusammenfassende krit. Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 16—31. 1941.)

KLEVER.

Elmer O. Kraemer, *Die Bestimmung mittlerer Molekulargewichte oder Teilchengroßen polydisperser Systeme.* Verf. diskutiert die verschied. Methoden zur Best. mittlerer Mol.-Gew. oder Teilchengroßen polydisperser Systeme. Hervorhebung der Bedingungen, die man berücksichtigen muß, um einwandfreie Ergebnisse zu erhalten. (J. Franklin Inst. 231. 1—21. Jan. 1941. Franklin Inst., Biochemical Res. Foundation.)

ERBRING.

David C. Grahame, *Eigenschaften der elektrischen Doppelschicht an einer Quecksilberoberfläche. I. Meßverfahren und Deutung der Ergebnisse.* Die widersprechenden Ergebnisse früherer Untersucher sind zum Teil auf eine Nichtberücksichtigung des Unterschiedes zwischen der spezif. elektrostat. (integralen) u. der differentiellen Kapazität zurückzuführen. Für die Best. der letzteren wird eine App. beschrieben, bei der eine Hg-Tropfelektrode benutzt u. neben dem veränderlichen angelegten Potential mit einer symm. Impedanzbrücke nach WIEN Kapazität u. Widerstand der Zelle gemessen werden kann. Die hiermit an verd. Elektrolytlsgg. aufgenommenen Kapazitätspotentialkurven zeigen alle den gleichen charakterist. Verlauf: Die bei positiven Potentialwerten sehr hohen Kapazitätswerte (die mit der beginnenden Fällung der betreffenden Hg-Salze erklärt werden können u. mit der Löslichkeit derselben parallel gehen) streben bei negativen Potentialen einem flachen Minimum zu; dazwischen liegt in der Nähe des O-Wertes des Potentials ein ausgesprochener Buckel. Bes. große Kapazitätswerte beobachtet man bei Vorhandensein reversibel an der Hg-Oberfläche reduzierbarer Kationen (z. B. Cd), die Oberflächenschicht zeigt hier das Verh. eines Kondensators mit sehr großer Kapazität. Für $n\text{-H}_2\text{SO}_4$ stimmt die differentielle Kapazität der elektr. Doppelschicht sehr gut mit derjenigen überein, die sich auf Grund der Werte von GOUY für $d^2\sigma/dE^2$ ($\sigma =$ Ober-

flächenspannung, E = Potential) ergibt. Auch die aus direkten Stromstärkemessungen unter gewissen Voraussetzungen erhaltene Kurve für die Abhängigkeit der Kapazität bei verschied. Potential liefert im Falle von $n\text{-Na}_2\text{SO}_4$ eine damit prakt. zusammenfallende Kurve, so daß hier für die Kapazität der Doppelschicht auf 3 verschied. Wegen die gleichen Ergebnisse erhalten worden sind. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1207—15. Mai 1941. Amherst, Mass.)

HENTSCHEL.

M. W. Belikow, *Dispersion der elektrophoretischen Kraft in Lösungen starker Elektrolyte*. Theoret. Ableitung von Gleichungen der linearen Hydrodynamik für Ionen, die sich unter dem Einfl. eines elektr. Wechselfeldes in starken Elektrolyten bewegen. Es ergab sich eine Frequenzabhängigkeit der elektrophoret. Kraft. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 969—76. 1939. Dnepropetrowsk, Staatl. Univ., Lehrstuhl für theoret. Physik.)

KLEVER.

J. C. Ghosh und N. G. Basak, *Untersuchungen über die kataphoretische Wanderungsgeschwindigkeit von Solteilchen in Abhängigkeit vom Redoxpotential des flüssigen Mediums*. Mittels einer ultramkr. Vers.-Einrichtung wurde die Wanderungsgeschwindigkeit von koll. Au- u. Pt-Teilchen in wss. Lsgg. von Redoxsystemen (Thionin, Methylenblau, o-Bromphenol-Indophenol, o-Chlorindo-2,6-Dichlorphenol, o-Kresol-Indophenol u. K-Indigotetrasulfonat, je 0,005%) gemessen; die teilweise Red. der Farbstoffe erfolgte mit H_2 an Pt oder Hydrazinhydrat unter Luftabschluß. Aus den Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß das elektrokinet. Potential von Au u. Pt wahrscheinlich nicht durch eine spezif. Ionenadsorption zustande kommt, sondern vielmehr durch die Elektronenaktivität des Dispersionsmittels, die sein Redoxpotential bestimmt. Durch Extrapolation werden unter den angegebenen Bedingungen absol. Elektrodenpotentiale zwischen +0,35 u. +0,45 V erhalten. (J. Indian chem. Soc. 17. 721—29. Dez. 1940. Dacca, Univ. u. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

HENTSCHEL.

Börje Steenberg, *Ein neues Desorptionsverfahren. Hochaktivierte Kohle (I)* wurde mit Methylenblauslg. (II) behandelt, bis das Filtrat farblos war. Die feuchte I wurde mit Chf. behandelt u. anschließend wieder mit W., das nun durch II stark gefärbt war. Nach mehrfacher Wiederholung dieser Behandlungen war II vollständig aus I entfernt. Weiter wird theoret. die getrennte Herauslg. von 2 an I adsorbierten Stoffen behandelt. Den prakt. Beweis gab folgender Versuch: Die 2 in W. lösl. Farbstoffe Atebrin (gelb) u. Nilblausulfat (blau) wurden in wss. Lsg. mit I behandelt. Nach anschließender Behandlung von I mit einer Emulsion von W. u. Bzl. war im Filtrat das Bzl. farblos, obwohl der blaue Farbstoff in Bzl. lösl. ist. Die wss. Phase war gelbgefärbt, der Farbstoff ist unlösl. in Benzol. Der blaue Farbstoff konnte aus I mit einem Gemisch aus A.-W. herausgelöst werden. Mit hydrophilen Adsorbentien (SiO_2 , Al_2O_3) konnte der Vers. nicht durchgeführt werden. (Naturwiss. 29. 79. 7/2. 1941. Stockholm, T. H.)

BOYE.

Kesho Dass Jain und J. B. Jha, *Adsorption von ein- und mehrbasischen Säuren durch Zuckerkohle*. Die Zuckerkohle wurde durch Verkohlen von Zucker mit konz. H_2SO_4 u. Auswaschen mit W. hergestellt, anschließend unter Luftabschluß auf etwa 800° 1 Stde. erhitzt. Der Aschengeh. war 0,42%. Untersucht wurden die wss. Lsgg. von Oxal- (I), Malon- (II), Bernstein- (III), Phthal- (IV) u. Citronensäure (V). Von Salzen wurden aus wss. Lsgg. adsorbiert K-Biphthalat (VI), Na-Bioxalat (VII) u. Na-Bisuccinat (VIII). Für die Adsorption von I, II u. III zeigt sich zunehmende adsorbierte Menge mit steigendem Mol.-Gewicht. Diese Erscheinung entspricht den Anforderungen der TRAUBE-Regel für homologe Reihen. Für die sauren Salze von 2-bas. Säuren zeigt sich in der Reihenfolge VII—VIII ebenfalls Zunahme der adsorbierten Menge mit zunehmendem Mol.-Gewicht. Die Kurven der Abhängigkeit log adsorbierte Menge von log Gleichgewichtskonz. ergeben für VI, VII u. VIII, als auch für I—V Zickzacklinien. Es war nicht möglich, eine Erklärung für diese Unregelmäßigkeiten zu geben. (J. Indian chem. Soc. 17. 685—90. Nov. 1940. Agra, Coll., Chem. Labor.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

S. S. Makarow und G. S. Ssedelnikow, *Die Untersuchung des Systems $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-Na}_2\text{SO}_4\text{-NaCl-H}_2\text{O}$ im Kristallisationsgebiet der Trona*. (Vgl. C. 1939. II. 2013.) Durch Unters. des Fünfstoffsys. $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-NaCl-Na}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ im Temp.-Intervall 20—60° wurden die Grenzen des Auftretens von Trona, $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-}2\text{H}_2\text{O}$ bestimmt. Die Temp., bei denen die invariablen Punkte auftreten, wurden mittels der therm. Analyse der in bezug auf die festen Phasen gesätt. Lsgg. bestimmt. Die Best. der chem. Zus. wurde nach Erreichen des Gleichgewichtes im Thermostat bei den ermittelten Temp. durchgeführt. Mittels dieser Meth. wurden die invariablen Punkte des Vierstoffsys. $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-Na}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ ermittelt, wodurch die Best. der

invariablen Punkte des Fünfstoffsystems durch Hinzufügen der fünften Komponente möglich wurde. Die Gesamtheit der invariablen Punkte u. der polytherm. Kurven im Falle der Lsgg. mit vier festen Phasen in einem Fünfringsyst., bestätigten das Auftreten zweier fester Phasen: der Trona u. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, Na_2SO_4 , $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, $2 \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3$, NaHCO_3 oder NaCl . Die experimentell ermittelten Daten wurden mittels eines polytherm. Diagramms dargestellt, wobei das Prinzip des dreidimensionalen polytherm. Diagramms angewandt wurde. Zugleich wurden die Löslichkeitsdiagramme für die Krystallisation der Trona bei 20, 25, 30, 35, 45 u. 60° aufgenommen, welche den Verlauf der Isothermen des Fünfstoffsystems festlegten. Die im Sommer angestellten Beobachtungen über den Verdunstungsprozeß der natürlichen Natronseen Tanatar I u. Maloje Petuchowskoje, ergaben eine gute Übereinstimmung mit den Diagrammen u. bestätigten das Auftreten der Salze: $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ bei 20,7°. Die Resultate der Unterss. können zur Lsg. der Frage der prakt. Nutzbarmachung von Natronseen herangezogen werden, wobei die benutzte Methodik auch für die Erforschung komplizierter Mehrstoffsysteme angewendet werden kann. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 835—63. Akad. d. Wissensch. UdSSR, Inst. für allg. u. anorg. Chemie.) WILIP.

T. R. Briggs, W. F. Geigle und J. L. Eaton, Polyjodide von Natrium. I. Das System Natriumjodid-Jod-Wasser. Das genannte Syst. wird isotherm u. polytherm untersucht u. sein Phasendiagramm für die Gleichgewichte fest/fl. in Luft bei gewöhnlichem Druck wird ermittelt. Die Isothermen werden bei 0° u. —15° aufgenommen. Die polytherme Unters. entspricht den früher angewendeten Methoden (vgl. bes. C. 1941. I. 228). Außer den bekannten bin. Krystallarten NaJ , $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $\text{NaJ} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ werden auf Grund indirekter Analysen 3 tern. Verb. aufgefunden, die alle inkongruent schmelzen. 1. $\text{Na}_4\text{J}_{14} \cdot 13—15 \text{H}_2\text{O}$ (= $4 \text{NaJ} \cdot 5 \text{J}_2 \cdot 13—15 \text{H}_2\text{O}$), nadelförmige Krystalle, bei 16,4° Zers. in Lsg., $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. J_2 . 2. $\text{Na}_5\text{J}_{11} \cdot 17—19 \text{H}_2\text{O}$ (= $5 \text{NaJ} \cdot 3 \text{J}_2 \cdot 17—19 \text{H}_2\text{O}$), Krystallblättchen, bei 2° Zers. in Lsg., $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. 1. 3. $\text{Na}_2\text{J}_8 \cdot 10—11 \text{H}_2\text{O}$ (= $2 \text{NaJ} \cdot 3 \text{J}_2 \cdot 10—11 \text{H}_2\text{O}$), körnige Krystalle, bei —7° Zers. in Lsg., 1 u. J_2 . Die Zers.-Punkte sind jedoch nicht unmittelbar gemessen, da die kryst. Verb. schwer von Mutterlauge zu befreien sind. — Ein festes Trijodid existiert merkwürdigerweise bei keiner Temperatur. — Die Ergebnisse stehen im allg. in guter Übereinstimmung mit denen von CHEESMAN, DUNCAN u. HARRIS (vgl. C. 1941. I. 752) bei 0° erhaltenen, obwohl diese Autoren etwas andere Formeln für die tern. Verb., nämlich $\text{NaJ}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ für 1 u. $\text{NaJ}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (unsicher) für 2 angeben. (J. phys. Chem. 45. 595—613. April 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dept. of Chem.) BRAUER.

T. R. Briggs, C. C. Conrad, C. C. Gregg und W. H. Reed, Polyjodide von Rubidium. II. Die Beziehungen von Gefrierpunkt, Löslichkeit und Siedepunkt im System Rubidiumjodid-Jod-Wasser bei annähernd Normaldruck. (I. vgl. C. 1933. I. 3299; vgl. auch vorst. Ref.) Das genannte Syst. wird isotherm bei 0 u. 25° durch Löslichkeitsbest. u. Analyse der feuchten Bodenkörper u. polytherm zwischen den tiefsten eutekt. Temp. u. den Kpp. der gesätt. Fl. bei 1 at nach bekannten Methoden (vgl. bes. C. 1941. I. 2228), bes. mit indirekter Analyse durch Extrapolationsgerade u. Verfolgung von „Krystallisationswegen“ untersucht. — Von den zugehörigen bin. Systemen ist nur das Syst. $\text{RbJ} \cdot \text{H}_2\text{O}$ noch nicht genügend bekannt. Aus Gefrierpunkts-, Löslichkeits- u. Kp.-Bestimmungen wird für dies Syst. ein vollständiges Phasendiagramm zusammengestellt; es ist vom einfachen eutekt. Typus (Eutektikum —13,0° bei 45% RbJ). — Im ganzen tern. Syst. tritt als einzige feste Polyverb. RbJ_3 auf. Es zers. sich bei 188° in festes RbJ u. eine bin. Lsg. von RbJ u. J_2 . Im jodreichen Gebiet (J_2 -Feld) des tern. Zustandsbildes treten Mischungen auf, die oberhalb 70° in 2 fl. Phasen aufspalten. — Zur Ergänzung des Zustandsdiagrammes werden erstmalig auch Kpp. bei 740—750 mm Hg für die meisten Zuss. ermittelt. Darst. u. Besprechung der Ergebnisse an Hand verschied. Diagramme. (J. phys. Chem. 45. 614—39. April 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dept. of Chem.) BRAUER.

G. Bauermeister, Die Bestimmung der Stabilitätsgrenze von Natriumaluminatlösungen zwischen 74 und 94°. Unterss. über die Stabilität von Natriumaluminatlsgg. bei Temp. zwischen 75—100° u. Konz. von 100—150 g $\text{Na}_2\text{O/l}$, den Bedingungen, unter denen beim BAYER-Aufluß die Trennung des Rotschlammes von den Laugen durchgeführt wird, ergeben, daß n. BAYER-Laugen bei 94° bereits etwas metastabil sind. Eine Lauge mit 130 g $\text{Na}_2\text{O/l}$ u. einem kaust. Verhältnis von 1,9 wird erst oberhalb 98° stabil. Obwohl sich das Gleichgewicht unter diesen Verhältnissen sehr langsam einstellt, führt die Tonerdeabscheidung im Laufe von Jahren doch zur Bldg. einer ersten Kruste von kryst. Tonerdehydrat an den Wandungen des Absatzbehälters. Wie

aus den graph. dargestellten Ergebnissen folgt, läßt sich diese Krustenbildung dadurch vermeiden, daß 1. die Temp. möglichst über 95° , 2. das kaust. Verhältnis anstatt zwischen 1,8—2 zwischen 2—2,2 u. 3. die Alkalikonz. der Lsg. zwischen 140—150 g $\text{Na}_2\text{O/l}$ gehalten wird. Da die Erhöhung des kaust. Verhältnisses wegen des geringen Al-Geh. der Lsg. unrentabel wäre, ist es für die Praxis am wirksamsten, durch Isolation ein Absinken der Temp. unter 95° zu verhindern u. die Alkalikonz. im Dorrindicker auf 140—150 g $\text{Na}_2\text{O/l}$ zu halten u. erst vor dem Einfüllen in die Ausrührbehälter durch Verdünnen mit W. auf die für die Tonerdeausbringung günstige Konz. von 130 g $\text{Na}_2\text{O/l}$ herabzusetzen. (Aluminium 23. 205—08. April 1941. Lautawerk, Chem. Techn. Forschungsstelle.)

STRÜBING.

François Puche und M. L. Josien, Beitrag zur Untersuchung der Lösungen von Berylliumoxyd in Berylliumsulfat. (Vgl. nachst. Ref.) 1. Die Löslichkeit von BeO in Abhängigkeit von der BeSO_4 -Konz.: Vers.-Temp. 25° . Die Einstellung des Gleichgewichtes erfordert um so mehr Zeit, je geringer die anwesende SO_4 -Menge ist. Das Verhältnis von $\text{BeO}:\text{SO}_3$ (in Mol) entspricht in Lsgg., die mehr als $\frac{1}{2}$ Mol SO_4 enthalten, etwas mehr als 2, in Lsgg. mit weniger SO_4 (untersucht bis zu 0,099-mol. SO_4) 1,99—2,01. — 2. Kinet. Unters. der Auflsg. von BeO in BeSO_4 -enthaltenden Lösungen. Unters.-Temp. 23 u. 97° . Die BeSO_4 -Konz. der Ausgangslsgg. betragen in beiden Fällen $\frac{1}{2}$ u. $\frac{1}{3}$ -molekular. Die Auflsg. des BeO bei 23° geht so weit, bis das Molverhältnis $\text{BeO}:\text{SO}_3 = 2$ beträgt. Es entsteht also ein bas., lösl. Salz, das langsam einen Überschuß von BeO lösen kann. Die Lsg.-Geschwindigkeit des BeO in $\frac{1}{2}$ -mol. Lsgg. ist größer als in $\frac{1}{3}$ -mol. BeSO_4 -Lösungen. Bei 97° ist die Lsg.-Geschwindigkeit des BeO wesentlich größer, das Molverhältnis $\text{BeO}:\text{SO}_3$ in der Lsg. kann zunächst 2 überschreiten, geht nach einiger Zeit aber auf diesen Wert zurück. Die Überschreitung scheint um so größer zu sein u. um so langsamer zurückzugehen, je größer die anfängliche BeSO_4 -Konz. ist. In allen Fällen dauert aber die Gleichgewichtseinstellung mehrere Tage. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 755—61. Juli/Dez. 1940. Lille, Facultés Libres.)

ERNA HOFFMANN.

M. L. Josien, Über die Löslichkeit von Berylliumsulfat in Gegenwart von Berylliumoxyd. (Vgl. vorst. Ref.) 1. Lsgg. mit einem Überschuß von SO_4 -Ionen bei $13,5^\circ$. Die sauren Lsgg. werden entweder durch Konz. u. Krystallisation der sauren Lsg. von BeSO_4 oder durch Auflösen von BeSO_4 in einem Gemisch von H_2O u. H_2SO_4 erhalten. — 2. Bas. Gemische, die auf Zusatz von $\text{Be}(\text{OH})_2$ zu gesätt. Lsgg. von BeSO_4 entstehen, ebenfalls bei $13,5^\circ$. In beiden Fällen wird die Änderung des Lösungsgleichgewichtes mit der SO_3 - bzw. BeO -Konz. untersucht u. die Abhängigkeit der BeO -Menge (in Mol) von der SO_3 -Menge (in Mol) graph. wiedergegeben. Die Kurve der Zus. gesätt. Lsgg. weist einen scharfen Knickpunkt auf, der dem $\text{BeO}:\text{SO}_3$ entspricht. In wes. oder sauren Lsgg. ist das neutrale Sulfat vollkommen beständig. In bas. Lsgg. ändert sich das mol. Verhältnis $\text{BeO}:\text{SO}_3$ linear mit der BeO -Menge, die gelöst ist. Das Verhältnis $\text{BeO}:\text{BeSO}_4$ ist konstant. Im Gegensatz zu SIDGWICK, LEWIS (C. 1926. II. 2149) ist Vf. der Ansicht, daß die Erhöhung der Löslichkeit von BeSO_4 durch BeO nicht durch die Bldg. von $(\text{Be} \cdot 4 \text{BeO})^{++}$ -Ionen erklärt werden muß, sondern daß zur Erklärung die Annahme einer Bldg. von lösl. bas. Sulfat der Zus. $2 \text{BeO} \cdot \text{SO}_3$, entsprechend der vorst. Arbeit, genügt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 955—61. Juli/Dez. 1940. Lille, Fac. Libres.)

ERNA HOFFMANN.

V. Montoro und G. Zaffuto, Untersuchung über die Eisenoxydation in der Hitze. (Vgl. C. 1941. I. 1597.) Fe-Proben mit ($\%$) 0,07 C, 0,42 Mn, 0,04 Si, 0,024 S, 0,012 P, 0,04 Cr u. Ni-Spuren wurden 30 Min. lang auf 250 — 1200° erhitzt u. der Oxydationsverlauf durch Aufstellung einer Temp.-Gewichtszunahmekurve beobachtet. Diese hatte 3 Knickpunkte: bei 530° (Bldg. eines Fe_2O_3 -Films auf der sofort nach Berührung von Fe u. O_2 entstehenden Fe_3O_4 -Schicht), bei 700° (Vol.-Vergrößerung der Oxydschicht eventuell unter Sprung- u. Ribldg.) u. bei 860° (Anreicherung des Überzuges an FeO). Die Schichtstärke der 3 Oxydüberzüge ist von der Diffusions- u. Rk.-Geschwindigkeit abhängig. Die Abnahme der Fe_2O_3 -Schichtstärke beweist, daß letzte kleiner als erste ist. (Metallurgia ital. 32. 527—30. Dez. 1940. Mailand, Techn. Hochschule, Metallograph. Labor.)

POHL.

John William Smith, Der Einfluß von Feuchtigkeit auf die Reaktion zwischen Schwefel und Silber. II. (I. vgl. C. 1931. II. 1117.) Entgegen den Angaben von TARADOIRE (C. 1939. II. 3666), daß S rasch Ag angreift, u. zwar auch dann, wenn beide Reagenzien vorher sorgfältig getrocknet wurden, wenn sie nur in Kontakt miteinander gebracht werden, stellt Vf. fest, daß S-Dämpfe Ag doch nicht angreifen, vorausgesetzt, daß beide Stoffe absol. trocken sind. Dies Ergebnis steht im Einklang mit dem früheren Befund von Vf. (C. 1931. II. 1117). Das abweichende Resultat von TARADOIRE kann möglicherweise auf noch anhaftende Spuren organ. Fl. zurückgeführt

werden, mit denen die Reinigung u. Trocknung der Ag-Folie durchgeführt wurde. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 706—08. Juli/Dez. 1940.) ERNA HOFFMANN.

Paul Ehrlich, *Lösungen von Sauerstoff in metallischem Titan*. (Vgl. auch C. 1939. II. 1444.) Metall. Titan löst bis zur Zus. $\text{TiO}_{0,42}$ Sauerstoff. Dabei wächst die *a*-Achse des hexagonalen Ti-Gitters nur am Anfang ganz wenig (0,3%) u. bleibt dann konstant. Die *c*-Achse wächst gleichmäßig über das ganze Gebiet, aber ebenfalls nur wenig (1,8%). Die O-Atome sind in die Oktaederlücken des Ti-Gitters eingelagert; bei vollständiger Besetzung (TiO) würde sich so ein „Anti-NiAs-Typ“ ergeben. Durch die Sauerstoffeinlagerung werden die Kräfte in Richtung der *c*-Achse gelockert; damit fallen die Voraussetzungen für die hexagonal-dichteste Packung, nämlich Atombindungen in Richtung der *c*-Achse, u. durch einfaches Hinübergleiten der hexagonalen Basisflächen bildet sich nach Durchschreiten eines sehr schmalen Zweiphasengebietes die TiO-Phase aus, die wie bei allen Oxyden der Übergangselemente im NaCl-Typ kristallisiert. — Die Metallphase besitzt bei der Zus. $\text{TiO}_{0,2}$ ein Maximum der Flüchtigkeit. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 53—64. 27/6. 1941.) KLEMM.

Yasuo Inamura, *Über die Iridiumpyridintrichlorooxalate*. Die Iridium(III)-pyridintrichlorooxalate, $[\text{IrPyCl}_3(\text{C}_2\text{O}_4)]\text{M}_2$: Das durch Einw. von Pyridin bei 100° auf Kaliumiridium(III)-tetrachlorooxalat entstehende Kaliumiridium(III)-pyridintrichlorooxalat (I) ergibt durch Umsetzung mit einer Ag-Verb. das entsprechende Ag-Salz (II), das als Ausgangsmaterial für die Rb- (III) oder Cs- (IV) Verb. dient, während die Tl-Verb. (V) direkt, ebenso wie die des Ba (VI) aus der K-Verb. entstehen. Die Umsetzung von Pyridin mit Cs-Iridium(III)-tetrachlorooxalat erfolgt ähnlich wie mit der K-Verb., nur langsamer. — I, III u. IV sind sehr lösl. in H_2O . Die konz. Lsgg. sind rotorange, verdünnte gelborange. Kristallisieren sehr gut; I, III ähneln in der der Farbe dem $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, IV ist mehr rot. VI bildet glänzende, orange Kristalle, die etwas weniger lösl. sind. II u. V sind gelb, in kaltem W. wenig löslich. — 1. 4 Stdn. im W.-Bad mit überschüssigem Pyridin erhitzt, gibt I keine Umsetzung, bei 130° im Autoklaven entsteht neben anderen Umsetzungsprod. in $\frac{3}{4}$ Stde. $\text{K}[\text{IrPy}_2\text{Cl}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]$, bei noch längerem Erhitzen ein schwefelgelbes, in A. lösl. Pulver. I mit $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ bei 100° erhitzt, ergibt kein Doppelsalz; im Autoklaven erhitzt, entsteht ein gelbes, aus alkoholhaltigem W. kristallisierbares Pulver, das nicht näher untersucht wurde. KNO_3 gibt bei 130° mit I ebenfalls ein gelbes Pulver. NH_3 reagiert bei 100° nicht mit I, KOH scheint unter Bldg. gelber Nadeln langsam einzuwirken. I in wss. Lsg. mit HCl behandelt, geht ziemlich leicht in $\text{K}_2[\text{IrPyCl}_5]$ über unter Ersatz des C_2O_4 durch Cl. Die Säure $\text{H}_2[\text{IrPyCl}_3(\text{C}_2\text{O}_4)]$ ist also weniger stabil als ihre Salze. Mit Chlorwasser geht I in Ir(IV)-pyridintrichlorooxalate über. — 2. Neben dem reinen Ag-Salz der Zus. $\text{Ag}_2[\text{IrPyCl}_3(\text{C}_2\text{O}_4)]$ (II) existiert das gemischte K-Ag-Salz $\text{KAg}[\text{IrPyCl}_3(\text{C}_2\text{O}_4)] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (VII). Letzteres entsteht, wenn eine konz. Lsg. von I auf ein Ag-Salz einwirkt, u. ist orange, II dagegen gelb gefärbt. VII, Lamellen, die in viel sd. W. lösl. sind, entstehen, wenn zu einer Lsg. von 3 g von I in 60 ccm H_2O 18 ccm einer $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 -Lsg. gefügt werden. II: zu 1 g VII, das in 500 ccm heißem H_2O aufgeschlämmt ist, werden 30 ccm $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 zugesetzt. Auch direkt aus verdünnteren Lsgg. von I mit einem großen Überschuß einer AgNO_3 -Lösung. — 3. Das Rubidiumsalz (III) mit $2\text{H}_2\text{O}$ entsteht aus II u. einer RbCl-Lsg. beim Erhitzen auf dem W.-Bad, Filtration u. teilweisem Eindampfen. Glänzende, orange Nadeln. — 4. $\text{Cs}_2[\text{IrPyCl}_3(\text{C}_2\text{O}_4)] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (IV) entsteht analog III aus II u. CsCl u. ist etwas mehr rotorange gefärbt. — 5. Wasserfrei ist das kleine, gelbe, rechtwinklige Kristalle bildende Tl-Salz (V), das aus I u. TlNO_3 entsteht u. sich beim Erhitzen unter Bldg. weißen TlCl-Rauches zersetzt. — 6. Das Dihydrat des Ba-Salzes VI, das allerdings noch eine bemerkenswerte Menge K enthält, entsteht aus I mit BaCl_2 -Lösung. Wird umgekehrt I in eine BaCl_2 -Lsg. gegeben, ist das entstehende Ba-Salz VI K-frei. — Die Iridium-(IV)-pyridintrichlorooxalate. Das Kaliumsalz $\text{K}[\text{IrPyCl}_3(\text{C}_2\text{O}_4)]$: Die Einw. von Chlor auf $\text{M}_3[\text{IrCl}_6]$, $\text{M}_2[\text{IrPyCl}_5]$, $\text{M}[\text{IrPy}_2\text{Cl}_4]$ führt leicht zu Deriv. der Ir(IV)-Verbb. $\text{M}_2[\text{IrCl}_6]$, $\text{M}[\text{IrPyCl}_5]$ u. IrPy_2Cl_4 . Die einzige Schwierigkeit zur Darst. dieser Ir(IV)-Verbb. besteht darin, daß diese Verbb. in der Wärme leicht Autored. unterliegen u. wieder in die ursprüngliche Verb. zurückgehen, u. zwar sowohl in Ggw. der Mutterlauge als auch nach vollkommenem Trocknen. Die Ir(IV)-Verbb. sind tief rotviolett gefärbt. Neben dem K-Salz entsteht auch Cs-Salz, das durch Oxydation mit konz. HNO_3 oder Cl_2 entstehen kann, dagegen konnte kein entsprechendes Tl oder Ag-Salz dargestellt werden. — Iridium(IV)-tetrachlorooxalate $\text{M}_2[\text{IrCl}_4(\text{C}_2\text{O}_4)]$: 1 g Cs-Iridium(III)-tetrachlorooxalat in 25 ccm H_2O gelöst u. 10 ccm Chlorwasser zugesetzt, die tiefdunkel gefärbte Lsg. in der Kälte im Vakuum über H_2SO_4 konz., es scheiden sich bordeauxrote Kristalle von $\text{Cs}_2[\text{IrCl}_4(\text{C}_2\text{O}_4)]$ ab. Wenig beständig. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 750—55. Juli/Dez. 1940. Coll. de France, Labor. für anorgan. Chem.) ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

I. B. Feigelson, *Geochemische Anzeichen für die Gegenwart von Boraten*. Bor kommt bekanntlich, wenn auch in kleinen Mengen, im Seewasser, in den Wässern von Salzseen u. in anderen Mineralwässern vor. Die Borquelle liegt bes. in Sedimentgesteinen. Eine beträchtliche Menge Bor ist zweifellos in vielen Salzsedimenten vorhanden; durch Auslaugen dieser Sedimente kommt das Bor wahrscheinlich auch in die Wässer der Salzseen. Bei Unters. des Oberflächenwassers des Inder-Sees stellte Vf. ein Verhältnis von H_3BO_3/Br von 2,3 fest, während in den Ozeanen das gleiche Verhältnis nur 0,95 beträgt. Vf. bestimmte hierauf in einer größeren Anzahl von Salzseen u. salzhaltigen Untergrundwässern Br u. H_3BO_3 u. kommt auf Grund seiner Unterss. zu dem Ergebnis, daß überall da, wo man ein Verhältnis von $H_3BO_3/Br > 0,95$ feststellen kann, die Möglichkeit für das Auftreten von Boraten gegeben ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 592—95. 20.—30/12. 1940. Puschkin, All-Union, Inst. of Halurgy.) GOTTFRIED.

Pierre-A. Gillard, *Über die Gegenwart und die Diffusion von Barium und Strontium in den oberen Lias des Döberle de Poitiers*. Vf. berichtet über das Vork. von *Baryt* u. *Cölestin* in einigen Schichten des oberen Lias in dem obigen Gebiet. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 43—45. 21/4.—5/5. 1941.) GOTTFRIED.

Olavi Erämetsä, *Über das Auftreten von Gallium in finnischen nichtmetallischen Mineralien*. Quantitativ spektralanalyt. wurde der Ga-Geh. einer größeren Anzahl finn. Mineralien bestimmt. Zur Best. benutzt wurde die Linie Ga 4172,05 Å; ihre absol. Intensität wurde visuell mit der entsprechenden Linie eines Eichspektr. verglichen. Die Eichkurve wurde hergestellt durch Verdünnung von Ga_2O_3 mit Quarzpulver. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Ganz allg. ergab sich, daß das Ga in den finn. Mineralien weit verbreitet ist. Eigentliche Ga-Mineralien gibt es zwar nicht, sondern das Ga ist in den Mineralien getarnt u. vertritt vorwiegend isomorph das Al. Die Verwandtschaft zwischen Ga u. Al ist jedoch so schwach, daß die Beziehung zwischen ihnen innerhalb weiter Grenzen variieren kann. Die Ga-reichsten Al-Mineralien sind die Feldspate u. die Glimmer. Auch der Ga-Geh. der Skapolithe ist sehr hoch. Die B-Mineralien, bes. der Chrysoberyll, sind galliumreich. Die Al-freien Mg- u. Ca-Mineralien sind galliumarm; der Ga-Geh. der Fluormineralien ist sehr niedrig. Das Ga zeigt eine deutliche, wenn auch nicht bes. starke Neigung, sich in den aus dem Restmagma krystallisierenden Pegmatitmineralien anzureichern. In den aus Cordierit entstandenen Verwitterungsprodd. hat sich das Ga angereichert. Abgesehen von der Zinkblende von Peuravuono, ist der Ga-Geh. der Zinkblendens. sehr niedrig. In dem Ga-Geh. ist keine gleich deutliche regionale Differenzierung in finn. Mineralien zu beobachten, wie sie bei dem in vorhanden ist. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 54. Nr. 9. 24 Seiten. 1940.) GOTTFRIED.

Charles Henry White, *Eine Theorie für die Konzentration und Verteilung des Kupfers in der Erdkruste*. Obwohl Cu in Spuren in der ganzen Erdkruste vorkommt, treten abbauwürdige Lagerstätten, wenn auch in allen Gesteinstypen, nur dort auf, wo in der Erdkruste Brüche, Verwerfungen oder Sprünge vorhanden sind. Bei der Abkühlung der Erde zu Temp., welche eine chem. Vereinigung der Atome erlaubte, bewirkten chem. u. physikal. Einw.-Kräfte, daß der Hauptteil des Cu, des S u. anderer weniger chem. akt. Metalle u. ihr angehörender Anionen in einer Zone unterhalb der Silicate versank, von wo sie nur durch Brüche wieder in die feste Erdkruste gelangen konnten. (Econ. Geol. 36. 1—18. Jan./Febr. 1941. San Francisco, 3440 Clay Street.) GOTTFRIED.

J. Hoffmann, *Uran im nördlichen Teil des Erzgebirgsbruches*. (Vgl. C. 1940. I. 1480.) Es wurde der U-Geh. bestimmt in dem Teplitzer *Porphyry* (I), dem *Porphyrgeschiebe* (II), den Teplitzer *Baryten* (III), den Baryten von Tetschen (IV), dem *Scheinersand* von Ladowitz/Dux (V) u. der Teplitzer Urquelle (VI). Analyt. wurde derart vorgegangen, daß zunächst sämtliche, die U-Fluoreszenz störenden Ionen entfernt wurden u. im Nd. der gefällten Hydrate der Sesquioxyde das U als Ammoniumuranylcarbonat abgetrennt wurde. Die Best. des U geschah nach dem Fluoreszenzverfahren. In I ergab sich ein U-Geh. von $4 \cdot 10^{-4} \%$ U, in II von $2 \cdot 10^{-4} \%$ U. Von III lassen sich 2 Arten unterscheiden: a) bräunliche Baryte, die an der Krystalloberfläche $1,4\%$ Fe u. $4 \cdot 10^{-4} \%$ U, im Krystallinneren $0,64\%$ Fe u. $2 \cdot 10^{-4} \%$ U enthielten u. bei Behandlung mit wasserentziehenden Mitteln sich rot färbten; b) blaue bis grüne, die $0,01\%$ Fe u. $1,4—1,5 \cdot 10^{-2} \%$ U enthielten, im UV fluoreszierten, beim Erhitzen weiß u. bei anschließender Ra-Bestrahlung blau wurden. Bei den bräunlichen Baryten liegt das Fe in dreiwertiger, bei den bläulichen in zweiwertiger Form vor. Die Baryte sind aus dem Bahaltigen Orthoklas des Porphyrs entstanden. Für IV wurde ein U-Geh. von $7 \cdot 10^{-6} \%$ U

festgestellt. Die Zus. von V war SiO_2 93,37 (‰), SnO 0,008, $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ 4,35, CaO 1,81, MgO 0,02 + Alkali- u. Manganspuren. Der U-Geh. beträgt $4 \cdot 10^{-3}$ ‰ U. Der Geh. an U schließlich in VI wurde zu $4 \cdot 10^{-7}$ g U/l Therme bestimmt. (Mh. Chem. 73. 242—53. Juni 1941. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.) GOTTFRIED.

F. J. Turner, *Bemerkung über die Bestimmung des optischen Achsenwinkels und des Auslöschungswinkels in Pigeoniten.* (Amer. Mineralogist 25. 821—25. Dez. 1940. Dunedin, Neu-Seeland, Univ.) GOTTFRIED.

H. Tertsch, *Die optische Orientierung des Hochtemperaturanorthites.* An zahlreichen Schnitten eines reinen, synthet. Anorthites wurde ihre Optik mit dem Universaldehritsch untersucht u. daraus die opt. Orientierung des Hochtemp.-Anorthites abgeleitet. Vergleicht man die gefundenen Daten mit denen eines Anorthites vom Vesuv, so sind die beobachteten Abweichungen ein Beweis, daß Hochtemp.-Plagioklase eine von der klass. Plagioklasorientierung abweichende Optik besitzen. Messungen an einem Anorthit von Kunutsuki, Japan, ergeben, daß es sich hier um ein Beispiel für einen natürlichen Hochtemp.-Anorthit handelt. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 53. 50—66. 1941. Wien.) GOTTFRIED.

Ernst Baier, *Zur Kristallographie des Lazuliths.* Mkr. mit dem Universaldehritsch wurden an Schlifften von Lazulith von verschied. Fundorten der Zwillingebau, die Gleitfähigkeit u. die Spaltbarkeit untersucht. Die beobachtete Vielfältigkeit läßt auf eine Struktur schließen, in der es stark bevorzugte Netzebenen oder Bindungsrichtungen nicht gibt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 145—54. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) GOTTFRIED.

I. D. Ssedletzki, *Die mineralogische Zusammensetzung von Tonen und ihre Genesis.* (Vgl. C. 1941. I. 631.) Auf Grund der Röntgenunters. u. der therm. Analyse kann die mineralog. Zus. auch dünner Tonfraktionen festgestellt werden. Aus der Zus. der koll. Mineralien lassen sich Schlüsse auf die Entstehungsbedingungen ziehen. Die Tone können als paragenet. Systeme von koll. Mineralien aufgefaßt werden, von deren Zus. ihre physikal.-chem. Eigg. abhängen. An verschied. Bodenfraktionen wird Parallelität zwischen dem Absorptionsvermögen u. dem Geh. an Montmorillonit u. Nontronit festgestellt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 8. 82—90. Aug. Moskau, Akad. d. Wiss., Bodeninstitut.) R. K. MÜLLER.

Jacques de Lapparent, *Über die Gruppe der attapulgitischen Tone.* (Vgl. C. 1936. II. 3067.) Mit Attapulgit hatte der Vf. einen Bestandteil von tonigen Erden aus der Gegend von Attapulgis bezeichnet, dem die chem. Formel $(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2(\text{Al}^{1/4} \cdot \text{Mg}_2) \cdot \text{Si}_3\text{H}_4\text{O}_{10}$ zukommt. Vf. betrachtete diese Mineralien als phyllit. Mineralien. Diese Auffassung findet eine Stütze in der sehr großen Ähnlichkeit von Pulveraufnahmen von Attapulgit einerseits u. von Talk u. Pyrophyllit andererseits. Bei allen 3 Mineralien tritt ein Hauptnetzebenenabstand von etwa 10 Å auf, der der Fläche (0 0 1) zugeordnet wird. Es werden anschließend Betrachtungen angestellt über die Struktur des Attapulgites u. über die Zusammenhänge mit der Struktur anderer phyllit. Mineralien. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 971—74. 9/6. 1941.) GOTTFRIED.

Pierre Urbain, *Über einige mineralogische Eigentümlichkeiten der smektitischen Tonoziänen Bassins der Moulouya (Marokko).* Petrograph. wurden die Tone der obigen Lagerstätte untersucht. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Montmorillonit, der auf Grund seiner opt. Eigg., der therm. Analyse u. von Pulverdiagrammen identifiziert wurde. Auf Grund seines Vork. muß angenommen werden, daß er aus dem dort auftretenden eruptiven Glas entstanden ist, daß jedoch das Mg des Montmorillonits allogener Natur ist. Die andere Möglichkeit der Entstehung ist die aus einem Aluminiummagnesiumsilicat. Dieses konnte in der obigen Lagerstätte an einer aufgefundenen Pseudomorphose von Montmorillonit nach Amphibol ebenfalls nachgewiesen werden. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 17—18. 3.—31/3. 1941.) GOTTFRIED.

W. W. Moorhouse, *Geologie der Zink-Bleilagerstätte von Calumet Island, Quebec.* Die Lagerstätte kommt in metamorphen Grenvillegesteinen vor, in denen ein pegmatit. Magma die Sulfide in der Reihenfolge Pyrit, Zinkblende, Pyrrhotit, Bleiglanz, Fahlerz, Kupferkies u. Markasit abgesetzt hat. Sie verdrängten hierbei Carbonate, Quarz u. Silicate mit Ausnahme von Serpentin. (Bull. geol. Soc. America 52. 601—632. 1/5. 1941.) ENSZLIN.

R. Brinkmann, *Die sedimentären Eisenerzlagerstätten des Generalgouvernements.* Vortrag. (Z. prakt. Geol. 49. 68—71. Juni 1941. Krakau.) ENSZLIN.

M. Teike, *Die Eisenerze von Gutmadingen.* Geologischer Bericht über die Bohrungen auf oolith. Eisenerze in dem Gebiet von Gutmadingen-Blumberg-Beuren mit Angaben über die Mächtigkeit des erzführenden Horizonts u. die Gehh. an Fe, Al_2O_3 , CaO u. SiO_2 in den Erzen. (Z. prakt. Geol. 49. 63—68. Juni 1941. Berlin.) ENSZLIN.

Wilhelm Quitzow, *Die Neuuntersuchungen der devonischen Eisenerzlagerstätten des Niederen Gesenkes*. Durch magnet. Messungen, Schurfe u. Bohrungen wurden die devon. Eisenerzlagerstätten des Niederen Gesenkes weitgehend untersucht, wobei festgestellt wurde, daß die früheren Vorratsberechnungen wesentlich geringere Erzmengen erfaßt hatten, als vorhanden sind. Auf der anderen Seite ist die Hauptmenge der Erze verhältnismäßig arm an Eisen, während die guten Huterze durch den alten Bergbau teilweise schon abgebaut sind. (Z. prakt. Geol. 49. 51—53. Mai 1941. Berlin.) ENSZLIN.

G. A. Maximovich, *Klassifizierung von Vulkanoiden*. Wenn Gase oder W. unter einem gewissen Druck durch tonige Gesteine hindurchgehen, dann verursachen sie pseudovulkan. Phänomene oder Vulkanoiden. Vf. beschreibt die verschied. Arten von Vulkanoiden. Thermovulkanoiden sind eng verknüpft mit Gebieten von magmat. Vulkanismus. Sie enthalten Schlamm, der Temp. bis zu 95° erreichen kann. Die auftretenden Gase sind hauptsächlich CO₂ u. N₂, in geringerem Maße CH₄, H₂ u. H₂S. Als Beispiel von Thermovulkanoiden wird u. a. Island angegeben. Andere Vulkanoiden wieder sind gebunden an Gegenden, die im Untergrund Ansammlungen von Öl oder Gasen haben. Diese Vulkanoiden kann man einteilen in tekton. u. naphthogene Vulkanoiden. Die ersteren treten hauptsächlich an Stellen auf, die Dislokationen besitzen. Sie enthalten hauptsächlich CH₄ mit beigemischt CO₂ u. N₂. Zuweilen kommt auch in geringer Menge H₂ u. H₂S auf. Als eine bes. Gruppe muß man die Kryovulkanoiden ansprechen. Sie treten nur in kalten Gegenden auf. Sie bilden sich im März oder April, wenn der Winterfrost der akt. Schicht in der Richtung von der Oberfläche zu der oberen Grenze des gefrorenen Untergrundes einen Zusammenhang der Horizonte verursacht. Der kontinuierliche Einfl. von Grundwasser von höhergelegenen Gebieten bewirkt Bldg. von Hydrolakkolithen u. Kryovulkanoiden in den tiefergelegenen Teilen. Eine weitere Gruppe von Vulkanoiden entsteht bei Erdbeben u. wird Seismovulkanoiden genannt. Tabellar. wird eine Übersicht über die verschied. Vulkanoiden, ihre Bldg.-Weisen u. ihre Eigg. gegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 596—600. 20.—30/12. 1940. Molotov, State Univ., Dep. of Dynamical Geology.) GOTTFRIED.

William E. Powers, *Vulkanische Gesteine des westlichen San Augustin Plains Distriktes, Neu-Mexiko*. Geolog.-petrograph. Untersuchung. (J. Geology 49. 207—17. Febr./März 1941. Northwestern Univ.) GOTTFRIED.

Elisabeth Jérémime, *Über die Laven der vulkanischen Massive des westlichen Kamerun*. Vf. untersuchte mkr. u. chem. die von GÈZE (vgl. nachst. Ref.) aufgesammelten Gesteinsproben der verschied. Laven der vulkan. Massive von Westkamerun. Es handelt sich hierbei um die Laven des Großen Kamerunberges, der Berge von Mauengouba, Bambonso u. Roumpi. Die Laven des Großen Kamerunberges sind durchweg basalt. u. enthalten keinen Feldspat. Nach den Analysen besteht ein Defizit an SiO₂; in einigen Gesteinen tritt ein virtueller Geh. an Nephelin bis zu 10% auf. Die Gesteine der Mauengouba-Berge sind vorwiegend andesit. Natur mit vorherrschend brauner Hornblende. Basalte sind selten. In den Bergen von Bambouto liegen auf Graniten u. Gneiß abwechselnd Andesite, Basalte, Trachyte u. Phonolyte auf; in denen von Roumpi Basalte, Andesite u. Trachyte. — 16 Gesteinsanalysen werden mitgeteilt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 12. 495—98. 24/3. 1941.) GOTTFRIED.

Bernard Gèze, *Über die vulkanischen Massive des westlichen Kamerun*. Geolog.-petrograph. Beschreibung der verschied. vulkan. Massive des westlichen Kamerun u. ihrer Altersfolge. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 12. 498—500. 24/3. 1941.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

George Novello Copley, *Die Rotation von Projektionsformeln*. Für die von ROSANOFF (J. Amer. chem. Soc. 28 [1906]. 114) herkömmlichen Darst.-Formen der enantiomorphen Formen der Weinsäure werden Zeichen vorgeschlagen, in denen die Drehung in der Zeichenebene besser zum Ausdruck kommt. (Chem. and Ind. 59. 717. 19/10. 1940. City of Liverpool, Technic. Coll.) GOLD.

H. Mark, *Einige Anwendungen der kinetischen Theorie auf das Verhalten von langkettigen Verbindungen*. Theoret. Betrachtungen zur Höhe von F. u. Quellung langkettiger Verb. u. über die Viscosität verd. Lsgg. leicht länglicher Teilchen. (J. appl. Physics 12. 41—44. Jan. 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.) ULMANN.

P. H. Hermans, *Die Analogie zwischen dem molekularen Bau und dem mechanischen Verhalten von Cellulose und Kautschuk*. Entgegen früheren Anschauungen glaubt Vf. die Streitfrage über die mol. oder micellare Natur der Spinnlsgg. zugunsten der ersteren entscheiden zu müssen. Die Micellen sind durch Rekrystallisation entstandene sek. Gebilde, die zwar als Bestandteile der fertigen Faser zu berücksichtigen sind, aber

deren Charakter erst in ergänzendem Sinne bestimmen. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1032—43. Okt. 1940.)

UEBERREITER.

P. H. Hermans, *Die Analogie zwischen dem molekularen Bau und dem mechanischen Verhalten von Cellulose und Kautschuk*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Vgl. auch C. 1940. II. 185.) (Cellulosechemie 18. 97—103. Sept./Okt. 1940.) ÜBERR.

S. S. Kistler, *Das thermoplastische Verhalten von linearen und dreidimensionalen Polymeren*. Thermoplastizität von linearen Polymeren hängt eng mit dem Charakter der Seitengruppe der Makromoll. zusammen. Auch die Zerreißfestigkeit dreidimensionaler Polymerer ist vor allen Dingen durch den Charakter der Seitengruppen bedingt u. hat wenig Beziehung zu dem Vernetzungsgrade. Die Vernetzung beeinflußt nur den maximalen Dehnungsbetrag. Die „Aktivierungsenergie“ u. das sogenannte „viscose Volumen“ einiger Polymerer wird aus einer mathemat. Beschreibung des Dehnungsvorganges nach EYRING berechnet. Die Werte unterscheiden sich stark u. geben keinerlei theoret. Hinweise. Wohl aber kommt der Befund zum Ausdruck, daß Kautschuk in einer Walze nur bei Sauerstoffgegenwart abgebaut werden kann. (J. appl. Physics 11. 769—78. Dez. 1940. Worcester, Mass., Norton Comp., Research Labor.)

UEBERREITER.

Heinz Dunken, Fritz Judenberg und Karl Lothar Wolf, *Orientierungspolarisation und Übermolekülbildung*. WOLF, DUNCKEN u. MERKEL hatten früher (vgl. C. 1941. I. 326) eine quantitative Analyse der Konz.-Abhängigkeit der mol. Mischungswärmen von Stoffen durchgeführt, die wegen des Dipolmomentes ihrer Moll. zur Bldg. von Übermoll. befähigt sind. In der vorliegenden Arbeit leiten Vff. Formeln ab, mit denen man durch Anwendung des Massenwirkungsgesetzes die Konz.-Abhängigkeit der Orientierungspolarisation über den gesamten Konz.-Bereich quantitativ berechnen kann. Bei der Herleitung der Formeln gingen die Vff. von den folgenden Vorstellungen aus: Werden Moll. eines Dipolstoffes in einem dipollosen Lösungsm. aufgelöst, so zerfallen die in den unvermischten Stoffen vorhandenen, ganz oder überwiegend durch elektrost. Kräfte gebildeten Übermoll. zu Übermoll. niedriger Zähligkeit u. freien Molekülen. Vom Zustand äußerst verd. Lsgg. aus betrachtet heißt dies, daß sich mit Zunahme der eingewogenen Gesamtkonz. die Gleichgewichtskonz. zugunsten von Übermoll. höherer Zähligkeit auf Kosten der Einermoll. u. der Übermoll. niedrigerer Zähligkeit verschieben. — Die Gültigkeit der abgeleiteten Formeln wurde experimentell an den folgenden Systemen durchgeführt: *Aceton-Bzl.*, *Nitrobenzol-Bzl.*, *Acetophenon-Bzl.*, *Essigsäure-Bzl.*, *Propionsäure-Bzl.*, *Buttersäure-Bzl.*, *A.-CCl₄ u. A.-Cyclohexan.* (Z. physik. Chem. Abt. B 49. 43—63. Mai 1941. Halle a. S., Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

H. W. Anderson und G. K. Rollefson, *Einige Reaktionen des Acetylradikals*. Vff. untersuchen die Zers. von *Aceton*, *Diacetyl* u. *Acetylbromid* bei 0—140° unter der Wrkg. der 2537 Å-Linie eines Niederdruck-Hg-Bogens. Der Geh. des Rk.-Gemisches an CO, CH₄, C₂H₆, (CH₃CO)₂ wird gasanalyt. bestimmt u. der Einfl. von NO untersucht. Die Vers.-Ergebnisse werden im Hinblick auf den Rk.-Mechanismus u. bes. die Stabilität des CH₃CO-Radikals diskutiert. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 816—21. März 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

SKRABAL.

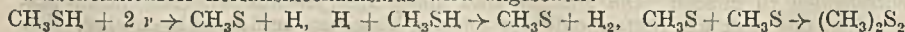
G. F. Hennion und Carl F. Irwin, *Lösungsmiteleinfluß bei Additionsreaktionen*. II. *Die Addition von Bromwasserstoff an α-Pinen*. (I. vgl. C. 1939. II. 2041.) Vff. messen die Additionsgeschwindigkeit von HBr u. HCl an α-Pinen in folgenden Lösungsmitteln bei 25°: *Chlf.*, *Xylol*, *Nitrobenzol*, *Heptan*, *Methanol*, *Dioxan*, *Äthyl-n-butyläther*, *Äther*. Die Geschwindigkeit sinkt mit steigender Löslichkeit des Halogenwasserstoffs u. steigender Elektronendonoreig. des Lösungsmittels. (J. Amer. chem. Soc. 63. 860 bis 862. März 1941. Notre Dame, Ind., Univ., Chem. Labor.)

SKRABAL.

Harold B. Friedman und Glenn V. Elmore, *Die Hydrolyse von Methylacetat in einem nichtwässrigen Lösungsmittel*. Vff. bestimmen acidimetr. bei 25° das Hydrolysegleichgewicht u. die Hydrolysegeschwindigkeit von *Methylacetat* (I) in Aceton mit *W.-Konz.* von der gleichen Größenordnung wie I u. H₂SO₄ als Katalysator. Die Berechnung der Geschwindigkeitskonstanten mit der Gleichung für eine reversible Rk. 2. Ordnung ergibt die besten konstanten Werte. (J. Amer. chem. Soc. 63. 864—67. März 1941. Atlanta, Geo., School of Techn., Dep. of Chem.)

SKRABAL.

N. P. Skerrett und N. W. Thompson, *Die Photolyse von Mercaptanen*. Die Bestrahlung von *CH₃SH* mit der Hg-Linie 2537 Å liefert 80% H₂, 18% CH₄, Schwefel, (CH₂)₂S₂ u. Spuren von Äthan. Die vorwiegende Bruttork. ist demnach 2 CH₃SH + 2 ν → (CH₃)₂S₂ + H₂. Die Quantenausbeute ist 1,7 Mole CH₃SH pro Quant. Als wahrscheinlichster Zerfallsmechanismus wird angesehen:



(Trans. Faraday Soc. 37. 81—82. Febr. 1941. Oxford, Univ.-Museum, Inorganic Chem. Labor.)

SKRABAL.

Augusto Banchetti, *Photochemische Reaktionen zwischen Ketonen und Alkoholen*. Es werden die Ergebnisse der Einw. von Sonnenlicht u. von ultravioletten Strahlen auf Lsgg. von *Benzophenon* (I) u. *Cyclohexanol* (II) u. von I u. *trans-β-Dekalol* (III) mitgeteilt, deren Studium unternommen wurde, um den Rk.-Mechanismus der photochem. Dehydrierung des Cholesterins in Ggw. von I (C. 1941. I. 1039) zu erforschen. Die von BÄCKSTRÖM (C. 1934. II. 1577) u. von BERGMANN (C. 1939. II. 1493) angegebenen Rk.-Mechanismen für die photochem. Rkk. zwischen Ketonen u. Alkoholen werden erörtert u. mit der Theorie von CIAMICIAN u. SILBER verglichen. Die genannten Rkk. können nach zwei Schemen verlaufen: Aus dem aus dem Alkohol entstehenden Radikal bildet sich 1. durch Oxydred. ein Keton bzw. ein Aldehyd; oder 2. ein Dimerisationsprod. (Alkohol, Glykol, Diketon). Dieser zweite Typ wird von CIAMICIAN u. SILBER als Einw. von Alkohol auf das primär entstehende Aldehyd erklärt. Wann die Rk. nach 1. oder nach 2. verläuft, steht noch nicht fest. Trotzdem lassen sich einige Regeln angeben. Der Verlauf der Rk. bleibt aber sehr stark von den spezif. Eigg. der betreffenden Ketone u. Alkohole abhängig. Mit sek. Alkoholen scheint die Rk. sich immer nach Schema 1 abzuspielen. Die Dehydrierung des Cholesterins in Ggw. von I bildet hierzu die erste Ausnahme, da neben dem Benzpinakon noch eine harzige Substanz von unbekannter Konst. entsteht, die an die aus Sterinen in Ggw. von Eosin entstehenden „Pinakone“ erinnert. Vf. untersucht die Lsgg. von I mit isocycl. Alkoholen (II u. III), um zu sehen, ob neben dem zu erwartenden Keton noch ein ähnliches harziges Prod. entsteht, wie bei Cholesterin. Die n. Prodd. (Cyclohexanon u. *trans-β-Dekalon*) entstehen in Mengen, die kleiner sind als die zu erwartenden. Bei Bestrahlung der Lsg. von I + III entstehen kleine Mengen einer Verb., der wahrscheinlich die Formel $(C_7H_7O)_x$ zukommt. Jedenfalls entstehen neben den Ketonen noch andere, noch nicht näher identifizierte Verbindungen.

Versuche. 14 g I u. 8 g II in Bzl. gelöst, werden während 50 Stdn. mit einer Quarzlampe bestrahlt. Es scheiden sich allmählich 6 g *Benzpinakon*. Aus der Lsg. werden durch fraktionierte Vakuumdest. sehr wenig *Cyclohexanon* (0,1 g), *Cyclohexanol*, unverändertes I u. ein fl. Bestandteil erhalten; letzterer gibt mit H_2SO_4 eine schöne Rotfärbung u. wird als Zers.-Prod. des Benzpinakons angesehen. Die Bldg. des Benzpinakons erfolgte zu 40%. — 6 g I u. 5 g III in 70 cem Bzl. gelöst, wurden vom Juli 1939 bis April 1940 dem Sonnenlicht ausgesetzt. Es werden 4 g *Benzpinakon* (65% der theoret. Menge) isoliert (seine Bldg. scheint bereits in den ersten 10 Tagen vollendet zu sein), daneben *trans-β-Dekalon*, unverändertes III u. ein Prod. mit folgenden Eigg.: Roh-F. 140°, aus Ä. durch PAe. wiederholt gefällt, F. 210°. Es gibt mit GIRARDS P-Reagenz keine Keton-Rk. u. ist unlösl. in warmem NaOH. Analysenzahlen: 77,8% C u. 6,6% H, entsprechend der Rohformel $(C_7H_7O)_x$. Die Konst. konnte nicht ermittelt werden, ebensowenig die Frage beantwortet, ob ein ähnliches Prod. vorliegt wie bei der photochem. Umwandlung des Cholesterins. — 10 g I u. 8,5 g III in 20 g Bzl. gelöst werden während 60 Stdn. mit einer Quarzlampe bestrahlt. Das *Benzpinakon* (15—20% der theoret. Menge) wird abfiltriert. Durch Dest. des Filtrates erhält man *Dekalon*, III, I u. kleine Mengen farbloser Krystalle, F. 165°, die auch durch Dest. von *Benzpinakon* entstehen u. deren Identität noch nicht feststeht. Schließlich aus der zwischen 220° u. 260° siedenden Fraktion isoliert Vf. ein Prod., das in Chlf. gelöst Br u. in Aceton gelöst $KMnO_4$ entfärbt u. mit konz. H_2SO_4 eine rote Färbung gibt, die durch Zusatz von W. ins Grüne übergeht. Es gibt kein Pikrat. Kp.₄₃ 170—200°. — *β-Naphthylmethylketon* u. *Phenyllessigsäure* in Bzl. gelöst, 7 Monate dem Sonnenlicht ausgesetzt, werden unverändert zurückgewonnen. Einzig bildet sich eine gewisse Menge CO_2 , die auch durch Bestrahlung von *Phenyllessigsäure* allein entsteht. (Gazz. chim. ital. 71. 163—171. März 1941. Pisa, Univ.)

GIOVANNINI.

R. P. Bell und **O. M. Lidwell**, *Die basenkatalysierte Prototropie substituierter Acetone*. Es werden kinet. Messungen über die katalyt. Halogenierung folgender Ketone bei 25° durchgeführt; *Aceton*, *Acetonylaceton*, *Monochloraceton*, *Monobromaceton*, *asymm. Dichloraceton*, *Acetylaceton*. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt in der angegebenen Reihenfolge zu. Als Katalysatoren dienen die Anionen folgender Säuren: *Monochloressigsäure*, *Glykolsäure*, *Essigsäure*, *Trimethyllessigsäure*. Die Rk. ist in allen Fällen nullter Ordnung in bezug auf das Halogen u. wird durch Basen katalysiert. Im Falle des Acetons u. des Acetonylacetons kann auch eine Säurekatalyse beobachtet werden. Die katalyt. Konstanten k_B der vier Carboxylatanionen sind für jedes Keton mit der Dissoziationskonstanten k_A der entsprechenden Säure durch die Beziehung: $k_B = G(1/k_A)^\alpha$ verknüpft, wobei G u. α für ein gegebenes Keton Konstante sind. Die Werte für die katalyt. Konstanten erstrecken sich über ein Gebiet von etwa 10^8 Einheiten. Unter Einschluss

der Ergebnisse von PEDERSEN über die Bromierung von Acetessigeste u. Acetessigsäure zeigt sich, daß α stetig abnimmt von 0,88—0,48, während die Rk.-Fähigkeit der Ketone zunimmt. Es wird versucht, die katalyt. Konstanten des W.-Mol. nach den für die Carboxylatanionen gültigen Beziehungen zu berechnen, jedoch zeigt es sich, daß das OH-Ion stets geringere katalyt. Wirksamkeit hat, als nach dieser Berechnung zu erwarten wäre. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 88—113. 28/8. 1940.) M. SCHENK.

G. M. Almy und Scott Anderson, *Die Lebensdauer der Fluoreszenz in Diacetyl und Aceton*. Die mittlere Lebensdauer von Diacetyldampf ergibt sich aus direkten Messungen mit Hilfe eines Phosphoroskops zu $1,65 \cdot 10^{-3}$ Sekunden. Quantitative Messungen der Diffusion angeregter Moll. aus dem bestrahlten Gebiet heraus wurden bei verschied. Drucken ausgeführt u. führten zu dem gleichen Wert für die mittlere Lebensdauer der Fluoreszenz. Dagegen führt die Integration des Absorptionskoeff. über die gesamte Fluoreszenzbande zu einem Wert von 10^{-5} Sek. für die mittlere Lebensdauer des angeregten Zustandes. Die Lebensdauer der Fluoreszenz ist unabhängig vom Druck (0,1—60 mm) u. der Anregungsenergie. Die Lebensdauer u. die Quantenausbeute nehmen ab mit zunehmender Temp, jedoch mit verschied. Temp.-Koeffizienten. Zur Erklärung des Unterschiedes der für die mittlere Lebensdauer der Fluoreszenz gefundenen Werte dient folgende Annahme über den Fluoreszenzmechanismus: Infolge der Lichtabsorption, $X \rightarrow A$, geht das Diacetylmol. ohne Strahlung in einen langlebigen Zustand M über, der nahe bei A liegt. Fluoreszenz tritt nur dann auf, wenn das Mol. wieder in den Zustand A zurückfällt. M ist möglicherweise eine tautomere Form des Diacetylmoleküls. Bestrahlt man Aceton mit 3130 Å, so zeigt es das gleiche Fluoreszenzspektr. wie Diacetyl bei der Bestrahlung mit 4358 Å. Im Gegensatz zur Fluoreszenz des Diacetyls nimmt die Fluoreszenz des Acetons im Verlauf der Zeit langsam zu. Die Fluoreszenz des Acetons kann sofort hervorgerufen werden, wenn man zum Aceton etwas Diacetyl zusetzt. Die Kurve der Zunahme der Fluoreszenz folgt der Gleichung $I_t = I_0(1 - e^{-kt})$. Aus Diffusionsverss. folgt, daß die Lebensdauer der Fluoreszenz des Acetons gleich der des Diacetyls ist, sie ist ebenfalls unabhängig von der Anregungsenergie. Es wird der Schluß gezogen, daß der gleiche Körper, vermutlich Diacetyl, in beiden Fällen für die Fluoreszenz verantwortlich ist. Es werden die für die Anregung von Diacetyl in Aceton möglichen Mechanismen diskutiert. (J. chem. Physics 8. 805 bis 814. Okt. 1940. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Physics.) M. SCHENK.

Maurice Dériberé, *Fluoreszenzuntersuchungen von Salicylsäureverbindungen*. (Vgl. C. 1940. I. 1003.) Vf. bespricht die bisher an Salicylsäureverbb. ausgeführten Unterss. der Absorptions- u. Fluoreszenzverhältnisse. Am stärksten leuchtet von allen diesen Verbb. das Na-Salicylat, das bei Anregung mit 2500—3000 Å violette Fluoreszenz mit einem Bandenmaximum bei 4580 Å zeigt. Auf Grund dieser Fluoreszenz lassen sich Salicylsäureverbb., nachdem sie durch Na_2CO_3 -Zusatz in Na-Salicylat übergeführt worden sind, selbst in Ggw. anderer fluoreszierender Stoffe nachweisen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 89—91. 15/4. 1941.) STRÜBING.

F. Weigert, *Die Fluoreszenz von Kohlenwasserstoffen und ihrer Mischungen mit Naphthacen*. Vf. unternahm eine Unters. des fluoreszenzauslöschenden Einfl. von Naphthacen auf die Fluoreszenz verschied. cycl. Verbb. sowohl im gelösten als auch im festen Zustand. Zu diesem Zwecke wurde einerseits eine 0,1%ig. Acetonlsg. der zu untersuchenden Verb. mit dem gleichen Vol. einer 0,001%ig. Naphthacenslg. versetzt, u. andererseits dieses Lsg.-Gemisch in W. gegossen, in welchem sich nach Verdunsten des Acetons koll. Suspensionen der reinen u. der Mischverb. bilden. Die Fluoreszenz wurde durch Hg-Licht angeregt, das durch ein NiO-Blauglas gefiltert war. Ähnlich wie Anthracen, das bei Naphthacengegenwart in Lsg. unverändert seine blaue Fluoreszenz, im Krystall aber Auslöschung zeigt, verhielten sich 1,2-Benzanthracen, 1,2,5,6-Dibenzanthracen, 10-Methyl-1,2-benzanthracen, 5,6-Cyclopenten-1,2-benzanthracen u. 6-Isopropyl-1,2-benzanthracen. Keinen Löscheffekt besitzt Naphthacen bei Fluoren, Phenanthren, 9,10-Dibenzanthracen, Dibenzfluoren, 3,4-Benzphenanthren, 1,2,5,6-Dibenzacridin u. einigen Methylderivv.; es zeigt sich lediglich das zusätzliche Auftreten der grünen Naphthacen-Fluoreszenz. Ein Sonderverb. zeigen 3,4-Benzpyren; Cholanthren u. Methylcholanthren insofern, als in den koll. Suspensionen eine sich mit wachsendem Naphthacengeh. zunehmend verbreiternde Bande von Grün bis Orange auftritt. Die charakterist. Naphthacenbande fehlt. Außer der gelben Fluoreszenz der koll. Suspensionen u. der n. grünen Fluoreszenz großer Krystalle besitzt das Benzpyren oberhalb 66° noch eine blau leuchtende Form, die — zum Unterschied von den beiden anderen Formen — wieder Auslöschung durch Naphthacen zeigt. Cholanthren u. Methylcholanthren verhalten sich ähnlich. Die Größe der Krystalle spielt also eine Rolle. So stellt Vf. überdies fest, daß die Fluoreszenz von Suspensionen allerkleinster Anthracenkryställchen — ähnlich wie die Lsgg. — keine Auslöschung durch Naphthacen-

zusatz aufweisen. Ein Schluß aus dem Verh. gegen die Naphthacenwrkg. auf das Vorhandensein einer Lsg. oder einer koll. Suspension ist also nicht immer eindeutig. (Trans. Faraday Soc. **36**. 1033—35. Okt. 1940. Northwood, Middlesex, Mount Vernon-Hospital.)

RUDOLPH.

Sister Miriam Michael Stimson und **Sister Mary Agnita Reuter**, *Die Fluorescenz einiger Purine und Pyrimidine*. Die Fluorescenz von 20 festen u. 17 teils in Säuren, teils in Basen gelösten Purin- u. Pyrimidinderivv. wird bei Anregung mit gefiltertem Hg-UV untersucht. Die bas. Lsgg. fluorescieren im allg. stärker als die sauren. Schwefelsäure als Lösungsm. verschiebt gegenüber HCl die Emission nach langen Wellen. Die Fluorescenzhelligkeit der Lsgg. ist größer als die der festen Körper. Untersucht wurden *Barbitursäure*; *Uracil*; *1,3-Dimethyluracil*; *2-Amino-6-methoxy-pyrimidin*; *6-Chlor-2-* u. *2-Chlor-6-aminopyrimidin*; *2,6-Dichlorpyrimidin*; *Cytosin* (Monohydrat u. Anhydrid); *Isocytosin*; *Xanthin*; *Hypoxanthin*; *Guanin* (freie Base u. Chlorhydrat); *Isoguanin*; *2-Oxy-6,8-diaminpurin*; *Adeninsulfat*; *Adenosinphosphorsäure*; *Hefe-* u. *β -Thymusnucleinsäure*. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 697—80. März 1941. Siena, Hochsch., Abt. für Chemie u. Biologie.)

RUDOLPH.

R. H. Wiswall jr. und **C. P. Smyth**, *Die Messung der Dielektrizitätskonstanten von Dämpfen und die Polarisationen von Trimethylaluminium, Dimethylaluminiumchlorid und Methylaluminiumdichlorid*. An der C. **1933**. I. 2652 beschriebenen App. zur Messung der DE. ϵ von Dämpfen wurden einige Verbesserungen (Verwendung auch für luftempfindliche Substanzen, Erhöhung der Meßgenauigkeit) angebracht. ϵ von $Al(CH_3)_3$ (I) wurde im Temp.-Bereich von 87—125° u. im Druckbereich von 20—160 mm Hg u. von $AlCl(CH_3)_2$ (II) von 52—143° u. von 14—209 mm Hg gemessen. I liegt, wie unveröffentlichte Messungen der Dampfdichte von **A. W. Laubengayer** zeigen, bei den genannten Tempp. teils in der monomeren, teils in der dimeren Form vor. Unter Zugrundelegung dieser Daten u. unter der Annahme, daß das dimere Mol. dipollos ist, u. dessen Mol.-Refraktion $R = 46$ com beträgt (berechnet aus R von $AlCl_3$ u. aus den Atomrefractionen), ergibt sich für das Dipolmoment μ der monomeren Form 2,4 bei 87° u. 1,6 bei 125°. Ob diese Temp.-Abhängigkeit reell ist oder wenigstens zum Teil auf eine teilweise Zers. von I zurückzuführen ist, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Für das monomere Mol. wird eine pyramidenähnliche u. für das dimere eine äthanähnliche Struktur angenommen. Die C-Al-Bindung ist stark kovalent. μ von II kann nicht berechnet werden, da keine Dampfdichtemessungen vorliegen. μ der monomeren Form von II soll wesentlich größer sein als das von I. Unter der (willkürlichen) Annahme, daß die dimere Form von II dipollos ist, wird eine symm. Struktur hierfür angegeben. Schließlich wurde (von **P. F. Oesper**) bei 25° die Konz.-Abhängigkeit von $AlCl_2CH_3$ (III) in Heptan als Lösungsm. gemessen. Die daraus berechnete Mol.-Polarisation steigt mit fallender Konz. ϵ stark an. Extrapolation auf $c = 0$ ergibt $\mu = 2$. Wahrscheinlich liegen auch hier Einer- u. Doppelmoll. vor. Für die Doppelmoll. wird eine cis-Form mit großem μ u. eine trans-Form mit $\mu = 0$ angenommen. (J. chem. Physics **9**. 352—56. April 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

FUCHS.

R. H. Wiswall jr. und **C. P. Smyth**, *Induktion und Dipolmoment in Chlor- und Nitroparaffinen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Temp.- u. Druckabhängigkeit der DE. ϵ wurde von folgenden Substanzen in Dampfzustand gemessen: *iso-C₄H₉Cl* (I), *sek.-C₄H₉Cl* (II), *tert.-C₄H₉Cl* (III), CH_3CCl_3 (IV), CH_3NO_2 (V), *n-C₃H₇NO₂* (VI), *iso-C₃H₇NO₂* (VII) u. *2-Methyl-2-nitropropan* (VIII). Durch Extrapolation der Mol.-Polarisation auf den Druck $p = 0$ ergeben sich daraus die Dipolmomente μ : 2,04 (I), 2,12 (II), 2,13 (III), 1,77 (IV), 3,5 (V), 3,72 (VI), 3,73 (VII), 3,71 (VIII). Der Vgl. dieser μ -Werte der Butylchloride mit den früher in Lsg. gefundenen ergibt, daß die Zunahme von μ ($= \Delta \mu$) beim Übergang von der *n*- zur *tert.*-Verb. im Dampfzustand geringer ist als in Lsg. (Einfl. des Lösungsm.!); im übrigen kann die Größe von $\Delta \mu$ auf Grund der Induktionswirkungen, die von dem C-Cl-Dipol ausgehen, erklärt werden. Das Gleiche gilt für die NO_2 -Verbindungen. Dagegen ist der Unterschied zwischen μ von $CHCl_3$ u. μ von IV überraschend hoch, er dürfte jedoch zum größten Teil ebenfalls auf den Induktionseinfl. zurückzuführen sein. (J. chem. Physics **9**. 356—61. April 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

FUCHS.

D. Leigh Fowler und **Charles A. Kraus**, *Eigenschaften elektrolytischer Lösungen. XXII. Leitfähigkeit der Äthylendichloridlösungen einiger quaternärer Ammoniumsalze mit großen negativen Ionen*. (XXI. vgl. C. **1940**. I. 3774.) Vff. bestimmten die Leitfähigkeit folgender Salze in Äthylendichloridlsg. bei 25°: $(C_2H_5)_4NOH \cdot B(C_6H_5)_3$; $(C_2H_9)_4NF \cdot B(C_6H_5)_3$; $(CH_3)_4NF \cdot B(C_6H_5)_3$; $(CH_3)_4NOH \cdot B(C_6H_5)_3 \cdot C_2H_5OH$ u. $(CH_3)_4NOH \cdot B(C_6H_5)_3 \cdot H_2O$. Die Λ_∞ -Werte der beiden ersten Salze sind prakt. gleich (52,3 u. 52,4). Für das Tetrabutylammoniumion u. das Triphenylborofluoridion ergibt sich

also (bei Annahme gleicher Beweglichkeit die Leitfähigkeit 26,2. Das komplexe Fluorid erwies sich als stabiler im Vgl. zum entsprechenden Hydroxyd. Die Salze mit größeren Ionen ergaben größere Dissoziationskonstanten. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2237—40. Aug. 1940. Providence, R. I., Brown Univ., Metcalf Research Labor.) ADENSTEDT.

Richard M. Roberts und John G. Kirkwood, *Die Aktivität von Glycin in wässrigen Kaliumchloridlösungen aus Messungen elektromotorischer Kräfte*. An einer größeren Anzahl von Konz.-Ketten der Art: $\text{Ag} | \text{AgCl} | \text{KCl} (m_1) | \text{KCl} (m_2) | \text{Glycin} (m_2) | \text{AgCl} | \text{Ag}$, in denen m_1 u. m_2 im Gebiet von 0,05—0,50-mol. verändert wurde, sind die EKK. bei 25° gemessen worden. Unter Benutzung der Überführungszahlen wurde aus ihnen der Aktivitätskoeff. (γ) des Glycins bei niederen Konz. errechnet u. gefunden, daß γ unter diesen Umständen durch die Gleichung:

$$\log \gamma = -0,1789 m_1 - 0,06278 m_2 + 0,1635 m_1^{1/2}$$

wiedergegeben werden kann. Aus dem Grenzwert des Neigungswinkels der Tangente an die $\log \gamma$ -Kurve errechnet sich für das Zwitterion des Glycins ein Dipolmoment von 14,4 DEBYE-Einheiten. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1373—77. Mai 1941. Ithaca, N. Y.) HENTSCHEL.

A. F. Benning und R. C. McHarness, *Thermodynamische Eigenschaften von Fluorchlormethanen und -äthanen*. Die früheren Arbeiten (vgl. C. 1940. I. 2145. 1941. I. 1534) werden durch Angaben über die experimentellen Einzelheiten u. von empir. Dampfdruckformeln für I CHClF_2 , II CHCl_2F , III CCl_2F_2 u. IV $\text{CCl}_2\text{F}-\text{CClF}_2$ ergänzt. Die Dampfdrucke werden stat. gemessen, u. zwar allg. für $p = 0,3, 1, 3, 10$ u. 30 at, vereinzelt auch bei $p = 0,1$ u. 40—50 at. Aus den gemessenen Dampfdrucke werden die in der Dampfdruckgleichung $\log_{10} p = A + B/T + C \log_{10} T + DT$ auftretenden Konstanten A, B, C u. D berechnet:

Verb.	A	B	C	D	Kp. beob.	Kp. berechn.
I	25,1144	— 1638,82	— 8,1418	0,0051838	— 40,80	— 40,80
II	38,2974	— 2367,41	— 13,0295	0,0071731	8,92	8,92
III	34,8838	— 2303,95	— 11,7406	0,0064249	23,77	23,71
IV	29,5335	— 2406,10	— 9,2635	0,0036970	47,57	47,52

Ferner werden die in der letzten Spalte angegebenen Kpp. aus jenen Daten berechnet u. mit den gemessenen Kpp. (vorletzte Spalte) verglichen. Hierbei sind die beobachteten Kpp. wenn nötig mit Hilfe der aus den Dampfdruckgleichungen abgeleiteten Werte von $d \log p / dT$ auf den Standarddruck $p = 760$ mm Hg umgerechnet worden; am Kp. ist $d \log p / dT = 0,028$ (I), 0,034 (II), 0,037 (III), 0,039 (IV). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 497—99. 3/4. 1940. Wilmington, Del., Kinetic Chemicals Inc.) ZEISE.

J. G. Aston und G. H. Messerly, *Der Wärmeinhalt und die Entropie, die Schmelz- und Verdampfungswärme und der Dampfdruck von n-Butan*. Die Wärmekapazität von n-Butan wurde zwischen 12° absol. u. dem Kp. bestimmt. Der Umwandlungspunkt ergab sich zu —165,6°; der F. zu —133,29° u. der Kp. zu —0,50°. Die Umwandlungs-, Schmelz- u. Verdampfungswärmen betragen: 494,0 ± 1; 1113,7 ± 2 u. 5351 ± 15 cal/Mol. Zwischen —63° u. dem Kp. läßt sich der Dampfdruck wiedergeben durch: $\log_{10} P_{mm} = -2352,9/T - 16,4923 \cdot \log_{10} T + 0,01111869 \cdot T + 48,64763$. Aus den experimentellen Daten berechnet sich die Molarentropie des idealen Gases am Kp. zu 72,05 ± 0,2 u. die Molarentropie des idealen Gases u. der überhitzten Fl. bei +25° zu 74,0 ± 0,2 bzw. 55,2 ± 0,3. Die Ergebnisse lassen sich theoret. unter der Annahme deuten, daß die freie Rotation der beiden Äthylgruppen in n-Butan durch eine Potential-schwelle von der Größe 30000 cal/Mol festgelegt ist. Vff. zeigen, daß sich trotz der Unsicherheit, die in der Kenntnis der verschied. Schwingungsfrequenzen besteht, für höhere Temp. brauchbare thermodynam. Funktionen für n-Butan angeben lassen. (J. Amer. Chem. Soc. **62**. 1917—23. Aug. 1940. Penna, Pennsylvania State College, School of Chemistry and Physics.) ADENSTEDT.

J. G. Aston, R. M. Kennedy und S. C. Schumann, *Der Wärmeinhalt und die Entropie, die Schmelz- und Verdampfungswärme und der Dampfdruck von Isobutan*. Der Wärmeinhalt von Isobutan wurde zwischen 12° absol. u. dem n. Kp. bestimmt. Der F. u. Kp. ergab sich zu —159,42° u. —11,72°, wobei für Schmelz- u. Verdampfungswärme 1085,4 u. 5089,6 cal/Mol beobachtet wurde. Der Dampfdruck läßt sich zwischen 200° absol. u. dem Kp. darstellen durch:

$$\log_{10} P_{mm} = -1716,687/T - 6,38879 \cdot \log T + 0,0024132 T + 24,260325.$$

Die Molarentropien für die Fl. u. das ideale Gas am Kp. betragen 47,94 ± 0,10 u. 67,52 ± 0,10, während sich bei +25° für dieselben 52,09 ± 0,10 u. 70,43 ± 15 ergaben. Um die aus den spektroskop. u. mol. Daten errechneten Entropiewerte mit den experi-

mentellen Werten am Kp. in Übereinstimmung zu bringen, muß man annehmen, daß die freie Rotation der Methylgruppe durch ein Potential von 3870 cal festgelegt ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2059—63. Aug. 1940. Penna, Pennsylvania State College, School of Chemistry and Physics.) ADENSTEDT.

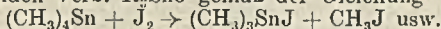
Frederick D. Rossini und Edward J. R. Prosen, *Isomerisationsenergie von fünf Hexanen*. Aus den Verbrennungsdaten, die für die 5 isomeren Hexane (*n*-Hexan; 2-Methylpentan; 3-Methylpentan; 2,3-Dimethylbutan; 2,2-Dimethylbutan) vorliegen, berechneten Vff. die sogenannten Isomerisierungsenergien, d. h. den Energieunterschied bezogen auf *n*-Hexan. Die Daten sind für 25° u. für den gasförmigen u. fl. Zustand angegeben. Es besteht ein beträchtlicher Energieunterschied zwischen 2-Methylpentan u. 3-Methylpentan. Man kann einige Gesetzmäßigkeiten zwischen den Isomerisationsenergien erkennen. — Nach einigen thermodynam. Rechnungen werden die relativen Gleichgewichtsverhältnisse für die 5 Isomeren bei 25, 327 u. 727° gewonnen u. tabellar. angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2250—51. Aug. 1940. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) ADENSTEDT.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

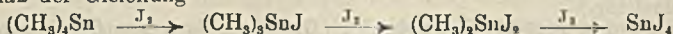
E. G. Rochow und W. F. Gilliam, *Polymere Methylsiliciumoxyde*. Es wird die Bldg. polymerer Methylsiliciumoxyde durch intermolekulare Kondensation von Methylsiliciumverb. beschrieben. Die Darst. kann entweder durch Einw. von CH₃MgBr auf SiCl₄ u. Hydrolyse oder durch Hydrolyse von bekannten Mischungen von CH₃SiCl₃ u. (CH₃)₂SiCl₂ erfolgen. Analysen, DD. u. Brechungsexponenten beweisen, daß beide Methoden zu demselben Präp. führen. Die Methylsiliciumoxyde zeigen auffallende Beständigkeit gegenüber Temp.-Einflüssen, ein Jahr langes Erhitzen auf 200° bewirkt noch keine Veränderung. Man erklärt sich den Aufbau dieser Substanzen derart, daß das Gerüst aus Siloxan besteht u. die Methylgruppen direkt an das Si geknüpft sind. (J. Amer. chem. Soc. 63. 798—800. März 1941. New York.) I. SCHÜTZA.

W. F. Gilliam, H. A. Liebhafsky und A. F. Winslow, *Dimethylsiliciumdichlorid und Methylsiliciumtrichlorid*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter Benutzung der GRIGNARD-Rk. wurden (CH₃)₂SiCl₂ u. CH₃SiCl₃ hergestellt. Beide Substanzen sieden in der Nähe von 70°, also beträchtlich über dem Kp. von SiCl₄ u. Si(CH₃)₄. Für die Darst. von Dichlorid eignet sich Diäthyläther besser als Dibutyläther. Es wurde eine analyt. Meth. zur Best. von kleinen Beträgen leicht hydrolysierbarer flüchtiger Verb., bestehend aus C, H, Si u. Cl, ausgearbeitet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 801—03. März 1941. New York.) I. SCHÜTZA.

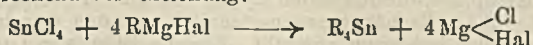
S. M. Manulkin, *Zur Frage über die Abspaltung der Radikale in metallorganischen Verbindungen der Metalle der IV. Gruppe. I. Abspaltung der Radikale durch Einwirkung von Jod in Verbindungen vom Typ R₄Sn*. Eingehend sind die Bedingungen der Abspaltung von einem Radikal des Tetramethyl- (I), Tetraäthyl- (II), Tetra-*n*-propyl- (III), Tetra-*n*-butyl- (IV) u. Tetraisoamylstannans (V) durch Einw. von Jod u. der Bldg. der entsprechenden Verb. R₄SnJ gemäß der Gleichung



untersucht worden. Die Abspaltung des Radikals erfolgt um so leichter, je kleiner dasselbe ist. Bei der Abspaltung von zwei u. vier Radikalen des I u. II durch Jod werden die ersten zwei Radikale stufenweise, die letzten zwei zusammen abgespalten u. SnJ₄ gemäß der Gleichung



gebildet. Die Bedingungen der GRIGNARD-Synth. der R₄Sn-Verb. der ersten fünf Homologen entsprechend der Gleichung:



sind beschrieben worden. Physikal. Konstanten einiger zinnorgan. Verb. sind von neuem bestimmt worden.

Versuche. Darst. von I. Zu 64,5 g Mg u. 600 ml absol. Ä. wurden im Verlauf von 3—4 Stdn. 376 g Methyljodid zugefügt u. 2 Stdn. auf dem W.-Bade unter Rückfluß gekocht. Zur kalten Mischung wurden unter Rühren im Verlauf von 1 Stde. 116 g SnCl₄ zugefügt, 4 Stdn. auf dem W.-Bade erwärmt, die ganze Fl. abdest. u. das Destillat fraktioniert. Kp. 76—77° bei 720 mm, Ausbeute 70,4%. — Darst. von II. Das GRIGNARDSche Reaktiv wurde aus 36,5 g Mg, 163,5 g Äthylbromid u. 450 ml absol. Ä. angefertigt. Zur kalten Mischung wurden im Verlauf von 15—20 Min. 56,2 g SnCl₄ zugegeben u. 3 Stdn. auf dem W.-Bade unter Rückfluß erwärmt. Der größte Teil vom Ä. wird abdest., der Rest zuerst mit Eiswasser, dann mit gesätt. NH₄Cl-Lsg. u. zum Schluß mit Salzsäure zers. u. mit Ä. ausgezogen. Die getrocknete Ä.-Lsg.

wird über Na fraktioniert. Kp. 176—177° bei 749 mm. Ausbeute 79%. — Darst. von III. Das GRIGNARDSche Reaktiv wurde aus 30 g Mg, 151,7 g n-Propylbromid u. 400 ml absol. Ä. hergestellt. Zur kalten Mischung wurden im Verlauf von 20 Min. 53,4 g SnCl₄ zugegeben, 4—5 Stdn. auf dem W.-Bade erwärmt, Ä. abdest., der Rückstand 2 Stdn. unter Rückfluß auf dem Ölbad bei 110—120° erwärmt, mit Eiswasser u. Salzsäure zers., mit Ä. ausgezogen, getrocknet u. über Na fraktioniert. Kp. 227 bis 228° bei 745 mm, $n_D^{20} = 1,4749$, Ausbeute 75,5%. — Aus 36,48 g Mg, 500 ml absol. Ä., 205,4 g n-Butylbromid u. 48,8 g SnCl₄ wurde mit Ausbeute 73,3% IV erhalten, farblose Fl., Kp. 175° bei 40 mm, $d_4^{20} = 1,0559$, $n_D^{20} = 1,4735$. — Zur Herst. von V wurden 28,8 g Mg, 180 g Isoamylbromid (Kp. 118°), 400 ml absol. Ä. u. 39 g SnCl₄ verarbeitet. Kp. bei 20—21 mm 184—185°, $n_D^{20} = 1,4702$, Ausbeute 91,3%. — Zur Jodierung von I wurden 25 g I, 35,5 g Jod u. 50 ml absol. Ä. genommen. Dauer 10 Stunden. Ausbeute von Trimethyljodstannan 96%, Kp. 69° bei 15 mm. — Die Darst. von Triäthyljodstannan erfolgte aus 20 g II, 35 ml Ä., 21,6 g Jod. Dauer 13 Stunden. Kp. 117—118° bei 15 mm, u. 228—230° bei 748 mm. Ausbeute 95,4%. — Die Jodierung von III erfolgte in Xylol, da in äther. Lsg. die Einw. von Jod auf III nicht stattfindet. Ansatz: 11 g III, 11 ml Xylol, 9,6 g Jod. Dauer 8 Stunden. Kp. 140—141° bei 15 mm, $n_D^{20} = 1,5435$. Ausbeute 95,3%. — Die Einw. von Jod auf IV erfolgte desgleichen in Xylol. 25 g IV, 21 ml Xylol, 18,3 g Jod. Dauer 18 Stunden. Ausbeute von Tri-n-butyljodstannan 96,6%, Kp. 190° bei 25 mm, $n_D^{20} = 1,5333$, $d_4^{20} = 1,4982$. — 25 g V, 15,7 g Jod u. 18 ml Xylol bildeten den Ansatz zu Triisoamyljodstannan. Dauer 20 Stunden. Ausbeute 91,5%. Kp. 168° bei 4 mm, $n_D^{20} = 1,5260$. — Zu 7,2 g Triäthyljodstannan wurden im Verlauf von 10—11 Stdn. 5,5 g Jod zugefügt u. auf 140° erwärmt. Die am nächsten Tag ausgeschiedenen Krystalle von Diäthyljodstannan wurden aus Pae. umkrystallisiert. Weiße Nadeln, F. 44°, Ausbeute 64%. — Zu 4 g Diäthyljodstannan wurde im Verlauf von 5—6 Stdn. bei 150—170° 2,36 g trocknes Jod zugefügt u. zugleich Äthyljodid abdestilliert. Das erhaltene SnJ₄ wurde aus Bzn. umkryst., rote Krystalle. F. 143°. — Zu 7 g Trimethyljodstannan wurden bei 160° im Verlauf von 10 Stdn. 6,1 g Jod zugefügt. Dimethyljodstannan kryst. im Kolben aus Lg. F. 30—31°. Ausbeute 65%. Die Abtrennung der beiden letzten Radikale erfolgte wie bei Diäthyljodstannan. (Журнал Общест. Химии [J. allg. Chem.] 11. (73.) 386—91. 1941. Taschkent, Univ.)

TROFIMOW.

N. N. Melnikow und M. S. Rokitzkaja, Untersuchungen auf dem Gebiete der organischen Quecksilberverbindungen. V. Über die Reaktion des Dialkylquecksilbers mit den Quecksilbersalzen der dreibasischen Säuren. (IV. vgl. C. 1939. II. 1043.) Alkylquecksilbersalze der dreibas. Säuren werden durch kurzes Erwärmen der äquimol. Mengen von Dialkyl-Hg u. Hg-Salzen der dreibas. Säuren auf 70—200° hergestellt. Die Rkk. verlaufen laut Gleichung: $3 R_2Hg + Hg_3(AC)_2 \rightarrow 2 (RHg)_2AC$ (I). Dimethyl-Hg, Diäthyl-Hg, Dipropyl-Hg, Dibutyl-Hg, Diisoamyl-Hg ergeben mit $Hg_3(PO_4)_2$ entsprechend: Methylquecksilberphosphat, zers. sich bei 182° ohne zu schm., Äthylquecksilberphosphat (F. 179—180°), Propylquecksilberphosphat (F. 96°), Butylquecksilberphosphat (F. 75°) u. Isoamylquecksilberphosphat (F. 105°). Diäthyl-Hg liefert mit $Hg(NO_3)_2$ u. $Hg_3(AsO_4)_2$ entsprechend Äthylquecksilbernitrat (F. 86—86,5°) u. Äthylquecksilberarsenat (F. 184—186°). Ausbeuten durchschnittlich 80% der Theorie. Methyl- u. Äthylderiv. sind gut wasserlös., die übrigen gut KW-stofflöslich. (Журнал Общест. Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 592—95. 1941. Moskau, Inst. f. Dünger u. Insectofungicide.)

ZOPPI.

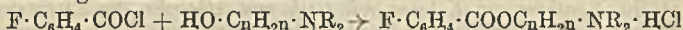
Henry Gilman und H. L. Yablunsky, Die Darstellung von Organowismutverbindungen aus Diazoniumverbindungen. (Vgl. C. 1941. I. 3211.) Aryldiazoniumchloride geben mit BiCl₃ Komplexe, die folgenden Typen angehören: $(RN_2Cl) \cdot BiCl_3$, $(RN_2Cl)_2$, $BiCl_3$ u. $(RN_2Cl)_3 \cdot BiCl_3$. Es hängt augenscheinlich von den einzelnen Arylradikalen ab, welches dieser Salze bevorzugt entsteht. Für die Bldg. von Organowismutverb. durch Zers. mit Cu ist jedoch die Zus. des Komplexes ohne Bedeutung. — Bei der Zers. der Aryldiazoniumchloridwismutchloridkomplexe mit Cu-Bronze in alkoh. Lsg. bilden sich zunächst Arylwismuthalogenide, R_2BiCl u. $RBiCl_2$. Diese müssen, um Wismuttriaryle, R_3Bi , zu erhalten, der Einw. von Hydrazinhydrat unterworfen werden. Die Ausbeuten sind nicht sehr hoch, sie betragen im Durchschnitt nicht viel mehr als 10%. Trotzdem dürfte das Verf. zur Darst. bestimmter Verb. geeignet sein. In einigen Fällen, bes. bei Verb. mit wasserlös. Substituenten, mißlang jeder Vers., die Aryldiazoniumkomplexe in Organowismutverb. überzuführen, o-Carbomethoxyphenylwismutdichlorid, Di-o-carbomethoxyphenylwismutchlorid u. o-Carbäthoxyphenylwismutdichlorid erwiesen sich im Gegensatz zu anderen Organowismuthalogeniden vom Typus $RBiX_2$ u. R_2BiX als ungewöhnlich beständig. Bei einem Vers., den Mechanismus der Bldg. von Triphenylwismut aus dem Diazoniumkomplex durch Isolierung

von Zwischenprodd. aufzuklären, wurde dem Rk.-Gemisch NaJ zugesetzt. Statt der erwarteten Phenylwismutjodide entstand jedoch unter Bldg. von J₂ Triphenylwismut, eine völlig anormale Rk., die wahrscheinlich auf die Anwesenheit bes. Begleitsubstanzen zurückgeführt werden muß.

Versuche. Zur Darst. der *Diazoniumchlorid-Wismutchloridkomplexe* wurde entweder das Amin in salzsaurer Lsg. diazotiert u. dann mit der berechneten Menge BiCl₃ umgesetzt oder in äther. Lsg. gleichzeitig mit NaNO₂-Lsg., HCl u. BiCl₃ behandelt. — (C₆H₅N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 88—100%; Zers.-Punkt 94°. — (o-CH₃-C₆H₄N₂Cl)·BiCl₃, Ausbeute 75,8%; F. 82°. — (p-CH₃C₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 75—100%; F. 110°, Zers. bei 127°. — (α-C₁₀H₇N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 61,5%; Zers.-Punkt 120°. — (β-C₁₀H₇N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 70,3%; Zers.-Punkt 118°. — (o-ClC₆H₄-N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 77,2%; Zers.-Punkt 160°. — (p-ClC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 71,5—84,8%; Zers.-Punkt 154°. — (o-BrC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 94%; Zers.-Punkt 155°. — (p-BrC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 87,3—98,6%; Zers.-Punkt 147° nach F. bei 120°. — (p-JC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 71,8%; Zers.-Punkt 129°. — (o-CH₃OC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 54,8%; Zers.-Punkt 153°. — (p-CH₃OC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 45,7%; Zers.-Punkt 145°. — (o-CH₃O₂CC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 67—90%; Zers.-Punkt 122°. — (o-C₂H₅O₂CC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 81%; Zers.-Punkt 115°. — (p-C₂H₅O₂CC₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 73,5%; Zers.-Punkt 91°. — p-H₂NSO₂C₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Ausbeute 96,4%; Zers.-Punkt 123°. — (p-C₆H₅C₆H₄N₂Cl)₂·BiCl₃, Zers.-Punkt 121°. — *p*-Carboxybenzoldiazoniumchlorid-Wismutchloridkomplex, aus diazotierter *p*-Aminobenzoesäure mit BiCl₃ in salzsaurer Lsg.; Ausbeute 58,5%; Zers.-Punkt 103°. — *p*-Sulfobenzoldiazoniumchlorid-Wismutchloridkomplex, analog der vorigen Verb. aus Sulfanilsäure; Ausbeute 57,5%; Zers.-Punkt 140°. — *Tri-p*-bromphenylwismut, C₁₈H₁₂·Br₃Bi, aus dem *p*-Brombenzoldiazoniumchlorid-Wismutchloridkomplex durch Zers. mit Cu-Bronze in A., schnelles Abkühlen des heiß gewordenen Rk.-Gemisches u. mehrstd. Rühren mit Hydrazinhydrat bei Zimmertemp.; Ausbeute 7%; F. 144,5 bis 145°. — In völlig analoger Weise wurden die anderen Triarylwismutverb. gewonnen; Ausbeute (). — *Triphenylwismut* (22%). — *Tri-o*-tolylwismut (6,4%). — *Tri-p*-tolylwismut (6,7%). — *Tri-α-naphthylwismut* (Spur). — *Tri-p*-chlorphenylwismut (8,4%). — *Tri-methoxyphenylwismut* (6,4%). — *Tri-p*-methoxyphenylwismut (1,0%). — *Di-o*-carbo-methoxyphenylwismutdichlorid, C₁₈H₁₄O₄Cl₂Bi, aus dem Diazoniumkomplex durch Zers. mit Cu-Bronze in alkoh. Lsg. neben der folgenden Verb., von der das Monochlorid auf Grund seiner größeren Löslichkeit in Chlf. getrennt werden konnte; Ausbeute 10,3%. F. 180 bis 181°. — *Di-o*-carbomethoxyphenylwismutdichlorid, C₆H₇O₂BiCl₂, Ausbeute 1,95%; F. 220—221°. — *Di-o*-carbäthoxyphenylwismutdichlorid, C₁₈H₁₈O₄Cl₂Bi, aus dem Diazoniumkomplex mit Cu-Bronze in A.; Ausbeute 6,5%; F. 147—148°. — Verss., aus dem *p*-Brombenzoldiazoniumchlorid-ZnCl₂-Komplex oder aus dem Benzoldiazoniumfluorid-Borfluoridkomplex mit BiCl₃ Bi-Verb. herzustellen, schlugen fehl. (J. Amer. chem. Soc. 63. 949—54. April 1941. Ames, Io. State Coll.)

HEIMHOLD.

L. S. Fosdick und E. E. Campaigne, *Einige Alkaminester der p-Fluorbenzoesäure und ihre Salze*. Um den Einfl. des F auf die anästhesierende Wrkg. u. Toxizität von Benzoesäurealkaminestern zu untersuchen, stellten Vff. 6 Ester nach der Meth. von KAMM (J. Amer. chem. Soc. 42 [1920]. 1030) aus dem Aminoalkohol u. dem Säurechlorid nach folgendem Rk.-Schema her:



Die Fluorbenzoesäure wurde nach 2 Methoden synthetisiert. Die erhaltenen Alkaminester erwiesen sich als wirksame Anästhetica mit niedriger Toxizität, zeigten aber Entzündungserscheinungen, die ihre klin. Anwendung nicht ratsam erscheinen lassen.

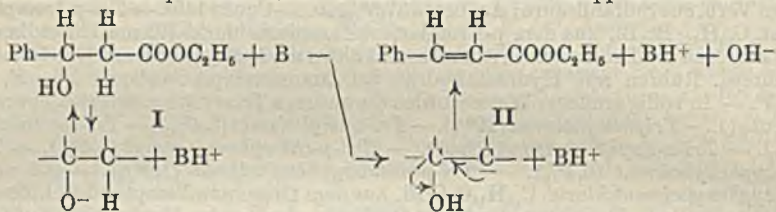
Versuche. *p*-Fluorbenzoesäure. 1. Durch Einw. von CO₂ auf *p*-Fluorphenyl-MgBr u. folgende Hydrolyse. 2. Durch Rk. von Fluorbenzol mit Acetanhydrid in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃ in CS₂. Das erhaltene Fluoracetophenon wurde mit Na-Dichromat zur Säure oxydiert; F. 182°. — Aus den nach KAMM (l. c.) hergestellten Alkaminesterhydrochloriden wurden die freien Basen mit konz. NH₄OH gefällt. Die Borate wurden aus den freien Basen mit Borsäure im Überschuß in Aceton erhalten. — *p*-Fluorbenzoesäurediäthylaminöthylester, Kp., 136—137°. *Hydrochlorid*, F. 124—126°. *Borat*. — *Dipropylaminoäthylester*, Kp., 149—150°. *Hydrochlorid*, F. 115—117°. — *Dibutylaminoäthylester*, Kp., 168—169°. *Hydrochlorid*, F. 115—116°. — *Diäthylaminopropylester*, Kp., 148—149°. *Hydrochlorid*, F. 122—124°. — *Dipropylaminopropylester*, Kp., 161—161,5°. *Hydrochlorid*, F. 124—126°. — *Dibutylaminopropylester*, Kp., 175,5 bis 177°. *Hydrochlorid*, F. 100°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 974—75. April 1941. Chicago, Northwestern Univ., Dental School.)

POETSCH.

Yoshio Miyashita, *Über die Korrektur des Schmelzpunktes von 3-Oxy-o-phthalsäure*. Vf. fand durch Reinigung der betreffenden Verbb. folgende FF.: 3-Oxy-o-phthalsäure, $C_8H_6O_5$, weiße Krystalle, F. 166—167°; 3-Oxy-o-phthalsäureanhydrid, $C_8H_4O_3$, gelbe Krystalle, F. 199—201°; 3-Methoxy-o-phthalsäure, $C_9H_8O_5$, aus A. F. 172—174°, aus Chlf. F. 177—179°. Die Reinigungsverff. werden beschrieben. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 199—200. Sept. 1940. Taihoku, Formosa, Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.])

W. HOFMANN.

Charles R. Hauser und David S. Breslow, *Der Mechanismus der Wasserabspaltung aus organischen Verbindungen in Gegenwart von Basen*. Vff. stellen fest, daß aus β -Phenyl- β -oxypropionsäureäthylester (I), der durch Aldolkondensation aus Benzaldehyd u. Essigester erhalten werden konnte (C. 1939. II. 3408), beim Stehen mit Triphenylmethylnatrium oder Natriumäthylat bei Zimmertemp. unter Bldg. von Zimtsäureäthylester (II) W. abgespalten wird; dagegen bleibt I unter vergleichbaren Bedingungen bei Abwesenheit einer Base (B) unverändert. Der Mechanismus der W.-Abspaltung wird in Parallele zur Halogenwasserstoffabspaltung aus Halogenalkylen gesetzt; H u. OH werden nacheinander als Ionen abgespalten, wobei berücksichtigt werden muß, daß das H-Atom der OH-Gruppe im allg. reaktionsfähiger ist, als das an C gebundene. Die Abspaltung von W. verläuft wesentlich langsamer, als die von Halogenwasserstoff; während 2-Phenyl-1-brompropan mit $NaNH_2$ bei -33° in fl. NH_3 reagiert, ist Phenylbenzylcarbinol (III) unter gleichen Bedingungen, sogar bei Zimmertemp., während 1 Woche beständig. Im Vgl. zur leicht erfolgenden W.-Abspaltung mit Hilfe von Säuren, findet eine solche in Ggw. von Basen dann leichter statt, wenn das abzuspaltende H-Atom durch benachbarte Gruppen stark aktiviert ist.

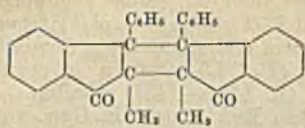


Versuche. I, Kp.₁₁ 149—151°, durch REFORMATZKI-Rk. aus Benzaldehyd u. Bromessigsäureäthylester (vgl. auch C. 1940. II. 3458) u. Natriumtriphenylmethyl (C. 1938. II. 1576) in Ä. gelöst, bleiben 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen; nach dem Ansäuern mit Eisessig, aus dem bicarbonatalkal., wss. Extrakt durch Ansäuern Zimtsäure vom F. 132,5—133,5°, aus Wasser. Der Rückstand der äther. Lsg. enthält ein Prod. vom Kp.₁₁₋₁₂ 130—140°, das durch Hydrolyse ebenfalls Zimtsäure liefert. Gesamtausbeute 20%. — I u. eine äther. Suspension von C_2H_5ONa werden einige Stdn. geschüttelt. Nach der Zers. mit Eiswasser liefert ein alkal. Extrakt nach dem Ansäuern mit HCl Zimtsäure; die äther. Lsg. enthält II, der durch Verseifung identifiziert wurde. Gesamtausbeute 75%. — Ein Dehydratationsvers. von III mit $NaNH_2$ in fl. NH_3 bei Zimmertemp. liefert 90% des angewandten III zurück. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3344—46. Dez. 1940. Durham, North Carolina Univ.)

GOLD.

R. R. Galle, *Synthese von Ketonen mit Hilfe von Ätheraten des Titanetrachlorids*. Bei der Einw. von Säurechloriden auf Naphthalin in Ggw. von $TiCl_4$ ließen sich keine Naphthylketone erhalten, dagegen ergaben Naphtholäther unter den gleichen Bedingungen Alkoxynaphthylketone. Das Oxalylechlorid zers. sich unter dem Einfl. von $TiCl_4$ offensichtlich zu Phosgen u. CO. Dementsprechend ergibt nur das α -Methoxynaphthalin (I) mit einem reaktionsfähigen H-Atom in p-Stellung mit Oxalylechlorid ein entsprechendes α,α' -Diketon; das β -Methoxynaphthalin (II) unter den gleichen Bedingungen nur ein o-Monoketon. Zum Unterschied von der FRIEDEL-CRAFTSchen Synth. bilden sich bei der Kondensation von Naphtholäthern mit Säureanhydriden im Ggw. von $TiCl_4$ weder Verseifungsprodd. noch andere Nebenprodukte.

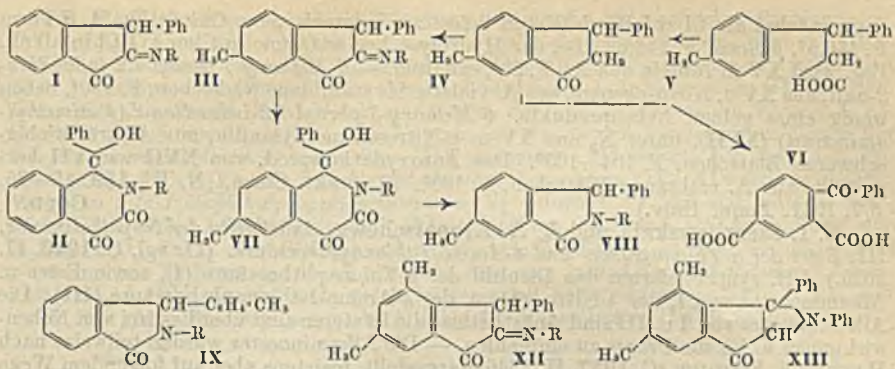
Versuche. Bei Zusatz von $TiCl_4$ zu einer Lsg. von II (Nerolin) in Bzl. fällt ein schwarzroter Nd. des Ätherates bei Zimmertemp. aus. Zum Nd. wurde dann tropfenweise Acetyllechlorid zugegeben. Die Rk. erfolgt unter Erwärmung u. HCl-Abscheidung. Nach 24 Stdn. wird das Ätherat durch Eiswasser zers. u. nach Umkrystallisation eine weiße kryst. Substanz der Zusammensetzung $C_{13}H_{12}O$ mit dem F. 57,5—58° erhalten. Es handelt sich wahrscheinlich um das 2(3)-Methoxy-3(2)-acetophenon. — Analog wurde aus I u. Acetyllechlorid 1(4)-Methoxy-4(1)-acetophenon, $C_{13}H_{12}O$, mit dem F. 71—71,4° erhalten. — Aus II u. Benzoyllechlorid ergab sich in Ggw. von $TiCl_4$ 2-Methoxy-1-benzonaphthon, $C_{18}H_{14}O_2$, mit dem F. 126—127°. — Analog aus I u. Benzoyllechlorid 1(4)-Meth-



ein bei 128—135° unscharf schm., weißes Deriv., das von 112° an oder mit konz. H₂SO₄ sich lebhaft rot färbt u. mit AgNO₃ in Aceton eine Fällung von AgBr gibt. Der Br-Geh. erlaubt keine Schlüsse auf die Konst. zu ziehen. Erhitzen von I mit 29/ig. alkoh. KOH ergibt, neben niedrigschm. Abbauprod., die nicht näher untersucht werden, ein bei 242 bis

244° schm. Prod., das sich als ein von den früher erhaltenen verschied. *Dimethyl-diphenyltruxon*, C₃₂H₂₄O₂, erweist (Formel nebenst.). *Oxim* desselben: C₃₂H₂₅NO₂, weiße Kristalle, F. 239—240°. — II, wie I mit HCl behandelt, bleibt unverändert. Das Oxim (F. 146—148°) des α -Äthyl- α -chlor- β -phenyl- β -chlorhydrindon (III) (F. 95 bis 96°) wird durch HCl in kalter äther. Lsg. ebenfalls nicht verändert. Durch Einw. von HCl auf III selbst entsteht das früher beschriebene Isomere vom F. 115—116°. Durch Einw. von NH₃-OH in alkoh. Lsg. auf II in der Hitze entsteht ein *Oxim* von II, gelbe Nadeln, F. 186—187°. In der Kälte entsteht neben diesem noch ein zweites *Oxim*, gelbe Nadeln, F. 175—176°. Von beiden wird ein *Acetylderivat* hergestellt; dieses erweist sich ident. in beiden Fällen. Gelbe rhomboedr. Kristalle, F. 147—148°. Durch Einw. von HCl auf dieses Acetylderiv. entsteht ein instabiles, rotgefärbtes *Chlorhydrat* des Oxims. Mit NH₃-Gas entsteht aus dem Acetylderiv. das Oxim. Die Einw. von Cl auf das Oxim von II bei —10° oder bei 25°, in CCl₄-Lsg., führt zu einem *Monochlorderivat*, C₁₇H₁₅ClNO, F. 167—168°, das mit AgNO₃ in Aceton in der Kälte nicht reagiert, in der Wärme alles Chlor abgibt. Brom ist dagegen ohne Einw. auf das Oxim von II. (Gazz. chim. ital. 71. 153—63. März 1941. Pisa, Univ.) GIOV.

P. Pfeiffer und H. H. Roos, Autoxydationserscheinungen bei Anilen der Indandionreihe. II. (I. vgl. C. 1935. II. 3766.) Wie Vff. früher mitteilen konnten (I. Mitt.), liefern die tiefgefärbten *Azomethine* I [R = C₆H₄·OCH₃, C₆H₄N(CH₃)₂] in Lsg. durch Autoxydation unter Aufnahme von 2 O-Atomen v. Ringerweiterung ein Prod., dessen Formel von SCHÖNBERG u. MICHAELIS (C. 1937. II. 61) im Gegensatz zu der von den Vff. früher mitgeteilten Formel zu der Formel II festgelegt wurde, u. der auch Vff. den Vorzug geben. Die Autoxydationsverss. werden an Anilen der Formel III, die leicht aus 6-Methyl-3-phenylindanon-(I) (IV) erhalten werden, erweitert; IV kann durch Ringschluß aus *p*-Tolylphenylpropionsäure (V) gewonnen werden. Daß hier im Gegensatz zu den Angaben von v. BRAUN (Liebigs Ann. Chem. 468 [1929]. 277) der Ringschluß des Säurechlorids von V mit AlCl₃ zur substituierten Seite stattfindet, konnte durch Oxydation von IV mit HNO₃ ($d = 1,1$) zu 2,4-Benzophenondicarbonsäure (VI) bewiesen werden. Zum Vgl. wurde VI nach ZINCKE (Ber. dtsch. chem. Ges. 9 [1876]. 1761) aus *m*-Xylol u. Benzylchlorid hergestellt; die Übereinstimmung der FF. der Methyl ester u. kristallograph. Eigg. bewies ihre Identität. Bei der Oxydation von IV mit HNO₃ ($d = 1,2$) wird eine Nitroverb. von VI isoliert, deren Konst. nicht ermittelt wurde. — Die Kondensation von IV mit Nitrosobenzol liefert neben einem Azomethin der Konst. III (R = C₆H₅) eine noch unbekannt Verb., die 1 O-Atom mehr enthält als III; mit *p*-Nitrosodimethylanilin ein solches der Konst. III [R = C₆H₄·N(CH₃)₂]. Beide, in kryst. Zustand längere Zeit haltbar, werden in Lsg., unabhängig von der Natur des Lösungsm., ebenfalls unter Aufnahme von 2 O-Atomen zu Prodd. (VII) oxydiert, die eine der Verb. II analoge Konst. besitzen. VII [R = C₆H₄·N(CH₃)₂] entwickelt beim Erwärmen mit KOH CO₂ u. liefert unter Ringverengung ein Isoindolderiv. der Konst. VIII, von dem nur ein Isomeres der Konst. IX [R = C₆H₄·N(CH₃)₂] aus *p*-Tolylphthalid u. *p*-Aminodimethylanilin hergestellt werden konnte. — Aus β -*m*-Xyllylhydrozimtsäure (X), die durch Anlagerung von *m*-Xylol an Zimtsäure erhalten werden kann (LIEBERMANN, Ber. dtsch. chem. Ges. 25 [1892]. 959; KARSTEN, Ber. dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 1581), wird analog IV 4,6-Dimethyl-3-phenylindanon-(I) (XI) durch Ringschluß erhalten. Die Einw. von Nitrosobenzol auf XI läßt zwei verschied. gefärbte Verb. entstehen, von denen die tiefgefärbte (violette) das Anil XII (R = C₆H₅), die hellgelb gefärbte eine Verb. darstellt, der die Vff. die Formel XIII zuschreiben. Bei der Einw. von *p*-Nitrosodimethylanilin werden ebenfalls 2 Verb. erhalten, von denen die dunkel gefärbte ein Anil der Konst. XII [R = C₆H₄·N(CH₃)₂] darstellt, die orangerot gefärbte 1 O-Atom mehr enthält als das n. Anil (vgl. III). — Durch Ringschluß der β -*p*-Anisylhydrozimtsäure (XIV) (FOSSE, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 143 [1906]. 914), die analog X aus Anisol u. Zimtsäure erhalten wird, entsteht 6-Methoxy-3-phenylindanon-(I) (XV); das Indanon wurde über das Oxim, das in 2 stereoisomeren Formen isoliert werden konnte, gereinigt. Es liefert mit Nitrosobenzol u. *p*-Nitrosodimethylanilin analog III u. XII 2 n. Azomethine, deren Autoxydation in Lsgg. von A., Dioxan, Pyridin, Ä. u. CS₂ dem Isochinolin VII analog zusammengesetzte Oxydationsprodd. liefern. Der Farbumschlag erfolgt nach 6 Stdn. von Blaugrün bis Grün nach Rotbraun bis Orange.

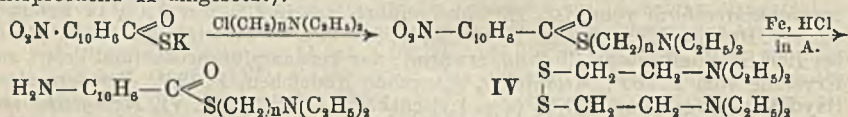


Versuche. V, F. 142° (KARSTEN, l. c.), wird mit Thionylchlorid in *Tolylphenylpropionsäurechlorid* vom Kp. 173° übergeführt, das in CS₂ mit AlCl₃ IV liefert (vgl. auch v. BRAUN, l. c.); aus A. Krystalle, F. 92–93°. — IV wird mit HNO₃ (*d* = 1,2) bei 190° im Bombenrohr 1,5 Stdn. erwärmt; der Verdampfungsrückstand liefert aus A. Krystalle vom F. 260°, *Methylester*, glänzende Nadelchen, F. 129°. Bei dem gleichen Oxydationsvorgang mit HNO₃ (*d* = 1,1) enthält das Rk.-Prod. VI, *Methylester* aus A. schwach gelbe Nadeln, F. 119,5–120°; die maximale Auslöschungsschiefe in der Entw.-Zone beträgt 38°. — Nach ZINCKE (l. c.) wird aus *m*-Xylol u. Benzylchlorid mit Cu-Pulver 2,4-Dimethyldiphenylmethan (XVI), Kp. 294–298°; bei Anwendung von AlCl₃ als Kondensationsmittel wird stattdessen in geringer Menge *Dibenzyl-m-xylol*, Kp. 722 bis 227°, aus Lg. Krystalle, F. 165–167°, erhalten, eine Verb., die von BREDERECK (C. 1939. II. 2053) aus den gleichen Komponenten mit BeCl₂ erhalten wurde. Die Oxydation von XVI mit Chromsäure liefert ein harziges Rk.-Prod., aus dem mit NaOH VI isoliert werden kann; aus Toluol u. durch Fällen einer alkoh. Lsg. mit W. Krystallpulver, F. 278–280°. Hieraus ein *Methylester* aus Methanol, schwach gelbe Nadeln, F. 117 bis 118°, mit den gleichen kristallograph. Eig. wie der Ester der Abbausäure. — Zum Vgl. wurde die isomere 2,4-Benzophenondicarbonsäure durch Oxydation von *Tolylphthalid* mit KMnO₄ in alkal. Lsg. hergestellt; aus 50%ig. A. säulenförmige Nadeln, F. 235,5°, *Methylester*, aus A. Krystalle, F. 108°, Misch.-F. mit dem *Methylester* von VI bei 89°. — 6-Methyl-3-phenyl-1,2-indandion-2-anil (III, R = C₆H₅), aus 4 g IV u. 3,5 g Nitrosobenzol in wenig A. mit 3 Tropfen 10%ig. NaOH; der in A. lösl. Anteil des Rk.-Prod. besteht aus dem n. Anil, aus Lg. dunkelviolette Nadeln, F. 155°, in konz. H₂SO₄ mit tieferer Farbe löslich. Daneben C₂₂H₁₇O₂N, aus Chlorbenzol auf eigelbe Nadeln, die unter vorheriger Rottfärbung bei 230° schm.; in konz. H₂SO₄ ebenfalls mit roter Farbe löslich. — 6-Methyl-3-phenyl-1,2-indandion-2-(4-dimethylaminoanil) [III, R = C₆H₄·N(CH₃)₂], aus IV u. *p*-Nitrosodimethylanilin in A. unter N₂ mit Alkali; aus A. fast schwarze Krystalle, F. 146°, in verschied. Lösungsmitteln mit blauer bis grüner Farbe löslich. — Eine alkoh. Lsg. von III [R = C₆H₄·N(CH₃)₂] färbt sich beim Durchleiten von Luft auf dem W.-Bad rot; beim Einengen orangefarbene Krystalle von VII [R = C₆H₄·N(CH₃)₂], aus Lg. F. 164–165°. Hieraus durch 6-std. Kochen mit 20%ig. KOH u. einigen Tropfen A. am Rückfluß VIII [R = C₆H₄·N(CH₃)₂], aus A. grünlich schimmernde Nadelchen, F. 267,5° unter vorheriger Braunfärbung. — Wird ein Gemisch von *p*-Tolylphthalid u. Dimethyl-*p*-phenylendiamin am Steigrohr erhitzt, so erhält man aus A. hellgrünliche gelbe Nadelchen der VIII isomeren Verb. IX [R = C₆H₄·N(CH₃)₂], F. 229,5°; bei der Kondensation von *p*-Tolylphthalid mit Anilin werden aus Lg. Nadeln von IX (R = C₆H₅), F. 190°, erhalten. — X, nach LIEBERMANN (l. c.) aus 60%ig. A., F. 120,5–121°, liefert mit Thionylchlorid *β*-*m*-Xylolhydrozimsäurechlorid als gelbes Öl vom Kp. 180–184°. Hieraus in CS₂ mit AlCl₃ XI, aus A. blaßgelbe Nadeln, F. 76,5–77,5°. Die Einw. von Nitrosobenzol auf das Keton XI liefert wie III 4,6-Dimethyl-3-phenyl-1,2-indandion-2-anil. (XII, R = C₆H₅) in geringer Menge als violette, trikline Krystalle vom F. 95–96° in der Mutterlauge des nebenher entstehenden XIII, aus A. gelbe Nadeln, F. 138°. *p*-Nitrosodimethylanilin liefert mit XI in gleicher Weise XII [R = C₆H₄·N(CH₃)₂] in dunkelbraunen, grün schillernden Blättchen, F. 141,5–142°, neben einem Autoxydationsprod. in orangefarbenen Nadelchen, aus A. F. 193°. — XIV wird durch Erwärmen einer Mischung von 5 g Zimtsäure u. 25 g Anisol auf dem W.-Bad unter langsamer Zugabe von 6 g konz. H₂SO₄ erhalten; nach dem Neutralisieren u. Entfernen des Anisols durch W.-Dampfdest. aus 50%ig. Essigsäure Krystalle, F. 77°. Hieraus mit Thionylchlorid *β*-*p*-Anisylhydrozimsäurechlorid als hellgelbes Öl, Kp. 176–182°, das in CS₂ mit AlCl₃ wie IV XV liefert;

das zunächst als Öl anfallende Keton liefert zwei stereoisomere Oxime, aus A. α -Form F. 166,5°, β -Form F. 146,5°. Bei der Hydrolyse beider Oxime mit konz. HCl in alkoh. Lsg. wird XV in Nadeln aus A., F. 59°, erhalten. — 6-Methoxy-3-phenyl-1,2-indandion-2-anil, aus XV u. Nitrosobenzol, aus A. violette bis stahlblaue Nadelchen, F. 130°, neben wenig eines gelben Nebenprodukts. 6-Methoxy-3-phenyl-1,2-indandion-2-(4'-dimethylaminoanil) (XVII), unter N₂ aus XV u. p-Nitrosodimethylanilin, aus A. grünstichig-schwarze Blättchen, F. 104—105°. Das Autoxydationsprod. von XVII wie VII hergestellt, aus A. rotbraune Blättchen, F. 165°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 13—35. 5/7. 1941. Bonn, Univ.)

GOLD.

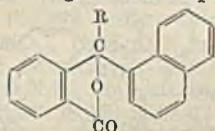
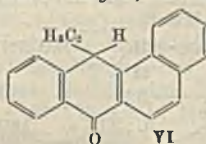
S. I. Ssergijewskaja und A. A. Kropatschewa, *Anästhetica der Naphthalinreihe*. III. Ester der α -Thionaphthoe- und 4-Amino-1-thionaphthoesäure. (II. vgl. C. 1940. II. 3025.) Vff. synthetisierten das Disulfid der α -Thionaphthoesäure (I), sowie Ester u. Alkaminooester von I, der 4-Nitro- (II) u. der 4-Amino-1-thionaphthoesäure (III). Die Alkaminooester von I u. III sind Anästhetica; die letzteren sind überdies frei von Nebenwirkungen u. für die Praxis zu empfehlen. — Die Alkaminooester wurden teilweise nach HANSEN u. FOSDICK (C. 1937. II. 3346) dargestellt, meistens aber auf folgendem Wege (I entsprechend II umgesetzt):



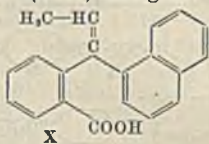
Versuche. 4-Nitro-1-thionaphthoesäure (II), C₁₁H₇O₃NS, die Lsg. des Säurechlorids in Bzl. bei -2 bis -5° zu wss.-alkoh. KOH tropfen (Rühren!); aus A. F. 86,5 bis 87,5°. Disulfid, C₂₂H₁₂O₆S₂N₂, durch Oxydation von II in A. mittels Luftstrom, aus Dichloräthan F. 184—185°. Methylester, C₁₂H₉O₃NS, aus A. F. 112°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäuremethylester, C₁₂H₁₁ONS, aus CCl₄ + PaC. F. 96°. Acetylderiv., C₁₄H₁₃O₂NS, aus A. F. 191—191,5°. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäureäthylester, C₁₃H₁₁O₃NS, aus A. F. 52°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäureäthylester, C₁₃H₁₃ONS, aus PaC. + CCl₄. F. 70 bis 71°. Acetylderiv. F. 169°. Aus A. Blättchen. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäurepropylester, C₁₄H₁₃O₃NS, aus A. gelb, F. 39—39,5°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäurepropylester, C₁₄H₁₅ONS, aus A. hellgelb, F. 55,5—56°. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäure- β -chloräthylester, C₁₃H₁₀O₃NSCl, aus II in alkoh. KOH durch Zutropfen von Bromchloräthan u. Erwärmen, aus A. orange Nadeln, F. 85—86°. — Bis-4-nitronaphthoylmercaptoäthan, C₂₄H₁₆O₆S₂N₂, durch Bearbeiten des bei der Darst. des vorigen hinterbleibenden, in A. unlösl. Rückstandes mit W., aus Dichloräthan grünlichgelbe Krystalle, F. 195—196°. — 4-Acetylamino-1-thionaphthoesäure- β -chloräthylester, durch Red. der Nitroverb. mit H₂, Pt in A. oder mittels Fe, Zus. C₁₅H₁₄O₂NClS, aus A., dann Bzl., dann A. + CCl₄. F. 162°. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäure- β -diäthylaminoäthylester, Chlorhydrat C₁₇H₂₀O₃N₂S·HCl, aus dem Chloräthylester u. NH(C₂H₅)₂, aus A. F. 179—179,5°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäure- β -diäthylaminoäthylester, Monochlorhydrat C₁₇H₂₂ON₂S·HCl, aus A. F. 183—184°; bei Zugabe von alkoh. HCl zur Lsg. der freien Base in A. fällt das Dichlorhydrat, F. 154° (unter Zers.), darauf Erhärten u. erneutes Schmelzen bei 183—184°, gelblich. — Das K-Salz von II u. 1-Chlor-2-diäthylaminoäthan liefert das Disulfid IV, Dibromhydrat aus A., F. 222—222,5°, neben einer bei 55—57° schm. Substanz mit auf Nitronaphthoesäureäthylester stimmenden Analysenzahlen. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäure- γ -diäthylaminoäthylester, Chlorhydrat C₁₈H₂₂O₃N₂S·HCl, aus A. F. 159—161°, hellgelb. Pikrat C₂₄H₂₅O₁₀N₅S, gelb, aus A. F. 114—115°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäure- γ -diäthylaminoäthylester, C₁₈H₂₁ON₂S·HCl, nach Waschen mit Chlf. u. Dichloräthan aus A. F. 140—140,5°. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäure- δ -diäthylamino-*n*-butylester, Pikrat C₂₅H₂₇O₁₀N₅S, F. 108—109°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäure- δ -diäthylamino-*n*-butylester, Chlorhydrat C₁₉H₂₆ON₂S·HCl, aus A. F. 167,5—168,5°, gelblich. — 4-Nitro-1-thionaphthoesäure- γ -diäthylamino- α -methylpropylester, Chlorhydrat C₁₈H₂₃O₃N₂S·HCl, aus Dichloräthan, dann A. F. 148—149°. — 4-Amino-1-thionaphthoesäure- γ -diäthylamino- α -methylpropylester, Chlorhydrat C₁₈H₂₅ON₂S·HCl, aus A. F. 163—164°. — α -Thionaphthoesäuredisulfid, C₂₂H₁₄O₆S₂(C₁₀H₇:COS·SCO·C₁₀H₇), durch Oxydation der Säure mittels FeCl₃, aus A. F. 103—104°. — α -Thionaphthoesäureäthylester, C₁₃H₁₂OS, Kp. 178—179°. β -Chloräthylester, C₁₃H₁₁OSCl, Darst. wie beim analogen Deriv. von II, gelbes Öl, Kp. 189—190°. β -Diäthylaminoäthylester, Chlorhydrat C₁₇H₂₁NS·HCl, aus A. F. 152,5—153°. Pikrat gelb, F. 125°. γ -Diäthylaminoäthylester, Chlorhydrat C₁₈H₂₃ON·HCl, aus A.; Pikrat C₂₄H₂₆O₈N₄S, aus A. F. 110—110,5°. γ -Diäthylamino- α -methylpropylester, Pikrat C₂₅H₂₈O₉N₄S, aus A. F. 120—121°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1737—50. 1940. Moskau, Wissenschaftl. Chem.-Pharmazeut. Unionsforsch.-Inst. „Ssergo Ordshonikidse“.)

SCHMEISS.

B. M. Michailow und A. N. Blochina, *Synthesen polycyclischer Verbindungen*. IV. 9-Äthyl-10-methyl-1,2-benzanthracen und 9-Äthyl-1,2-benzanthracen. (Vgl. C. 1940. I. 3108.) Bei Einw. von C_2H_5MgBr auf 2-(α -Naphthoyl)-benzoesäure (I) wurde mit 22,5% Ausbeute das Lacton der 2-(α -Oxy- α -1-naphthylpropyl)-benzoesäure (II) erhalten. Unter den Rk.-Prodd. befand sich eine Säure, der möglicherweise die Formel X zukommt. Ferner wurde ein Teil von I durch das GRIGNARD-Reagens zum Lacton der 2-(α -Oxy- α -naphthylmethyl)-benzoesäure (III) reduziert. III lieferte bei Red. mit Zn-Amalgam + HCl in Eisessig 2-(α -Naphthylmethyl)-benzoesäure (IV). II wurde in gleicher Weise zu 2-(α -1-Naphthylpropyl)-benzoesäure (V) reduziert. V ließ sich mittels $SnCl_4$ leicht zu 9-Äthyl-1,2-benzanthron-10 (VI) cyclisieren, während bei Anwendung von H_2SO_4 , P_2O_5 , $ZnCl_2$ oder $SOCl_2$ keine definierten Rk.-Prodd. zu isolieren waren. VI wurde mittels Zn-Staub + Alkali mit 82% Ausbeute in 9-Äthyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthranol-10 (VII) übergeführt, welches letzteres bei Schütteln seiner Lsg. in Bzl. mit verd. HCl glatt W. abspaltet u. in 9-Äthyl-1,2-benzanthracen (VIII) übergeht.

II R = C_2H_5 III R = H

VI



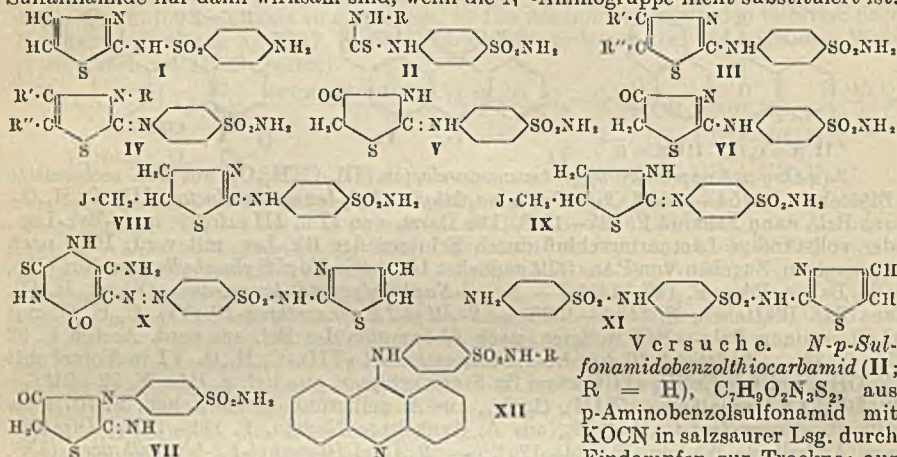
X

2-(α -Oxy- α -1-naphthylpropyl)-benzoesäurelacton (II), $C_{20}H_{16}O_2$, aus Bzl. sechsstellige Blättchen, F. 154—154,5°. 2-(α -Oxy- α -naphthylmethyl)-benzoesäurelacton (III), $C_{16}H_{12}O_2$, aus Bzl., dann Äthanol F. 137—138°. Die Darst. von II u. III erfolgte in Ä.-Bzl.-Lsg., der vollständige Lactonringschluß durch Erhitzen der Rk.-Lsg. mit verd. HCl; nach Einengen u. Zugeben von PAe. fällt zunächst II. — 2-(α -Naphthylmethyl)benzoesäure (IV), aus Bzl. + PAe. F. 147—148°. — 2-(α -1-Naphthylpropyl)-benzoesäure (V), $C_{20}H_{18}O_2$, aus Bzl. Blättchen, F. 149,5—150°. — 9-Äthyl-1,2-benzanthron-10 (VI), $C_{20}H_{16}O$, mit Aceton, dann Bzl. + HCl isolieren, nach Abdampfen des Bzl. aus verd. Aceton F. 92 bis 92,8°. — 9-Äthyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthranol (VII), $C_{20}H_{18}O$, VI in Toluol mit NaOH u. mittels $CuSO_4$ aktiviertem Zn-Staub erhitzen, aus Bzl. u. PAe. F. 92—94°. — 9-Äthyl-1,2-benzanthracen (VIII), $C_{20}H_{14}$, aus A. gelbgrünliche Blättchen, F. 107,4 bis 108,4°. Monopikrat $C_{26}H_{19}O_7N_3$, aus A. dunkelrote Nadeln, F. 111—113°. Dipikrat, aus A. hellrote Nadeln, F. 124—125°. — 9-Äthyl-10-methyl-1,2-benzanthracen (IX), $C_{21}H_{18}$, zum GRIGNARD-Reagens die Lsg. von VI in Bzl. geben, 24 Stdn. stehenlassen, aus A. hellgelbe Krystalle, F. 76,0—77°. Dipikrat, $C_{33}H_{24}O_{14}N_6$, aus A. dunkelrote Nadeln, F. 130—130,5°. Analog: 9,10-Diäthyl-1,2-benzanthracen (XI), aus Aceton u. A. gelblichgrün, F. 98,5—99,5°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1793—97. 1940. Moskau, Univ. für experimentelle Medizin.) SCHMEISS.

Shoji Shibata, *Über 1,8-Dioxy-2-methylantrachinon*. Die bei der Nitrierung von 2-Methylantrachinon erhaltene 1,5- u. 1,8-Dinitroderiv. wurden durch Extraktion mit heißem Aceton getrennt, wobei die 1,5-Dinitroverb. als Hauptprod. ungelöst zurückblieb. 1,8-Dinitro-2-methylantrachinon. Durch Einengen des Acetonextraktes. Aus heißem Aceton, dann aus Nitrobenzol gelbliche Nadeln, F. 296—297° (Zers.), schwer lösl. in A., Aceton u. Benzol. — 1,8-Diaminoverb.. Durch Red. mit Na_2S ; aus Amylalkohol rotbraune Nadeln, F. 203°, lösl. in Aceton, heißem Amylalkohol, ziemlich leicht in Äthylalkohol. — 1,8-Dioxy-2-methylantrachinon. Durch Behandlung der Diaminoverb. mit konz. H_2SO_4 u. Na-Nitrit; aus A. goldgelbe Nadeln, F. 175°; leicht lösl. in A. u. heißem Aceton. Diacetat, gelbliche Tafeln, F. 205°. — 1,5-Dinitro-2-methylantrachinon. Aus Nitrobenzol fast farblose Tafeln, F. 343° (Zers.). — 1,5-Diaminoderiv., durch Red. mit Na_2S ; aus Amylalkohol rote Nadeln, F. 213°. — 1,5-Dioxy-2-methylantrachinon, orangegelbe Tafeln, F. 187°. — Die dargestellten Dioxyverb. u. ebenso 5,8-Dioxy-2-methyl- u. 1,8-Dioxy-3-methylantrachinon zeigen fast übereinstimmende UV-Absorptionen. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 201—02. Sept. 1940. Tokyo, Univ., Pharm. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) W. HOFMANN.

K. Ganapathi, *Chemotherapie bakterieller Infektionen*. III. *Synthese von (N⁴)-amino-substituierten, heterocyclischen Derivaten des Sulfanilamids*. (I. vgl. C. 1939. I. 2959.) Vf. berichtet über Darst. u. Eig. von Deriv. des Sulfanilamids, in denen der N⁴-Aminostickstoff mit einem heterocycl. Rest verknüpft ist. Aus N-(p-Sulfonamidobenzol)-thiocarbamid (II; R = H) u. dessen Deriv. (II; R = Phenyl u. Allyl) wurden mit 1,2-Dichloräther, Phenacylbromid, α - u. γ -Bromacetessigester, sowie β -Bromlävulinsäureester Abkömmlinge des Thiazols bzw. Thiazolins der Formeln III oder IV dargestellt. Mit Chloressigsäure, deren Ester oder Chlorid lieferte N-(p-Sulfonamidobenzol)-thiocarbamid ein Deriv. des Pseudothiohydantons, dem die Formeln V, VI

oder VII zugeschrieben werden können, von denen VI, V oder VI bevorzugt. N-Allyl-N'-p-sulfonamidobenzothiocarbamid wurde durch Einw. von Jod in eine heterocycl. Verb. umgewandelt, in der entweder das Δ₂-Thiazolin VIII oder das Thiazolidon IX vorliegt. 2-Sulfanilamidothiazol (I) wurde diazotiert u. mit 4-Aminothiouracil zu dem Farbstoff X gekuppelt. Mit p-Acetaminobenzolsulfoclorid lieferte I über das Acetylderiv. die Verb. XI. Durch Kondensation von 9-Chloracridin mit Sulfanilamid, 4-Sulfanilamidobenzolsulfonamid, 4,4'-Diaminobenzolsulfonamid, 4-Amino-4'-nitrobenzolsulfonamid u. 2-Sulfanilamidopyridin wurden 5 Acridinderiv. der allg. Formel XII erhalten. Alle Thiazol-, Thiazolin- u. Pseudothiohydantoinderiv. erwiesen sich bei der chemotherapeut. Prüfung gegen Streptokokken u. Pneumokokken als unwirksam. Die Verb. X u. XI wirken zwar nicht bei Pneumokokkeninfektionen, besitzen jedoch eine erhebliche Wirksamkeit gegenüber Streptokokken. Ähnliches gilt für die Acridinderivate. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bestätigen die Erfahrung, daß Sulfanilamide nur dann wirksam sind, wenn die N⁴-Aminogruppe nicht substituiert ist.

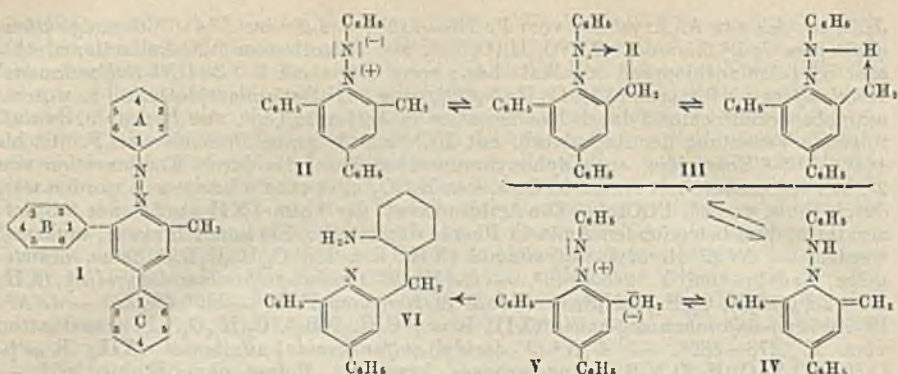


Versuche. N-p-Sulfonamidobenzothiocarbamid (II; R = H), C₉H₉O₂N₃S₂, aus p-Aminobenzolsulfonamid mit KOON in salzsaurer Lsg. durch Eindampfen zur Trockne; aus

W. dünne, rhomb. Platten oder Blättchen vom F. 197° (Zers.). — 2-(p-Sulfonamidobenzolamino)-thiazol (III; R' = R'' = H) oder 2-p-Sulfonamidobenzoliminothiazolin (IV; R = R' = R'' = H), C₉H₉O₂N₃S₂, aus der vorigen Verb. u. 1,2-Dichloräther in sd. W.; amorphes Pulver vom F. etwa 240° (Zers.). — 2-p-Sulfonamidobenzoliminothiazolin-3-allylthiazolin (IV; R = Allyl, R' = R'' = H), C₁₂H₁₃O₂N₃S₂, aus N-p-Sulfonamidophenyl-N'-allylthiocarbamid u. 1,2-Dichloräther in sd. W.; aus A. rhomb. Platten vom F. 139,5—141°. — 2-p-Sulfonamidobenzoliminothiazolin-3-phenylthiazolin (IV; R = C₆H₅, R' = R'' = H), C₁₅H₁₁O₂N₃S₂, aus N-Phenyl-N'-p-sulfonamidophenylthiocarbamid u. 1,2-Dichloräther in sd. W.; F. 193°. — 2-p-Sulfonamidobenzoliminothiazolin-3-allyl-4-phenylthiazolin (IV; R = Allyl, R' = Phenyl, R'' = H), C₁₈H₁₈O₂N₃S₂, aus II (R = Allyl) u. Phenacylbromid in W.; aus A. glänzende Prismen oder Platten vom F. 209—210°. — 2-p-Sulfonamidophenylamino-4-phenylthiazol (III; R' = C₆H₅, R'' = H) oder 2-p-Sulfonamidophenylamino-4-phenylthiazolin (IV; R = R'' = H, R' = C₆H₅), C₁₅H₁₁O₂N₃S₂, aus II (R = H) u. Phenacylbromid; F. 228—230°. — 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-4-methylthiazol-5-carbonsäureäthylester (III; R' = CH₃, R'' = COOC₂H₅) oder 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-4-methylthiazolin-5-carbonsäureäthylester (IV; R = H, R' = CH₃, R'' = COOC₂H₅), C₁₃H₁₅O₄N₃S₂, aus II (R = H) u. α-Bromacetessigester in W.; aus verd. A. hellgelbe Prismen vom F. 243—245°. — 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-4-essigsäureäthylester (III; R' = CH₂COOC₂H₅, R'' = H) oder 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-4-essigsäureäthylester (IV; R = R'' = H, R' = CH₂COOC₂H₅), C₁₃H₁₅O₄N₃S₂, aus II (R = H) u. γ-Bromacetessigester; gelblichbraunes Kristallpulver vom F. 219—220° (Zers.). — 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-4-methylthiazol-5-essigsäureäthylester (III; R' = CH₃, R'' = CH₂CO₂C₂H₅) oder 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-4-methylthiazolin-5-essigsäureäthylester (IV; R = H, R' = CH₃, R'' = CH₂CO₂C₂H₅), C₁₄H₁₇O₄N₃S₂, aus II (R = H) u. β-Bromlävulinsäureäthylester in heißem W.; aus A. glänzende rhomb. Platten vom F. 163° nach Erweichen ab 154°. — N-p-Sulfonamidophenylpseudothiohydantoin (V oder VI), C₉H₉O₂N₃S₂, aus II (R = H) u. Chloressigsäure, Chloressigester oder Chloressigsäurechlorid; aus A. feine Nadeln vom F. etwa 240—255°. — 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-5-jodmethylthiazolin (VIII) oder 2-p-Sulfonamidobenzolaminothiazolin-5-jodmethylthiazolidon (IX), C₁₀H₁₂O₂N₃S₂J, aus II (R = Allyl) mit

J₂ in sd. A.; aus A. Krystalle vom F. 115—119°. — 4-Amino-5-[4'-(2)-thiazolylsulfonamidophenylazo]-thiouracil (X), C₁₃H₁₁O₃N₃S, aus diazotiertem 2-N¹-Sulfanilamidothiazol u. 4-Aminothiouracil in alkal. Lsg.; roter Farbstoff. — 2-(4-N¹-Sulfanilamidobenzolsulfonamido)-thiazol (XI), C₁₅H₁₄N₄O₄S₂, aus 2-N¹-Sulfanilamidothiazol u. p-Acetaminobenzolsulfochlorid durch Kondensation in Aceton in Ggw. von Pyridin u. darauffolgende Verseifung der Acetylverb. mit HCl; aus A. graue Prismen vom F. 163 bis 164°. — 9-Chloracridin, aus Diphenylamin-carbonsäure, die durch Kondensation von 2-Chlorbenzoesäure mit Anilin in Ggw. von K₂CO₃ u. etwas Cu hergestellt worden war, durch Einw. von sd. POCl₃. — Die Acridinderivv. der Formel XII wurden aus 9-Chloracridin u. dem betreffenden Amin in Phenol dargestellt. Sie konnten aus A. umkryst. werden. — N⁴-(9'-Acridyl)-sulfanilamid (XII; R = H), C₁₉H₁₅O₂N₃S, feine, orangefelbe Nadeln vom F. 245—246°. — 2-[N⁴-(9'-Acridyl)-sulfanilamidopyridin] (XII; R = 2-Pyridyl), C₂₃H₁₈O₂N₄S, braunrote Platten vom F. 268—269° (Zers.). — 4-[N⁴-(9'-Acridyl)-sulfanilamido]-anilin (XII; R = p-C₆H₄-NH₂), C₂₅H₂₀O₂N₃S, rote Platten vom F. 278—282°. — 4-[N⁴-(9'-Acridyl)-sulfanilamido]-nitrobenzol (XII; R = p-C₆H₄-NO₂), C₂₅H₁₈O₂N₃S, orangefarbene, krystallin. Pulver ohne F. bis 285°. — 4-[N⁴-(9'-Acridyl)-sulfanilamido]-benzolsulfonamid (XII; R = p-C₆H₄SO₂NH₂), C₂₅H₂₀O₄N₃S₂, orangefarbene, prismat. Nadeln ohne F. bis 280°. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 274—83. Sept. 1940. Bombay, Haffkine Inst.) HEIMHOLD.

Wilhelm Schneider und Walter Riedel, *Pyridinarylimine*. III. *Substituenteneinfluß und Konstitution der blauen Anhydrobasen*. (II. vgl. C. 1929. I. 655.) Wie früher mitgeteilt werden konnte (Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928], 2445 u. früher) wird bei der Kondensation von Acetophenon mit Essigsäureanhydrid u. Sulfoessigsäure eine Oxoniumverb. erhalten, deren Jodid mit Phenylhydrazin *N-Anilino-2-methyl-4,6-diarylpyridiniumjodid* (I) liefert. Die bei der Umsetzung von I mit Alkali entstehenden blauen Anhydrobasen sind tautomere Verb.; so können sie, wie ebenfalls früher (l. c.) festgestellt werden konnte, in Form eines Azeniat- (II) reagieren, das wahrscheinlich über Verb. (III) mit einer H-Brücke mit der tautomeren Methylenform IV im Gleichgewicht stehen, deren mögliche elektromere Grenzform V beim Erwärmen in das farblose 2-(*o*-Aminobenzyl)-4,6-diphenylpyridin (VI) übergeht. — Die Lage des Tautomeriegleichgewichts zwischen der azoiden Form II u. der Methylenform V, über die Brückenform III, das von der Leichtigkeit der Protonenabgabe am Anilinstickstoff bzw. an der CH₃-Gruppe des Pyridinkernes abhängig ist, kann durch Substitution durch CH₃, OCH₃, Cl, Br u. J in den Kernen A, B u. C (I) verschoben werden. Die zur Herst. der substituierten blauen Anhydrobasen nötigen Pyryliumsalze werden nach dem bekannten Verf. aus dem entsprechenden Acetophenon u. Essigsäureanhydrid (l. c.) bereitet, die mit verschied. Hydrazinen die entsprechenden Pyridiniumsalze liefern. Die Beständigkeit der einzelnen substituierten Anhydrobasen, die in alkoh. Lsg. aus den Pyridiniumsalzen mit Alkali erhalten werden können, wird durch Best. der Umlagerungszeit in der Wärme (Farbenumschlag) geprüft; sie ist unabhängig von der Konz. u. dem Lösungsm. (Rk. nullter Ordnung). Hierbei war zu beachten, daß, wie schon früher festgestellt werden konnte, die Methylenform IV die unbeständige u. zu Umlagerungen geneigte Form darstellt. — Die Substitution im Kern A durch eine oder mehrere CH₃-Gruppen übt naturgemäß einen stärkeren Einfl. auf die Konst. von I aus als in den Kernen B u. C. Hierdurch wird das Azeniat-N-Atom mehr oder weniger zur Aufnahme eines Protons aus der CH₃-Gruppe des Pyridinkernes veranlaßt, wobei sich F- u. A-Effekt überlagern. Der E-Effekt ist hier gleich Null. Mit zunehmender CH₃-Substitution nimmt hier also die Unbeständigkeit der freien Anhydrobasen ab; der F. der bei der Umlagerung entstehenden Basen VI wurde nicht bestimmt. Bei der Substitution durch Cl, Br oder J im Kern A ist mit dem Zusammenwirken von F-, A- u. E-Effekt zu rechnen; dabei überwiegt der E-Effekt die zugunsten der Methylenform V wirkenden F- u. A-Effekte (ausgenommen in 3-Stellung); seine Wrkg. nimmt mit zunehmender Entfernung vom Azeniat-N-Atom u. abnehmendem At.-Gew. des Halogens ab. — Im Falle der Substitution im Kern B u. C wird die Wrkg. der Substituenten geringer, da sich ihr Einfl. nicht direkt auf das jetzt weiter entfernt liegende Azeniat-N-Atom auswirken kann; außerdem können Substituenten in diesen Stellungen das Pyridin-N-Atom beeinflussen, das mit zunehmender Basizität die Ausbildg. der Methylenform II begünstigt. Bei den durch Substitution mit CH₃, OCH₃, Cl u. Br erhaltenen Prodd. lassen sich die gefundenen Umlagerungszeiten mit Hilfe der elektronentheoret. Vorstellungen über den A-, F- u. E-Effekt in gleicher Weise deuten. Die stabilste Base ist, wie sich theoret. vorhersagen ließ, das in A 4 durch Br, in B 4 u. C 4 durch OCH₃ substituierte I; hier kommt zu der stark verzögernden Wrkg. der OCH₃-Gruppen das stark wirkende p-ständige Brom. — Verss., die umgelagerten Basen VI in H₂SO₄-haltigem Eisessig durch Diazotieren unter Ringschluß in die Indazolderivv. überzuführen, lieferten nur die N-Acetylderivv. der entsprechenden Amine VI.



Versuche. 3-Methyl-4,6-diphenylpyryliumjodid (VII) u. 2-Methyl-4,6-dianisylpyryliumjodid (VIII) (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 2286). — 2-Methyl-4,6-di-p-tolylpyryliumjodid (IX) aus p-Methylacetophenon u. Essigsäureanhydrid + H₂SO₄-Monohydrat bei 50° u. Umsetzung des erhaltenen Sulfoacetats (F. 195°, gelbe Nadeln) in mineralaurer Lsg. mit KJ; rote Nadelchen, aus A. F. 228°. — 2-Methyl-4,6-di-p-m-tolylpyryliumjodid (X) in gleicher Weise unter Verwendung von m-Methylacetophenon (AUWERS, Liebigs Ann. Chem. 408 [1915]. 242); hellrote Nadeln, aus Methanol F. 209°. — 2-Methyl-4,6-di-p-bromphenylpyryliumjodid (XI) in gleicher Weise unter Verwendung von p-Bromacetophenon; seidig glänzende, rote Nadeln, aus Methanol F. 254°. — 2-Methyl-4,6-di-m-bromphenylpyryliumjodid (XII) aus dem entsprechenden Sulfoacetat, das unter Verwendung von m-Bromacetophenon (ELSON, J. chem. Soc. [London] 32 [1930]. 1131) erhalten wird; weinrote Krystalle aus Methanol, F. 182°. — 2-Methyl-4,6-di-p-chlorphenylpyryliumjodid (XIII) aus dem entsprechenden Sulfoacetat vom F. 208°, das aus p-Chloracetophenon (Org. Syntheses 1 [1932]. 115) erhalten wird; zinnoberrote Nadeln, aus A. F. 225°. — 2-Methyl-4,6-di-m-chlorphenylpyryliumjodid (XIV), metall. glänzende, blaurote Krystalle (Dichroismus: hellblau-blutrot) aus Methanol, F. 189°. — 2-Äthyl-4,6-di-p-tolylpyryliumjodid (XV), aus p-Methylacetophenon u. Propionsäureanhydrid + H₂SO₄-Monohydrat bei 50° u. Umsetzung des erhaltenen Sulfoacetats (aus A. F. 195°, goldgelbe Nadeln) in mineralaurer Lsg. mit KJ; aus A. ziegelrote Nadeln, F. 232,5°. — Angaben über die Darst. der im Anilindering substituierten N-Phenylamino-2-methyl-4,6-diphenylpyridiniumjodide werden nicht gemacht. — N-Phenylamino-2-methyl-4,6-di-p-methoxyphenylpyridiniumjodid aus VIII in sd. Bzl. mit Phenylhydrazin in Bzl.; lichtempfindliche gelbe Nadeln, F. 155°. — N-p-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-p-methoxyphenylpyridiniumjodid aus VIII u. p-Toluolhydrazin; aus Dioxan Krystalle, F. etwa 134°. — N-p-Bromanilino-2-methyl-4,6-di-p-methoxyphenylpyridiniumjodid durch Kochen von VIII u. p-Bromphenylhydrazin in Bzl.; aus A. lichtempfindliche Blättchen, F. 152°. — N-Anilino-2-methyl-4,6-di-p-tolylpyridiniumjodid, aus IX u. Phenylhydrazin; aus A. gelbe bis rotgelbe Nadeln, F. 166°. — N-p-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-p-tolylpyridiniumjodid, aus IX u. p-Tolylhydrazin; ockerfarbene Nadelbüschel aus A., F. 172°. — N-p-Bromanilino-2-methyl-4,6-di-p-tolylpyridiniumjodid, aus IX u. p-Bromphenylhydrazin; aus A. Nadeln, F. 192° (Zers.). — N-m-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-p-tolylpyridiniumjodid, aus IX u. m-Tolylhydrazin; aus A. kanariengelbe Nadelbüschel, F. 164°. — N-Anilino-2-methyl-4,6-di-m-tolylpyridiniumjodid, aus X u. Phenylhydrazin; aus A. bräunlichgelbe Nadeln, F. 190,5°. — N-p-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-m-tolylpyridiniumjodid, aus X u. p-Tolylhydrazin; orangefarbene Nadeln aus A., F. 154,5°. — N-Anilino-2-methyl-4,6-di-p-bromphenylpyridiniumjodid, aus XI u. Phenylhydrazin; gelbe Blättchen aus A. (lichtempfindlich) F. 184,5°. — N-p-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-p-bromphenylpyridiniumjodid, aus XI u. p-Tolylhydrazin; aus Methanol orangefarbene Blättchen, F. 151°. — N-p-Bromanilino-2-methyl-4,6-di-p-bromphenylpyridiniumjodid aus XI u. p-Bromphenylhydrazin; aus Methanol derbe, gelbe Krystalle, schm. bei 180° zu einer braunroten M. zusammen. — N-Anilino-2-methyl-4,6-di-m-bromphenylpyridiniumjodid, aus XII u. Phenylhydrazin; aus A. lanzettförmige flache Krystalle, F. 196,5°. — N-Anilino-2-methyl-4,6-di-p-chlorphenylpyridiniumjodid, aus XIII u. Phenylhydrazin; aus Methanol citronengelbe derbe Nadeln, F. 150,5°. — N-p-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-p-chlorphenylpyridiniumjodid, aus XIII u. p-Tolylhydrazin; orangefarbene Nadeln aus Methanol, F. 131°. — N-m-Methyl-anilino-2-methyl-4,6-di-p-chlorphenylpyridiniumjodid, aus XIII u. m-Tolylhydrazin; orangefarbene derbe Krystalle aus A., F. 179°. — N-Anilino-2-methyl-4,6-di-m-

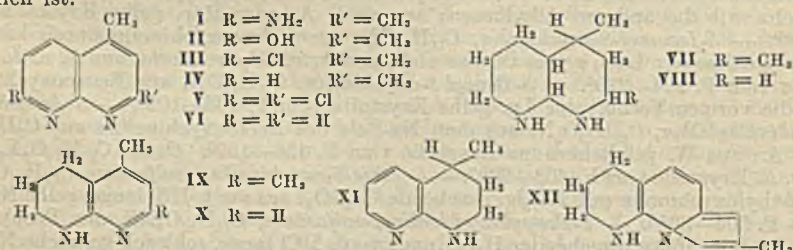
chlorphenylpyridiniumjodid, aus XIV u. Phenylhydrazin; aus Methanol u. A. gelbe Blättchen, F. 181°. — *N-p-Methylanilino-2-methyl-4,6-di-m-chlorphenylpyridiniumjodid*, aus XIV u. p-Tolyldiazin; maisfarbene Nadeln aus A., F. 153,5°. — *N-p-Methylanilino-2-äthyl-4,6-diphenylpyridiniumjodid*, aus dem entsprechenden Pyryliumjodid u. p-Tolyldiazin; gelbe Krystalle aus A., F. 145°. — In gleicher Weise *N-p-Bromanilino-2-äthyl-4,6-diphenylpyridiniumjodid*. — *N-Anilino-2-äthyl-4,6-di-p-tolylpyridiniumjodid*, aus XV u. Phenylhydrazin; aus wss. Methanol F. 147,5°. — Je $\frac{5}{10\ 000}$ Mol. des Pyridiumsalses werden in 20 cem sd. A. gelöst, 1 cem 2-n. NaOH zugegeben u. das Verblässen der Farbe in sd. A. erfolgt. Durch Kochen der Lsg. mit Zn-Staub erhält man aus der farblos gewordenen Lsg. nach einigem Stehen die isomere Verbindung. Die Ausbeute beträgt in allen Fällen 50% (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 2339). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1252—78. 9/7. 1941. Jena, Univ.) GOLD.

Karl-Wilhelm Rosenmund und Gertrud Karst, Ketone und Alkylderivate des 8-Oxychinolins. Um die bakterienhemmende Wrkg. des 8-Oxychinolins zu verstärken, haben Vff. Ketone u. aus diesen Alkylderiv. des 8-Oxychinolins dargestellt, da bekannt ist, daß durch Einführung von Alkylgruppen die desinfizierende Wrkg. von Phenolen erhöht wird. Zur Darst. von Ketonen des 8-Oxychinolins ist die Umlagerung von O-Acylverb. des 8-Oxychinolins mittels $AlCl_3$ nicht geeignet. Auch O-Äther des 8-Oxychinolins liefern keine Ketone. Ihre Synth. gelang aus Oxychinolin u. Säurechloriden unter Anwendung eines erheblichen Überschusses $AlCl_3$. Acetoxychinolin gab mit Benzaldehyd u. seinen Deriv. n. Kondensationsprodukte. Die Oxychinolin-ketone ließen sich nur katalyt. zu den entsprechenden Alkyl-oxychinolinen reduzieren. Die bakteriolog. Prüfung der einzelnen Verb. ergab eine gewisse Wrkg.-Steigerung gegenüber dem 8-Oxychinolin beim 5-Benzoyl- u. 5-Benzylderivat.

Versuche. *5-Aceto-8-oxychinolin*, $C_{11}H_9O_2N$, aus 8-Oxychinolin u. Acetylchlorid in Nitrobenzol mit $AlCl_3$; aus Lg. hellgelbe Nadeln vom F. 113—114°. *Hydrochlorid*, aus verd. HCl Krystalle vom F. 283—284°. *Oxim*, $C_{11}H_{10}O_2N_2$, aus A. Nadeln vom F. 190°. — *5-Propio-8-oxychinolin*, $C_{12}H_{11}O_2N$, aus 8-Oxychinolin u. Propionylchlorid mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol; aus Lg. derbe, gelbe Nadeln vom F. 127—128°. *Hydrochlorid*, gelbe Nadeln vom F. 224°. *Oxim*, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, aus verd. A. Krystalle vom F. 219—220°. — *5-Butyro-8-oxychinolin*, $C_{13}H_{13}O_2N$, aus Oxychinolin u. Butyrylchlorid in Nitrobenzol mit $AlCl_3$; Ausbeute 25%. Aus Lg. gelbe Krystalle vom F. 96 bis 97°. *Hydrochlorid*, gelbe Krystalle vom F. 247°. *Oxim*, $C_{13}H_{14}O_2N_2$, aus verd. A. Krystalle vom F. 208—209°. — *5-Valero-8-oxychinolin*, $C_{14}H_{15}O_2N$, aus 8-Oxychinolin u. Isovalerylchlorid mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol; aus Lg. grünlichweiße Krystalle vom F. 87—88°. *Hydrochlorid*, gelbe Krystalle vom F. 202—203°. *Oxim*, $C_{14}H_{16}O_2N_2$, aus A. Krystalle vom F. 233—234°. — *5-Benzo-8-oxychinolin*, $C_{16}H_{11}O_2N$, aus 8-Oxychinolin u. Benzoylchlorid mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol; aus Lg. gelbe Blättchen vom F. 117—118°. *Hydrochlorid*, gelbe Krystalle vom F. 255—256°. *Oxim*, $C_{16}H_{12}O_2N_2$, aus 50%ig. A. grünlichweiße Krystalle vom F. 147—148°. — *5-Äthyl-8-oxychinolin*, $C_{11}H_{11}ON$, aus dem Acetoxychinolin in wss. alkoh., salzsaurer Lsg. durch katalyt. Red. mit Pd-BaSO₄-Katalysator; Ausbeute 85%. Aus A. gelbgrüne Blättchen vom F. 110—111°. — *5-Propyl-8-oxychinolin*, $C_{12}H_{13}ON$, aus Propiooxychinolin wie die vorige Verb.; aus verd. A. stark gelbe Blättchen vom F. 61—62°. *Hydrochlorid*, F. 245—246°. — *5-Butyl-8-oxychinolin*, $C_{13}H_{15}ON$, aus Butyrooxychinolin wie die anderen Alkylbasen; aus verd. A. oder Pae. gelbe Krystalle vom F. 48°. — *5-Isamyl-8-oxychinolin*, $C_{14}H_{17}ON$, aus Valerooxychinolin durch katalyt. Red. in salzsaurer Lsg.; gelbes Öl, das nicht erstarrte. *Hydrochlorid*, aus A. u. Ä. Krystalle vom F. 224—225°. — *5-Benzyl-8-oxychinolin*, $C_{16}H_{13}ON$, aus Benzooxychinolin wie die vorigen Verb.; aus Lg. gelbe Krystalle vom F. 108—109°. — *5-Aceto-8-oxychinolinäthyläther*, $C_{13}H_{13}O_2N$, aus dem Na-Salz des Acetoxychinolins mit C_2H_5J in wss. A.; aus W. gelblichbraune Krystalle vom F. 156—157°. *Oxim*, $C_{13}H_{14}O_2N_2$, aus verd. A. Krystalle vom F. 208—209°. — *5-Äthyl-8-oxychinolin-7-sulfosäure*, $C_{11}H_{11}O_4NS$, aus Äthyl-oxychinolin mit 70%ig. rauchender H_2SO_4 ; aus verd. HCl lange, gelbe Nadeln vom F. 304—305°. — *5-Propyloxychinolin-7-sulfosäure*, $C_{12}H_{13}O_4NS$, aus Propyloxychinolin mit 20%ig. rauchender H_2SO_4 ; aus verd. HCl lange, schwach gelbliche Nadeln vom F. 245—246°. — *5-Cinnamoyl-8-oxychinolin*, $C_{18}H_{13}O_2N$, aus Acetoxychinolin in verd. NaOH mit Benzaldehyd; aus A. gelbe Blättchen vom F. 142°. — *5-Phenylpropiooxychinolin*, $C_{18}H_{15}O_2N$, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. in salzsaurer, alkoh. Lsg. in Ggw. von Pd-BaSO₄ als Katalysator; aus A. gelbliche Blättchen vom F. 103—104°. — *5-Phenylpropyloxychinolin*, $C_{15}H_{17}ON$, aus Cinnamoyloxychinolin wie die vorige Verb., jedoch bis zur völligen Beendigung der H_2 -Aufnahme; aus 70%ig. A. grünweiße Krystalle vom F. 112—113°. — *Cinnamoyloxychinolinäthyläther*, $C_{20}H_{17}O_2N$, aus Acetoxychinolinäthyläther mit Benzaldehyd in Ggw. von NaOH;

aus verd. A. schwach gelbe Krystalle vom F. 115°. — *5-Phenylpropio-8-oxychinolin-äthyläther*, C₂₀H₁₉O₂N, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung der Doppelbindung in alkoh. Lsg. mit Pd-BaSO₄ als Katalysator; aus verd. A. lange, gelbliche Nadeln vom F. 144°. — *5-m-Nitrocinnamoyl-8-oxychinolin*, C₁₈H₁₂O₄N₂, aus Acetoxychinolin in verd. NaOH mit m-Nitrobenzaldehyd in A.; aus Toluol lange, gelbgrüne Nadeln vom F. 229—230°. — *m-Aminophenylpropio-8-oxychinolin*, C₁₈H₁₆O₂N₂, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. in salzsaurer, alkoh. Lsg. bis zur Aufnahme von 4 H₂; aus A. grünliche Krystalle vom F. 127°. — *m-Acetanphenylpropio-8-oxychinolinacetat*, C₂₂H₂₀O₄N₂, aus der vorigen Verb. mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus W. lange, dunkelgelbe, sehr dünne Nadeln vom F. 155—156°. — *5-p-Nitrocinnamoyl-8-oxychinolin*, C₁₈H₁₂O₄N₂, aus 5-Acetoxychinolin in verd. NaOH mit p-Nitrobenzaldehyd in A.; aus Toluol braune Krystalle vom F. 173—174°. — *p-Aminophenylpropio-8-oxychinolin*, C₁₈H₁₆O₂N₂, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. in Methanol-HCl mit Pd-BaSO₄ als Katalysator; aus Lg. große, dunkelgelbe, blättrige Krystalle vom F. 143—144°. — *5-o-Acetaminocinnamoyl-8-oxychinolin*, C₂₀H₁₆O₃N₂, aus Acetoxychinolin u. o-Acetaminobenzaldehyd in wss.-alkoh. Lsg. in Ggw. von NaOH; aus Toluol lange, feine seidenglänzende Nadeln vom F. 214—215°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 154—67. Mai 1941. Kiel, Univ.) HEIMHOLD.

Eiji Ochiai und Komei Miyaki, *Synthese von 1,8-Naphthyridin-Homologen und ihre Hydrierung*. Durch Kondensation von 2,6-Diaminopyridin mit Acetylaceton wurde das 1,8-Naphthyridinderiv. I hergestellt, das über II u. III in 2,4-Dimethyl-1,8-naphthyridin (IV) u. über V in 4-Methyl-1,8-naphthyridin (VI) umgewandelt werden konnte. I, II u. III sind von MANGINI (C. 1940. II. 2613) bereits erwähnt, jedoch nicht näher charakterisiert worden. Zur Halogenabspaltung aus III bzw. V wurde die katalyt. Red. mit Pd-CaCO₃ in methanol. KOH verwandt. Bei Benutzung von Pd-C als Katalysator ging die Hydrierung von III weiter u. ergab ein Tetrahydrid von IV. V lieferte bei der katalyt. Red. mit Pd-CaCO₃ außer VI als Nebenprod. noch ein Monochlorderivat. IV ließ sich katalyt., auch mit RANEY-Ni unter hohem Druck, nur in der nicht substituierten Pyridinhälfte hydrieren u. ergab das Tetrahydrid IX. VI nahm bei der katalyt. Red. zwar auch nur 2 Moll. H₂ auf, lieferte aber ein Gemisch der Tetrahyride X u. XI im Verhältnis etwa 4:1. Sämtliche Tetrahyride sind gegen weitere katalyt. Hydrierung widerstandsfähig, ließen sich aber mit Na u. A in die entsprechenden Dekahydrate überführen. IX ergab dabei VII, während aus X u. XI dasselbe Dekahydrid VIII erhalten wurde. Die Konst. der 3 Tetrahydrate wird dadurch wahrscheinlich gemacht, daß nach den Unterss. von BRAUN u. Mitarbeitern (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 1347 u. früher) am Chinolin Alkylgruppen auf die Hydrierung der Ringhälfte, die sie trägt, einen störenden Einfl. ausüben. Vff. erklären das durch den +I-Effekt der Methylgruppe, der die durch das N-Atom bewirkte größere Reaktivität der Pyridinhälfte gegenüber katalyt. erregtem Wasserstoff wieder aufhebt u. in ihr Gegenteil verkehrt. Bei der Red. mit Na u. A. ist die Existenz von labilen chinoiden Na-Verbb. denkbar, die natürlich leicht hydriert werden können. IX wurde mit Chloraceton umgesetzt u. das Addukt mit Na₂CO₃ behandelt. Die entstandene harzige Masse gab bei der EHRlich'schen Probe eine blaue Färbung u. erwies sich damit als Indolizinderiv. (XII ?), dessen Entstehung nur aus einem α-Methylpyridin der Formel IX möglich ist.



Versuche. *7-Amino-2,4-dimethyl-1,8-naphthyridin*, C₁₀H₁₁N₃, aus 2,6-Diaminopyridin u. Acetylaceton durch 3-st. Erhitzen mit ZnCl₂ auf 120—130°; aus A. rhomb. Prismen vom F. 220°. *Acetylacetyl*, C₂H₃ON₃, blaßgelbe Nadeln vom F. 300°. — *7-Oxy-2,4-dimethyl-1,8-naphthyridin*, C₁₀H₁₀ON₂, aus der vorigen Verb. durch Diazotieren in schwefelsaurer Lsg. u. Verköchen mit W.; aus Methanol Prismen vom F. 251°. — *7-Chlor-2,4-dimethyl-1,8-naphthyridin*, C₁₀H₉N₂Cl, aus der Oxyverb. durch 30 Min. langes Erhitzen mit POCl₃ auf 140° im Rohr; aus Bzl. Nadeln vom F. 146 bis 147°. — *7-Methoxy-2,4-dimethyl-1,8-naphthyridin*, C₁₁H₁₂ON₂, aus der vorigen Verb.

mit Na-Methylat in sd. Methanol; aus Ä.-PAe. rhomb. Krystalle vom F. 65°. — *Verb.* C₁₀H₁₂ON₂, aus Oxydimethylnaphthylidin durch Red. mit Ni-Katalysator unter einem H₂-Druck von 110 at bei 170—180°; aus Aceton rhomb. Krystalle vom F. 175—180° — 2,4-Dimethyl-1,8-naphthylidin, C₁₀H₁₀N₂, aus 7-Chlor-2,4-dimethyl-1,8-naphthylidin durch katalyt. Red. mit Pd-C oder Pd-CaCO₃ u. etwas Pd-C in methanol. KOH bis zur Aufnahme von ungefähr 1,2 Mol. H₂; aus Ä. nach Reinigung durch chromatograph. Adsorption Nadeln vom F. 85—86°. *Hydrochlorid*, Nadeln vom Zers.-Punkt 240°. *Pikrat*, rhomb. Krystalle vom Zers.-Punkt 204—206°. *Jodmethylat*, gelbe Nadeln vom F. 93—94°. *Platindoppelsalz*, Nadeln vom Zers.-Punkt 242—244°. *Golddoppelsalz*, Nadeln vom Zers.-Punkt 166—167°. — Bei der katalyt. Hydrierung des Chlordimethylnaphthylidins mit Pd-C bis zur Sättigung mit Wasserstoff entstand das nachst. beschriebene Tetrahydrodimethylnaphthylidin. — 5,6,7,8-Tetrahydro-2,4-dimethyl-1,8-naphthylidin, C₁₀H₁₄N₂, aus der Dimethylverb. in Eisessig durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt-Oxyd als Katalysator; aus Ä. Nadeln vom F. 118°. *Pikrat*, Prismen vom F. 207°. *Acetylverb.*, C₁₂H₁₆ON₂, Nadeln aus PAe., F. 42—43°. Das Tetrahydrid wurde auch erhalten, wenn man die Dimethylverb. mit RANEY-Ni in Cyclohexan-A. unter einem Druck von 70 at bei 120—190° reduzierte. Die Tetrahydroverb. wider setzte sich jedem Vers. zur weiteren Hydrierung. Selbst Red.-Vers. mit Pt-Oxyd in Eisessig unter einem Druck von 110 at blieben erfolglos. — *Dekahydro-2,4-dimethyl-1,8-naphthylidin*, C₁₀H₂₀N₂, aus dem Tetrahydrid mit Na u. A.; aus Ä.-PAe. leicht sublimierbare Nadeln vom F. 92—93°. *Diacetylverb.*, C₁₄H₂₂O₂N₂, Kp._{0,02} 135—145°. — *Verb.* C₁₅H₂₂O₂N₂Cl, aus dem Tetrahydro-2,4-dimethyl-1,8-naphthylidin mit Monochloraceton in A.; aus Aceton rhomb. Blätter vom F. 181—182°. Bei der Behandlung mit Na₂CO₃-Lsg. lieferte die Verb. neben Ausgangsmaterial eine harzige M., die bei der EHRlichischen Probe eine blaue Färbung gab. — 4-Methyl-1,8-naphthylidin, C₉H₉N₂, aus dem nach SEIDE (Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 2465) dargestellten 2,7-Dichlor-4-methyl-1,8-naphthylidin durch katalyt. Red. in methanol. KOH mit Pd-CaCO₃ u. einer Spur Pd-C neben der *Monochlorverb.* C₉H₇N₂Cl vom F. 104° (Nadeln aus Ä.); Ausbeute etwa 70%. Kp._{0,05} 147—148°. *Pikrat*, kurze Prismen vom Zers.-Punkt 204—205°. *Perchlorat*, federförmig gruppierte Krystalle vom F. 180—181°. — 1,2,3,4-Tetrahydro-4-methyl-1,8-naphthylidin, C₉H₁₂N₂, aus dem Methylnaphthylidin durch katalyt. Red. in Eisessig mit Pt-Oxyd als Katalysator neben der in größerer Menge entstehenden 5,6,7,8-Tetrahydroverb.; aus Bzn.-PAe. feine Nadeln vom F. 62 bis 63°. *Benzoylverb.*, C₁₆H₁₆ON₂, rhomb. Blätter vom F. 86—87°. — 5,6,7,8-Tetrahydro-4-methyl-1,8-naphthylidin, C₉H₁₂N₂, aus Bzn. Prismen vom F. 102—103°. *Pikrat*, Prismen vom Zers.-Punkt 248°. *Benzoylverb.*, C₁₆H₁₆ON₂, rhomb. Blätter vom F. 105 bis 106°. *Mononitroderiv.*, C₉H₁₁O₂N₃, aus dem Tetrahydrid in konz. H₂SO₄ mit HNO₃ (D. 1.6) über ein Prod. vom F. 124—125°, das beim Gießen des Rk.-Gemisches auf Eis ausfiel u. nochmals in konz. H₂SO₄ gelöst u. auf 60° erwärmt wurde. Die durch Versetzen der schwefelsauren Lsg. mit Eis u. Filtration erhaltene Fl. gab beim Alkalisieren mit Dinatriumphosphat das Mononitroderiv., das aus Aceton-Ä. in gelben Prismen vom F. 217—218° kristallisierte. — Bei der Druckhydrierung des Tetrahydrids vom F. 103° in Eisessig (Pt-Oxyd; 65 at) blieb die Substanz unverändert. — *Dekahydro-4-methyl-1,8-naphthylidin*, C₉H₁₆N₂, aus den vorst. beschriebenen Tetrahydroverb. mit Na u. Amylalkohol; Kp._{0,1} 70—80°, aus PAe. kleine Nadeln vom F. 87°. *Pikrat*, aus Aceton Nadeln vom Zers.-Punkt 210°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1115—26. 9/7. 1941. Tokio, Univ.)

HEIMHOLD.

F. Mauthner, *Die Synthese des Primverins, des Hauptglucosids des gebräuchlichen Himmelschlüssels (Primula officinalis)*. (Vgl. C. 1940. II. 2160.) Zur Synth. des Aglykons wurde β-Resorcyssäure zur m-Methoxysalicylsäure methyliert, die als zweite Komponente nötige α-Acetobromprimverose aus Lävoglucosan nach ZEMPLÉN u. BOGNÁR (C. 1939. I. 2428) dargestellt. Kondensation der Acetobromprimverose mit Methoxysalicylsäure lieferte das *Hexaacetylprimverin*.

Versuche. *Monomethyläther-(4-β-resorcyssäuremethylester)*. Aus β-Resorcyssäure mit Dimethylsulfat u. Erhitzen am Rückflußkühler. Freie Säure, aus W. F. 158—159°. Veresterung mit CH₃OH liefert den Methylester, aus CH₃OH F. 48—49°. — *Hexaacetylprimverin*, C₃₂H₄₀O₁₀, aus vorigem u. Acetobromprimverose in Chinolin u. Ag₂O. Aus A. farblose Nadeln, F. 210—211°. — *Primverin*, C₂₀H₂₈O₁₃. Durch Verseifung mit methylalkoh. Ammoniak. Aus Aceton F. 203—204°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 36—38. 5/7. 1941.)

POETSCH.

Nándor Mauthner, *Die Synthese des Acetylderivats des Primulaverosids, des Glucosids des gebräuchlichen Himmelschlüssels (Primula officinalis)*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1018 referierten Arbeit. (Magyar Chem. Folyóirat 46. 136—38. Okt./Dez. 1940. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Stig Veibel und Erling Frederiksen, *Die saure und die fermentative Hydrolyse von β -Glucosiden*. Untersucht wurden die β -Glucoside folgender Alkohole: *Methyl-, Propyl-, Isopropylalkohol, Diäthylcarbinol, Trimethylcarbinol, Dimethyläthylcarbinol* u. tert. *Butylcarbinol* (Pseudoamylalkohol). Von diesen sind bisher nicht bekannt: *Diäthylcarbinol- β -d-glucosid*, dessen Tetraacetat F. 109—110° u. $[\alpha]_D^{20} = -26,9^\circ$ zeigt u. das selbst F. 130—131° u. $[\alpha]_D^{20} = -38,0^\circ$ aufweist, sowie das *Pseudoamyl- β -d-glucosid* F. 136—137° u. $[\alpha]_D^{20} = -36,0^\circ$ (Tetraacetat: F. 134—135°, $[\alpha]_D^{20} = -26,9^\circ$). — Die Ergebnisse für saure u. fermentative Hydrolyse der Glucoside sind in einer Anzahl von Tabellen niedergelegt. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 19. Nr. 1. 1—38. 1941. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

Hans Fischer und Ernst August Dietl, *Einige neue Reaktionen des Pyrroporphyrins*. 104. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (103. vgl. STRELL, C. 1941. II. 1511.) Bei der Einw. von *Chloracetamid* auf *Pyrrohäm*in in Ggw. von SnBr_2 entstand in komplizierter Rk. *6-Brompyrroporphyrin* (I). Der Einfl. der Substituenten in 6-Stellung auf die *Rhodin*bdg. wurde untersucht. Durch Red. des *6-Formylpyrroporphyrin-Zn-Salzes* in Exluan mit PtO_2 wurde *6-Oxymethylpyrroporphyrin* (II) dargestellt. — Bei Umsetzung von *6-Acrylsäurepyrroporphyrin* mit H_2NOH entstand *6-Acetylpyrroporphyrin*. — Aus dem *6-Oxynitritpyrroporphyrin* konnte durch Verseifung mit kalter konz. H_2SO_4 das *6-Glykolsäureamidpyrroporphyrin* (III) erhalten werden, das durch Oxydation mit KMnO_4 in *Glyoxylsäureamidpyrroporphyrin* (IV) übergeführt werden konnte. Red. von III mit *Pt-Schwarz* in 100%/ig. Ameisensäure zur Leukostufe u. Reoxydation führte zum *6-Essigsäureamidpyrroporphyrin* (V), das mit *Oleum-Schwefelsäure 6-Methylpyrrohodin* (VI) ergab.

Versuche. *6-Brompyrroporphyrinmethylester* (I), $\text{C}_{32}\text{H}_{35}\text{O}_2\text{N}_4\text{Br}$; *Zn-Komplexsalz*, $\text{C}_{32}\text{H}_{33}\text{O}_2\text{N}_4\text{BrZn}$, aus Aceton-Methanol hellrote Nadelchen, F. 242°; *Cu-Komplexsalz*, $\text{C}_{32}\text{H}_{33}\text{O}_2\text{N}_4\text{BrCu}$, aus Methanol rote Nadelchen, F. 114°. — *6-Brompyrroporphyrinhydrat*, $\text{C}_{31}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}_4\text{Br}$, sehr schwer löslich. — *6-Formylpyrroporphyrinmethylester-Zn-Salz*, $\text{C}_{33}\text{H}_{34}\text{O}_3\text{N}_4\text{Zn}$, aus Aceton rote Nadelchen, F. 210°. — *Oxim* von *6-Acetylpyrroporphyrinmethylester*, $\text{C}_{34}\text{H}_{39}\text{O}_3\text{N}_5$, aus A. dunkelrote Nadeln, F. 255°; *Cu-Salz*, $\text{C}_{33}\text{H}_{37}\text{O}_3\text{N}_5\text{Cu}$, rote Nadelchen, F. 239°. — *Benzoylverb.* des *6-Methylketoximpyrroporphyrinmethylesters*, $\text{C}_{31}\text{H}_{43}\text{O}_4\text{N}_5$, F. 191°. — *6-Glykolsäureamidpyrroporphyrinmethylester* (III), $\text{C}_4\text{H}_{39}\text{O}_3\text{N}_5$, aus A. Prismen; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 629,0—623,2; II. 573—567,9; III. 539,8—525,7; IV. 512,3—486,3; E.-A. 444; *Cu-Komplexsalz*, $\text{C}_3\text{H}_37\text{O}_4\text{N}_5\text{Cu}$, F. 235°. — *6-Glyoxylsäureamidpyrroporphyrinmethylester* (IV), aus A. feine Nadelchen, F. 265°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 635; II. 577,2—573; III. 550,2—537,5; IV. 517,4—497,3; E.-A. 446; *6-Essigsäureamidpyrroporphyrinmethylester* (V), $\text{C}_{31}\text{H}_{39}\text{O}_3\text{N}_5$, mit Aceton extrahiert, F. 302°. — *Rhodin* aus V (VI), $\text{C}_{32}\text{H}_{34}\text{O}_6\text{N}_4$, aus A. Nadelchen, F. 278°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 642,8—633; II. 591,4—575,3; III. 553,2—540; IV. 519,2—499,9; E.-A. 448. (Liebigs Ann. Chem. 547. 86—102. 3/4. 1941. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

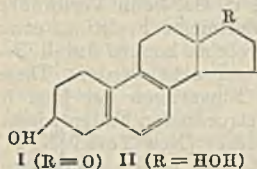
Hans Fischer und Wolfgang Klendauer, *Über die Chlorierungs- und Nitrierungsreaktion bei Porphyrinen und Chlorinen*. 105. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (104. vgl. vorst. Ref.) Bei Einw. von $\text{HCl-H}_2\text{O}_2$ auf *Pyrroporphyrin* entstand ein *Tetrachlorpyrroporphyrin* (I). Unter Abspaltung von Cl trat mit *Cu-Acetat* Bldg. eines *Trichlorpyrroporphyrin-Cu-Komplexsalzes* ein. Bei Einw. von $\text{HCl-H}_2\text{O}_2$ auf *Pyrroporphyrinmethylesterhäm*in entstanden *Mono-* u. *Dichlorprodd.* (II, III). Entsprechend wurde aus *Deuterohäm*in ein *Chlordeuteroporphyrin* (IV) dargestellt. Die Chloratome substituieren im allg. die Ringmethinbrücken. — Bei der Nitrierung des *Phylloporphyrins* konnte durch nachfolgende Bromierung festgestellt werden, daß die 6-Stellung nicht durch die NO_2 -Gruppe substituiert worden war. Dasselbe gilt für das *Nitropyroporphyrin* (V). — Weiter wurden *Nitrodeuteroporphyrin* (VI) u. *Nitromesoporphyrin* (VII) dargestellt. Da bei letzterem keine *Rhodin*bdg. eintritt, wird die Nitrosubstitution an der γ -Methinbrücke angenommen. *Nitrorhodoporphyrin* (VIII) wurde ebenfalls dargestellt. Bei der Einw. von HNO_2 auf *Phäoporphyrin a₅* u. nachfolgender Veresterung wurde unter Aufspaltung des isocycl. Ringes *Phäoporphyrin a₇* gebildet. Die Nitrierungsrk. auf *Mesochlorin e₆* übertragen, führte hauptsächlich zu *Chloroporphyrin e₅*. Bei der milden Meth. mit $\text{NaNO}_2\text{-CH}_3\text{COOH}$ entstand ein Prod. von der Summenformel $\text{C}_{36}\text{H}_{40}\text{O}_8\text{N}_4$ (IX), das wahrscheinlich ein *Oxykörper* ist.

Versuche. *Tetrachlorpyrroporphyrin* (I), $\text{C}_{31}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}_6$ (*Hydrochlorid*). — *Cu-Komplexsalz* von *Trichlorpyrroporphyrin*, $\text{C}_{31}\text{H}_{29}\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}_3\text{Cu}$. — *Monochlorpyrroporphyrinmethylester* (II), $\text{C}_{32}\text{H}_{35}\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}$, Darst.: 1 g *Pyrrohäm*in in 50 ccm *Eisessig* werden mit 60 ccm konz. HCl u. 10 ccm 3%/ig. H_2O_2 -Lsg. versetzt. Kühlen, mit W. auf das doppelte Vol. verdünnen, filtrieren. Rückstand mit 30 ccm konz. H_2SO_4 enteisen, auf Eis gegossen u. in A. gebracht. Mit 6—7%/ig. HCl ausziehen, nachdem vorhandenes *Pyrro-*

porphyrin mit 3⁰/₁₀ig. HCl ausgezogen worden ist; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 635,1—631,2; Ia. 622,5; II. 578,9—575,7; III. 542,3—531,8; IV. 517,6—490,5; E.-A. 442,2. — *Dichlorpyrroporphyrinmethylester* (III), C₃₂H₃₄O₂N₄Cl₂. — *Monochlordeuteroporphyrinester* (IV), C₃₂H₃₃O₄N₄Cl, aus Ä. Nadeln, F. 215⁰; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 632,9—630,6; Ia. 620; Ib. 601,4; II. 578,0—574,8; III. 536,9—529,8; IV. 513,3—489,3; E.-A. 435,7. — *6-Bromnitrophenylporphyrinester*, C₃₅H₃₆O₄N₅Br, aus Chlf.-Ch₂OH Prismen, F. 211⁰. — *Mononitropyrroporphyrinmethylester* (V), C₃₂H₃₅O₄N₅, aus Chlf.-CH₂OH dünne Nadeln, F. 209⁰; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 627,8—624,1; II. 573,1—569,6; III. 538,8—527,0; IV. 512,9 bis 486,4; E.-A. 448,2. — *Mononitropyrroesterhämin*, C₃₂H₃₅O₄N₅FeCl, Blättchen, F. > 300⁰. — *Nitrodeuteroporphyrindimethylester* (VI), C₃₂H₃₅O₆N₅, aus Ä. Nadeln, F. 163⁰; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 626,8—623,0; II. 581,0; III. 534,6—524,5; IV. 509,7 bis 485,2; E.-A. 445,4. — *Mononitromesoporphyrindimethylester* (VII), C₃₆H₄₁O₆N₅, F. 165⁰; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 627,5—625,1; II. 573,9—570,2; III. 539,3—527,9; IV. 511,1—488,3; E.-A. 466,2. — *Nitrorhodoporphyrindimethylester* (VIII), C₃₄H₃₇O₆N₅, aus Chlf.-Methanol verfilzte Nadeln, F. 192⁰; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 639,7—633,2; II. 578,9—574,7; III. 551,0—540,1; IV. 514,5—503,8; E.-A. 444,0 μ ; *Cu-Komplexsalz*, C₃₄H₃₅O₆N₅Cu, aus Methanol Nadeln, F. 220⁰. — *Phäoporphyrin a-trimethylester*, C₃₇H₄₀O₄N₄, aus Chlf.-Methanol umkryst., F. 263⁰. — *Prod. IX*, C₃₆H₄₀O₆N₄, aus Ä.-PAe. feine Nadeln, F. 115⁰; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 679,7—648,9; II. 609,3—600; III. 533,8 bis 524,2; IV. 511,1—485,4; E.-A. 440,9. (Liebigs Ann. Chem. 547. 123—39. 14/5. 1941. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

R. D. H. Heard und M. M. Hoffman, *Steroide*. III. *Die Isolierung von Δ -5,7,9-Östratrienol-3-on-17 aus dem Harn schwangerer Stuten*. (II. vgl. C. 1940. I. 2317.) Aus der neutralen Oxyketonfraktion aus dem Harn schwangerer Stuten konnten die Vff. über Semicarbazon u. Acetat bzw. Benzoat Δ -5,7,9-Östratrienol-3-on-17 (I) isolieren. Die Red. der Ketogruppe an C₁₇ führt zum Δ -5,7,9-Östratrienol-3(β),17(α) (II), das ident. ist mit dem niedrigerem. der beiden C₃-Epimeren, die aus 17(α)-Dihydroequilenin durch Hydrierung des Ringes A entstehen. I kann durch W.-Abspaltung in Δ -3,5,7,9-Östratetraenon-17 übergeführt werden entsprechend dem Übergang von Neocergosterin in Neocergostapentaen. —

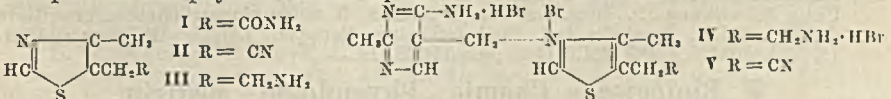


Vff. nehmen an, daß dieses Steroid im Körper aus Equilenin entsteht.

Versuche. Die Oxyketonfraktion des Schwangerenharns wurde bei 0,1 mm dest., die Fraktion 170—210⁰ wurde mit Digitonin behandelt, die nichtfallbaren Anteile wurden in Semicarbazone übergeführt u. lieferten 2 verschied. Semicarbazonfraktionen A u. B. Fraktion A (Zers. 220—225⁰) wurde mit alkoh. H₂SO₄ hydrolysiert u. dann acetyliert: *Acetat von I*, C₂₆H₂₁O₃, F. 158⁰. Fraktion B (Zers. 200—213⁰) wurde hydrolysiert u. benzoylet: *Benzoat von I*, F. 196—198⁰. Aus Acetat u. Benzoat durch Verseifung (insgesamt 160 mg) Δ -5,7,9-Östratrienol-3-on-17 (I), C₁₈H₂₂O₂, F. 138 bis 139,5⁰, $[\alpha]_D = +59^{\circ}$ (in A.), Spektrum: Maximum bei 269,5 u. 278 μ , $\epsilon = 345$ bzw. 240. *Oxim*, C₁₈H₂₃O₂N, F. 195—197⁰ (Zers.). — Δ -5,7,9-Östratrienol-3(β),17(α) (II), C₁₈H₂₁O₂, aus I durch Hydrierung mit Platinoxyd in A. u. Dest. im Hochvakuum, F. 163—165⁰, $[\alpha]_D = -5^{\circ}$ (in A.). *Diacetat*, C₂₂H₂₈O₄, F. 115—116⁰. — Δ -3,5,7,9-Östratetraenon-17, C₁₈H₂₀O, aus I durch Erhitzen mit KHSO₄ auf 150⁰ u. anschließender Dest. im Hochvakuum bei 130—140⁰, F. 114—116⁰, Spektrum: Maximum bei 268 μ , $\epsilon = 4600$. (J. biol. Chemistry 138. 651—65. April 1941. Halifax, Can., Dalhousie Univ., Dep. of Biochem.)

DANNENBERG.

Donald Price und Frank D. Pickel, *Ein Aminoanalogs des Vitamins B₁*. *4-Methylthiazol-5-acetamid* (I) wurde in das entsprechende Nitril II u. dieses in das Amin III übergeführt. II u. III ergaben bei der Kondensation mit 2-Methyl-5-brommethyl-6-aminopyrimidin das Cyano- u. das Aminoanalogs des Vitamins B₁ (IV bzw. V). Die Richtigkeit der Konst. von IV erhellt aus dem positiven Thiochromtest der Verb. u. aus ihren positiven Farbrk. mit diazotierter Sulfanilsäure u. diazotiertem p-Aminoacetophenon. Im physiol. Vitamin-B₁-Test war IV unwirksam.



Versuche. *4-Methylthiazol-5-acetamid* (I), aus *4-Methylthiazol-5-essigsäureäthylester* mit konz., wss. NH₃-Lsg.; F. 136⁰. — *4-Methyl-5-cyanomethylthiazol* (II),

*) Siehe auch S. 1871ff., 1877, 1880; Wuchsstoffe s. S. 1870, 1874, 1899.

**) Siehe auch S. 1868, 1874ff., 1882, 1917, 1918.

C₆H₈N₂S, aus I mit POCl₃ bei 115—120°; Ausbeute 81%. Kp.₂ 92—93°. Pikrat, F. 171°. — 4-Methyl-5-β-aminooethylthiazol (III), aus II durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni in alkoh. Lsg. unter einem H₂-Druck von 3 at; Ausbeute ca. 33%. Kp.₂ 82 bis 85°. Pikrat, C₁₃H₁₆O₁₄N₂S, F. 227°. — 4-Methyl-5-β-aminooethyl-N-[(2-methyl-6-amino)-5-pyrimidylmethyl]-thiazoliumbromididihydrobromid (IV), C₁₂H₂₀N₅SB₂, aus III mit 2-Methyl-5-bromomethyl-6-aminopyrimidinhydrobromid in n-Butanol bei 120—125°; Ausbeute 28%. Rosetten feiner Nadeln vom F. 250—251°. Pikrat, F. 204—206°. — 4-Methyl-5-cyanomethyl-N-[(2-methyl-6-amino)-5-pyrimidylmethyl]-thiazoliumbromididihydrobromid (V), C₁₂H₁₅N₅SB₂, aus II wie IV; Nadelrosetten vom F. 231—232°. Pikrat, F. 199—200°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1067—69. April 1941. Harrison, N. J., National Oil Prod. Co., Organ. Forschungslaborr.)

HEIMHOLD.

Dikran Dervichian, *Struktur der Proteine*. Erörterung einer Proteinstruktur, bei der die Aminosäuren in hexagonaler Anordnung in einer Schicht vereinigt sind. Polare u. apolare Seitenketten ragen aus der Ebene nach beiden Seiten heraus. Die apolaren hydrophoben Gruppen zweier Systeme lagern sich zusammen, so daß eine Doppelschicht mit allseitig nach außen gerichteten hydrophilen Gruppen entsteht. Die hexagonale Anordnung umfaßt auch die Regel von BERGMANN u. NIEMANN über die Häufigkeit von Aminosäuren im Proteinmolekül. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 792—94. 30/12. 1940.)

KIESE.

I. Banga und A. Szent-Györgyi, *Strukturproteine*. Aus tier. Gewebe kann durch schwache Salzlgg. nur etwa ein Drittel der Proteine extrahiert werden. Der Rest ist in schwacher Salzlgg. unlösl. u. stellt die Struktur der Zelle dar. Etwa die Hälfte dieser Strukturproteine konnte aus den meisten Geweben mit einer Lsg. von 0,6-mol. KCl, 0,01-mol. Na₂CO₃, 0,04-mol. NaHCO₃ u. 30% Harnstoff in Lsg. gebracht werden. Das viscoese, thixotrope Protein zeigte Strömungsdoppelbrechung u. fiel beim Verdünnen oder Neutralisieren der Lsg. aus. Das Protein schien eine definierte Fraktion, etwa wie Myosin, zu sein, es enthält P. Der Rest des Strukturproteins konnte durch Behandlung mit 2% NaOH u. 30% Harnstoff bei 60° in Lsg gebracht werden. Diese Fraktion zeigte ebenfalls Strömungsdoppelbrechung. Beim Einspritzen der Lsg. in W. konnten Fäden gezogen werden. Röntgendiagramme der getrockneten Fäden wiesen auf eine dem Myosin oder Keratin ähnliche Struktur hin. (Science [New York] [N. S.] 92. 514—15. 29/11. 1940. Szeged, Inst. f. Medizin. Chem.)

KIESE.

Ludwik Chrobak und Tadeusz Baranowski, *Über verschiedene hexagonale Krystalle des A-Myogens aus Kaninchenmuskulatur*. Bei der Krystallisation des A-Myogens entstanden im allg. verschied. Krystalle, die sich in opt. positive u. negative, stark u. schwach doppelbrechende unterscheiden ließen. In der Krystallform wurden spitze u. flache hexagonale Doppelpyramiden beobachtet. Als Ursache der Verschiedenheit der Krystalle wurden Polymorphismus, Isomorphismus u. Bldg. von Mischkrystallen erörtert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 724—25. 20/9. 1940. Lemberg, Inst. f. Krystallographie, Inst. f. biol. Chem.)

KIESE.

Tadeusz Baranowski, *Über die Krystallisation von Albumin aus Kaninchen- und Menschenserum*. Die Krystallisation von Serumalbumin des Kaninchen- u. Menschenserums wurde auf folgendem Wege erreicht: Entfernung der Globuline durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat, Erhöhung der Ammoniumsulfatkonz. auf 70% Sättigung. Nd. abtrennen u. in möglichst wenig W. lösen, mit Essigsäure auf pH = 5 bringen, gesätt. Ammoniumsulfatlgg. zusetzen bis zur ersten Trübung. Krystallisation tritt im Eisschrank im Laufe von Tagen ein, schneller nach Impfung. Beschleunigung der Krystallisation ist möglich, wenn die Lsg. einige Male langsam auf Zimmertemp. erwärmt wird. Die Form der Krystalle des Kaninchen- u. Menschenserumalbumins unterscheidet sich kaum von der des Pferdeserumalbumins. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 722—23. 20/9. 1940. Lemberg, Inst. f. biol. Chem.)

KIESE.

[russ.] **E.-A. Morton**, *Laboratoriumstechnik in der organischen Chemie*. (Übersetzung aus dem Englischen von A. L. Liebermann.) Moskau-Leningrad: Goschimisdat. 1941. (228 S.) 9.50 Rbl.

Die Methoden der organischen Chemie. Ein Handbuch für d. Arbeiten im Laboratorium Unter Mitwirkung . . . hrsg. von **Joseph Houben**. 3. völlig umgearbeitete u. erweiterte Auflage. Bd. 4. Spezieller Teil. Stickstoffhaltige Gruppen. Leipzig: G. Thieme. 1941. (XXVI, 1034 S.) 4^o. RM. 111.—; Lw. RM. 114.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Enzymologie. Gärung.

Denis Bach, *Über den Atmungskomplex ruhender Samen. Über die Abtrennung des Coenzym aus Erbsensamenextrakten durch Ultrafiltration*. Vf. führt eine Trennung von Codehydrase u. Apodehydrase des Extraktes aus Erbsensamen (var. Prince Albert)

durch Ultrafiltration aus. Die Coenzyme gehen ins Ultrafiltrat, während die Apo-
dehydrase u. die endogenen Donatoren im Rückstand bleiben. Als Ultrafilter benutzt
Vf. Kollodiumsäckchen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1063—65.
9/4. 1938.)

LYNEN.

Y. Chiung Puh, *Über verdauende Enzymwirkungen im Darm des Regenwurmes
Pheretima*. Im Gegensatz zu den bisherigen Arbeiten, in denen der europäische Regen-
wurm (*Lumbricus terrestris*) untersucht wurde, wird die Gattung *Pheretima* unter-
sucht. Die Drüsen von Rachen u. Magen zeigen die gleiche Funktion; sie wirken bei
 $p_H = 7,4$ bzw. $6,4$ hauptsächlich auf Proteine u. nur geringfügig auf Stärke. Die haupt-
sächliche Eiweißverdauung erfolgt im Magen u. im anschließenden Teil des Darmes.
Amylase wird im Blinddarm abgesondert. (Contr. biol. Lab. Sci. Soc. China, zool. Ser.
13. 121—33. 1940. Shanghai, Science Soc. of China. [Orig.: engl.] HESSE.

Roger M. Herriott, V. Desreux und John H. Northrop, *Fraktionierung von
Pepsin*. I. Isolierung von kristallisiertem Pepsin mit konstanter Aktivität und Löslich-
keit aus Pepsinogen oder Pepsinpräparaten des Handels. II. Herstellung einer weniger
löslichen Fraktion. III. Löslichkeitskurven von Gemischen der löslichen und der unlöslichen
Fraktion. IV. Herstellung von hochaktivem Pepsin aus Pepsinogen. Nach den Löslich-
keitskurven findet sich in rohen Pepsinpräparaten mehr als ein einziges Protein. Eines
dieser Proteine wurde kristallisiert erhalten u. zeigte dann konst. Aktivität u. konst.
Löslichkeit in verschied. Salzlösungen. Die Löslichkeitsmessungen werden durch
die Unstabilität des Proteins erschwert, sowie dadurch, daß die Löslichkeit des Pro-
teins durch Ggw. von Abbauprod. mit Nichtprotein-N in einzelnen der Salzlsgg. be-
einflußt wird. — Ein weniger lösl. Protein zeigte gegenüber Hämoglobin, nicht aber
gegenüber anderen Proteinen eine geringere Wirksamkeit. Diese Fraktion hat nicht
eine konstante Löslichkeit. — Gemische der unlösl. u. der lösl. Fraktion zeigen Löslich-
keitskurven, die typ. für feste Lsgg. sind u. denen der ursprünglichen Prodd. sehr
ähnlich sind. — Es wird die Herst. einer kleinen Menge von Pepsin beschrieben, das
gegenüber Hämoglobin fast doppelt so wirksam ist wie das beste bisher bekannte
Präparat. (J. gen. Physiol. 24. 213—46. 20/1. 1941. Princeton, N. J., Rockefeller
Inst. for Med. Res.) HESSE.

Roger M. Herriott, *Isolierung, Krystallisation und Eigenschaften des Pepsin-
hemmungskörpers*. Der kryst. erhaltene Pepsinhemmungskörper wirkt spezif. auf Pepsin
u. ist unwirksam gegen andere proteolyt. Enzyme oder Lab. Er wird von Pepsin bei
 $p_H = 3,5$ zerstört. Es handelt sich um ein Polypeptid vom Mol.-Gew. ca. 5000 u. dem
isoelekt. Punkt bei $p_H = 3,7$; dieses enthält Arginin u. Tyrosin, aber nicht Tryptophan
u. weist bas. Gruppen auf. (J. gen. Physiol. 24. 325—38. 20/1. 1941. Princeton, N. J.,
Rockefeller Inst. for Medical Research.) HESSE.

Helen F. Tucker und Eric G. Ball, *Die Aktivität der Kohlensäureanhydrase im
Verhältnis zu Sekretion und Zusammensetzung des Pankreassaftes*. Die Kohlensäure-
anhydrase des Pankreas wird durch Sulfanilamid gehemmt. Injektionen von Sulf-
anilamid in Mengen, die 200 mal größer sind als die kleinste zur Hemmung des En-
zyms notwendige Menge, sind ohne Einfl. auf Sekretion u. Zus. vom Pankreassaft
des Hundes. Das gleiche gilt für Injektionen von Rhodanid, wenn die Mengen nicht
so groß sind, daß eine allg. Schädigung eintritt. Vff. schließen, daß die Kohlensäure-
anhydrase keine wesentliche Rolle bei der Bldg. von Bicarbonat im Pankreassaft spielt.
(J. biol. Chemistry 139. 71—80. Mai 1941, Boston, Harvard Med. School.) HESSE.

K. Felix und K. Zorn, *Der Abbau des Tyrosins durch Leberbrei*. (Vgl. C. 1937.
II. 1609.) Frischer Schweineleberbrei wurde mit Tyrosin versetzt u. das Gemisch auf
Alanin untersucht. Zur Best. wurde Alanin mit salpetriger Säure zu Milchsäure des-
aminiert u. diese nach Oxydation mit Permanganat in Ggw. von Mercuriacetat als
Acetaldehyd bestimmt. Der Leberbrei bildete etwa 1 Alanin aus 1 Tyrosin. Zusammen
mit der Feststellung des Verbrauches von 4 Atomen Sauerstoff für ein Tyrosin (C. 1937.
II. 1609) u. der Bldg. von Acetessigsäure wurde als Weg des Tyrosinabbaus zunächst
die Entstehung einer chinonartigen Verb., anschließend Umlagerung zum Hydrochinon
mit folgendem Abbau des Bzl.-Rings zu Acetessigsäure u. CO_2 angenommen. (Hoppe-
Seyler's Z. physiol. Chem. 268. 257—66. 15/5. 1941. Frankfurt a. M., Univ.-Inst. für
vegetat. Physiol.) KIESE.

L. W. Wachtel E. Hove, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, *Blutharnsäure und
Leberuricase von Zinkmangelratten bei verschiedenen Diäten*. (Vgl. HOVE, C. 1940. II.
2316.) In Verss. mit verschied. Zn-armen Futtergemischen (Zn-Geh. 1—1,8 γ je g)
wurde gefunden, daß der Zn-Bedarf durch Fettzufuhr nicht verringert wird; Zn ist
demnach nicht oder nur zum kleineren Teil bei der Wrkg. der Cocarboxylase beteiligt.
Durch hohen Protein- oder Puringeh. der Nahrung werden die Zn-Mangelercheinungen
nicht beeinflußt. In allen Fällen wurde der Harnsäuregeh. des Plasmas deutlich erhöht;

nach Zn-Zufuhr wurden trotz sofortiger Wachstumssteigerung erst nach Wochen wieder n. Werte erreicht. Die Uricasekonz. in der Leber der Zn-Mangeltiere war normal. (J. biol. Chemistry **138**. 361—68. März 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.)
SCHWAIBOLD.

Hideo Moriyama und Shunkichi Ohashi, *Über die Zusammenwirkung des H₂S mit Schwermetallsalz auf das Lab.* Die Inaktivierung von Lab durch Schwermetallsalze wird durch H₂S stark beschleunigt, obwohl H₂S allein die Labwrk. fördert. Bericht über Verss. mit HgCl₂ + H₂S, wobei zuerst HgCl₂, dann H₂S beizumischen ist. Ein Gemisch von HgCl₂ + H₂S verliert in 2 Stdn. bei Zimmertemp. seine labschädigende Wrkg., ähnlich verhält sich AuCl₃, PtCl₄, CuSO₄, nicht aber FeCl₃ u. Pb-Acetat gegen Lab. Vf. vermuten beim Mischen von H₂S mit Schwermetallsalz Bldg. einer labilen labschädigenden Substanz mit optimaler H₂S-Konz. von 1/3000-n., deren Wirksamkeit vom koll. Zustand abhängt. Die Erscheinung tritt außer bei Lab auch bei Virusarten auf u. steht vielleicht mit der allg. Giftwrkg. von H₂S in Beziehung. (Naturwiss. **29**. 334—35. 30/4. 1941. Shanghai Science Institute.)
GROSZFELD.

Herschel Kenworthy Mitchell und Roger John Williams, *Die Bedeutung von Aminosäuren als Fehdenährstoffe.* Die Wirkungen von 20 verschied. Aminosäuren, einer Mischung von diesen u. einem Caseinhydrolysat auf 5 Stämme von *Saccharomyces cerevisiae* u. 1 Stamm von *S. ellipsoides* wurden untersucht. Durch die Zugabe von bestimmten Aminosäuren u. Mischungen wurde das Wachstum von allen 6 Stämmen stimuliert. Diese Aminosäuren waren für das Wachstum nicht notwendig, sie beeinflussen es jedoch günstig. Die 5 wichtigsten Aminosäuren waren Glutaminsäure, Asparaginsäure, Asparagin, Arginin u. Leucin. Alle 20 Aminosäuren gemeinsam üben eine zusätzliche Wrkg. aus. (Biochemic. J. **34**. 1532—36. 1940. Austin, Univ., Dep. of Chem. and Chem. Engin.)
SCHUCHARDT.

M. I. Salesskaja, *Bildung von Fuselölen bei der alkoholischen Gärung.* (Literaturübersicht.) Fuselöle, die man bis jetzt als ein Nebenprod. der alkoh. Gärung von Zucker betrachtete, stellen in Wirklichkeit das Hauptprod. eines anderen Prozesses dar, u. zwar der Gärung der Aminosäuren. Es wird der Chemismus der Bldg. von Fuselölen, die Bldg. von Fuselölen bei der Gärung von Substanzen mit verschied. N-Formen usw. besprochen. (Микробиология [Microbiol.] **10**. 97—116. 1941. Moskau, Allruss. Wiss. Forschungsinst. f. Spiritind.)
GORDIENKO.

M. N. Rotmisstrow und I. A. Schtscherbakowa, *Die Vergärung der Kohlenhydrate durch die Erreger der anaeroben Cellulosezersetzung.* (Vgl. C. 1940. II. 1447.) Die Erreger der anaeroben Cellulosegärung besitzen Fermente, die Cellulose, Stärke, Dextrin, Maltose, Saccharose, Lävulose, Glucose u. Arabinose zu vergären vermögen. Bei der Vergärung der aufgezählten Kohlenhydrate häufen sich die gleichen Gärprodd. an, jedoch in verschied. Verhältnis; ebenso bei der Vergärung von ein u. demselben Kohlenhydrat durch verschied. Bakterienstämme stehen die Gärprodd. in verschied. Verhältnis zueinander. Die Anhäufung von Essig-, Butter- u. Milchsäure hängt von dem Geh. an Zucker im Substrat ab; die maximalen Mengen von Essig- u. Buttersäure wurden bei Saccharose erzielt. Es besteht eine umgekehrte Korrelation zwischen der Anhäufung von Butter- u. Milchsäure usw. Vf. kommt zu der Schlußfolgerung, daß zwischen den Erregern der thermophilen Cellulosegärung u. typ. Buttersäurebakterien keine morpholog. u. physiol. Unterschiede bestehen, d. h., daß die Cellulosegärung durch banale Arten der Buttersäurebakterien hervorgerufen wird. (Микробиология [Microbiol.] **10**. 49—60. 1941. Charkow, Ukrain. Wies. Forsch.-Inst. für Nahrungsmittelind.)
GORDIENKO.

A. A. Pearce, *Über die sogenannte „Jodidoxydase“. Mechanismus der Jodidoxydation durch Aspergillus.* Wie bereits bekannt, oxydiert das Kulturmedium von *Asp. niger* Jodid zu Jod. Diese Oxydation wird nicht durch ein Ferment katalysiert, sondern durch H₂O₂ bewirkt, das im Medium gebildet wird. Das H₂O₂ wird bei der Oxydation von Glucose durch Glucoseoxydase gebildet oder durch andere Oxydationssysteme, die mol. O₂ zu H₂O₂ reduzieren. (Biochemic. J. **34**. 1493—1500. 1940. Cambridge, Univ., Molteno Inst.)
SCHUCHARDT.

H. Knobloch und R. Sellmann, *Notiz über die Bildung eines flavinartigen Farbstoffes in den Kulturflüssigkeiten von Aspergillus niger.* Die Bldg. eines gelben flavinartigen Farbstoffs in den Kulturfl. von *Aspergillus niger* wurde bei 22 von 43 untersuchten Stämmen beobachtet. Am stärksten war die Pigmentbldg. bei den meisten Pilzen, wenn Mg(NO₃)₂ als N-Quelle benutzt wurde. Spurenelemente des Leitungswassers begünstigen sie gleichfalls. Zusammenhänge zwischen Säuerung der Nährlg. durch die Pilze u. der Entstehung des Farbstoffs konnten nicht beobachtet werden. Auch andere *Aspergillus*arten, z. B. *Aspergillus itaconicus*, färben die Kulturfl. gelb. In submerser Kultur konnte bei einem *Asp. niger*-Stamm gleichfalls eine intensive

citronengelbe Färbung der Nährlsg. beobachtet werden. Auch bei Verwendung von Mg-Acetat als C-Quelle entsteht in submerser Kultur ein gelber Farbstoff, nicht aber bei Verwendung anderer Acetate. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 103. 277—80. 3/4. 1941. Prag, Deutsche Techn. Hochsch., Inst. f. Biochemie u. Nahrungsmittelchemie.) SCHUCHARDT.

Tatsutaro Hida, *Über den Einfluß des Natriumfluorids und der anorganischen Stickstoffquellen auf den Stoffwechsel von Aspergillus niger, mit besonderer Berücksichtigung der Bildung von Brenztraubensäure und Dimethylbrenztraubensäure.* (Vgl. C. 1937. II. 3616.) Die anaerobe Gärung wird durch NaF gehemmt, auch Zusatz von N-Salz hemmt. Die Citronensäurebildg. ist stark NaF-empfindlich. Durch N-Salz wird sie gehemmt. NaF hemmt auch das Wachstum, das durch N-Salz stimuliert wird. Die Bildg. von Dimethylbrenztraubensäure wird durch NaF wenig beeinflusst. Sie findet nur in Ggw. von N-Salz statt. Die NaF-unempfindliche Brenztraubensäurebildg. wird dagegen durch Zusatz von N-Salz etwas herabgesetzt. Die O₂-Aufnahme wird in Anwesenheit von Sulfid durch Zusatz von N-Salz stimuliert, durch Zugabe von $\frac{1}{4000}$ - bis $\frac{1}{1000}$ -mol. NaF etwas gesteigert. Bei Ggw. von Sulfid wird sie durch N-Salz nicht verändert, durch $\frac{1}{6}$ -mol. NaF aber etwas herabgesetzt. Ohne N nimmt der respirator. Quotient in Abwesenheit von Sulfid ab. Er vergrößert sich durch Zugabe von NaF. Die Autolyse des Pilzes wird durch NaF sowie N-Salze gesteigert. Durch Natriumsulfid kann bis 20% des verbrauchten Zuckers als Brenztraubensäure abgefangen werden. (J. Shanghai Sci. Inst., Sect. IV 5. 199—221. März 1941. Shanghai, Science Inst., Dep. of Biol. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

A. A. Imschenetzki, *Die Veränderlichkeit der Bakterien. I. Der Nährboden und die Bildung von faltigen Formen bei Sarcina.* Verss. mit *Sarcina flavade* Bary zeigten, daß die Zus. des Nährbodens die Form der Kolonien beeinflussen kann: auf Nährboden von bestimmter Zus. erhielt man faltige Kolonien bei der glatten Rasse u. glattes Wachstum bei einer stabilen R-Form des Mikroben. (Микробиология [Microbiol.] 10. 3—13. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss. SSSR, Inst. f. Microbiol.) GORDIENKO.

Giovanni Sorce, *Das Polysaccharid des Tetanusbacillus.* VI. extrahiert aus dem Tetanusbacillus mittels einer eigenen Technik eine Substanz mit folgenden Eigenschaften. a) Chemisch: Lösl. in W., unlösl. in Alkohol, Äther, Aceton, Chloroform. Nicht ausfällbar in der Wärme in sauerem Milieu, nicht ausfällbar durch Schwermetallsalze u. Säuren. Nachw. von Protein mittels der MOLISCH-Rk. verlief negativ. FEHLINGsche Lsg. wird nicht red., außer wenn eine längere saure Hydrolyse vorausgegangen ist, dann werden 71,8% als Zucker nachgewiesen, berechnet als Glucose. 3,2% N, Pentosen u. Glucuronsäure werden nachgewiesen. — b) Biolog.: präcipitiert Serum in hoher Konz., aber nicht n. Serum. Parenteral in das Versuchstier eingeführt, bewirkt die Substanz keine Antikörperbildung. Zwei mit dieser Substanz geimpfte Tiere, die vorher gegen Tetanus geimpft waren, starben nach wenigen Stunden mit den Anzeichen einer heftigen Allergie. Bei Dosen bis zu 20 γ /kg wird keine tox. Wrkg. festgestellt. (Sperimentale 94. 558—72. Sept. 1940. Palermo, R. Univ.) SCHWAB.

L. Truffert und J. Séguin, *Verbrauch von Äthylalkohol, einzige Kohlenstoffquelle in synthetischem Medium, durch Schleimhautbakterien.* Pneumobacillen wachsen in einer Nährlsg., die als einzige C-Quelle A. enthält. Die Stoffwechselprodd. sind je nach dem verwendeten Stamm verschieden. Die einen bilden CO₂, andere reduzierende flüchtige Verbh. oder organ. Säuren. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 423—24. Nov. 1940.) SCHUCHARDT.

Eugène Aubel und Émile Perdigon, *Untersuchung der Wirkung des Sauerstoffs auf die Bildung von C₁- und C₂-Verbindungen durch einen obligaten Anaerobier.* Bei Ggw. u. ohne Luft wurden die durch Cl. butyricum gebildeten Mengen A., Essigsäure, Butylalkohol u. Buttersäure bestimmt. Das Verhältnis C₁/C₂ ist in Luft 0,15, ohne Luft 1,63. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 439—41. 11/11. 1940.) SCHUCHARDT.

Frederick Bernheim, *Der Einfluß verschiedener Substanzen auf die Sauerstoffaufnahme des Tuberkelbacillus.* Die Unmöglichkeit, mit Kohlenhydraten, Aminosäuren u. anderen Carbonsäuren wie Milch-, Citronen- u. Bernsteinsäuren die O₂-Aufnahme des Tuberkelbacillus zu steigern, wurde festgestellt. Alle Aldehyde steigerten jedoch die O₂-Aufnahme. Furfurol u. Benzaldehyd hatten den größten Effekt. Ebenso steigerten die Na-Salze der niederen Fettsäuren sowie die niederen Alkohole die O₂-Aufnahme. Weiter beobachtete Vf. eine Steigerung bei Anwesenheit von Na-Salzen der Salicyl- u. Benzoessäure, weniger bei p-Oxybenzoessäure u. keine Wrkg. bei m-Oxybenzoessäure, p-Aminobenzoessäure, 3,5-Dinitrosalicylsäure u. Metasalicylat. Acetylsalicylsäure ist

nur wirksam nach Hydrolyse der Acetylgruppen. Die O₂-Aufnahme ist in gewissem Verhältnis proportional der Konz. der gebotenen Verb., doch ein definierter Endpunkt wird nicht erreicht. Die O₂-Aufnahme ist immer gekoppelt mit CO₂-Abgabe. Abhängigkeit von der Bakterienkonz., wenn auch nicht genau proportional, wird festgestellt. (J. Bacteriol. 41. 387—95. März 1941. Durham, N. C., Duke Univ., Med. School.) SCHWAB.

M. S. Loitzjanskaja, *Über die Entwicklung der Knöllchenbakterien in Wurzeln der alkaloidhaltigen und alkaloidfreien Lupine: Die Stickstofffixierung durch Knöllchenbakterien in Wurzeln der alkaloidhaltigen und alkaloidfreien Lupine.* Die alkaloidhaltige sowie alkaloidfreie Lupine enthält gewisse Mengen von Alkaloiden bzw. von ihren Begleitstoffen, die die Entw. von *Bact. radicicola* beeinflussen. Bei der Entw. in Wurzeln alkaloidhaltiger u. alkaloidfreier Pflanzungen weist ein u. derselbe Bakterienstamm verschied. stickstofffixierende Fähigkeit auf. Der Stamm Nr. 24 zeigte stärkere Stickstofffixierung in den Wurzeln der alkaloidfreien Lupine als der Stamm Nr. 6, während der letztere in den Wurzeln der alkaloidhaltigen Lupine N intensiver fixierte als der erstgenannte. Der Alkaloidgeh. in alkaloidhaltigen Lupinenpflanzen, die mit dem Stamm Nr. 6 geimpft waren, war niedriger als der in den mit dem Stamm Nr. 24 geimpften usw. Weiter beeinflussen die Lupinenalkaloide die Bldg. von Bakteroiden bei *Bact. radicicola*. Höhere Alkaloidmengen (0,1—0,5%) verursachen blasenförmige, fast kugelige Bakteroidenformen, sehr hohe Alkaloidmengen rufen einen völligen Stillstand der Entw. hervor. (Микробиология [Microbiol.] 10. 15—32. 1941. Leningrad, Univ., Labor. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

A. Je. Kriss, A. I. Korenjako und W. M. Migulina, *Knöllchenbakterien in den arktischen Gebieten.* Aus den Knöllchen auf den Wurzeln einiger Pflanzen arkt. Gebiete (*Hedysarum obscurum*, *Oxitropis Maydelliana*, *O. nigrescens*, *Astragalus alpinus*, *A. umbellatus* usw.) wurden einige Stämme isoliert, die in bezug auf ihre morpholog., kulturellen u. physiol. Eig. keine Unterschiede von den Knöllchenbakterien zeigen. Ebenso wie die Knöllchenbakterien bilden die isolierten arkt. Stämme auf geeigneten Substraten Bakterioide, entwickeln sich nicht auf Fleischpeptonsubstraten, rufen typ. Veränderungen in der Milch hervor usw. Die serolog. Unterss. zeigten, daß zwischen den arkt. Knöllchenbakterien u. denen in unseren geograph. Breiten keine Verwandtschaft besteht. (Микробиология [Microbiol.] 10. 61—73. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss. SSSR, Inst. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

Ju. Je. Lewin, *Materialien zur kolloidchemischen Theorie der Bakterienagglutination in der Weil-Felixschen Reaktion.* Die Zone der spezif. Agglutination u. die Intensität der Agglutination variieren in Abhängigkeit von dem Verhältnis von drei Komponenten der Rk., u. zwar von spezif. Serum, homolog. Mikrobensuspension u. Elektrolyten (NaCl). Das optimale Verhältnis der Komponente für Agglutination beträgt, wie folgt: Verdünnung von Serum 1:16, NaCl-Konz. 300—500 Milliäquivalente, Konz. der Bakterien 250·10⁶ in 1 ml. Bei schwächeren Serumkonz. tritt eine Agglutinationszone auf, bei höheren Serum- (1:4—1:32) u. niedrigen NaCl-Konz. (25 Milliäquivalente u. darüber) tritt noch eine Agglutinationszone auf. Die Agglutination in der Zone der schwachen NaCl-Konz. fällt mit der Koagulation der Serumglobuline (in derselben Zone der NaCl-Konz.) zusammen; die Agglutination in der zweiten Zone der NaCl-Konz. (Zone höherer Konz.) fällt mit der Zone zusammen, in welcher eine Verminderung der Stabilität der Bakterienemulsion stattfindet (Veränderung der Lichtaberration, der Viscosität). Vf. lehnt das von EAGLE u. NORTHROP vorgeschlagene Schema des Agglutinationsprozesses ab, u. bringt sein Schema der Struktur des Komplexes Antigen-Antikörper. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunol.] 1940. Nr. 11. 34—41.) GORDIENKO.

R. Truhaut, *Neue Ergebnisse auf dem Gebiet der Ultraviren: Virusproteine und Phagenproteine.* Fortsetzung u. Schluß zu C. 1940. II. 915. (J. Pharm. Chim. [8] 30 (131). 272—93. 1.—16/11. 1940.) LYNEN.

William F. Friedewald und John G. Kidd, *Vereinigung von Papillomvirus und seinem Antikörper in vitro.* Es werden Verss. beschrieben, aus denen hervorgeht, daß das Kaninchenpapillomvirus die Bldg. eines einzigen Antikörpers anregt, der seinerseits virusneutralisierende Wrkg. besitzt u. außerdem auch zur Komplementbindung befähigt ist. Virusneutralisierende Wrkg. u. Komplementbindungsvermögen gingen bei allen untersuchten Materialien parallel. Virus u. Antikörper zeigen eine spezif. Affinität zueinander, als deren Folge jeder von beiden Stoffen einen großen Überschuß des anderen absorbieren kann. Die in vitro auftretende Verb. zwischen Virus u. Antikörper kann weder durch Verdünnen, noch durch Zentrifugieren gelöst werden. Die Verss.-Ergebnisse werden ausführlich diskutiert. (J. exp. Medicine 72. 531—58. 1/11. 1940. Rockefeller Inst. for Med. Res., Laborr.) LYNEN.

Frank L. Horsfall jr. und Edwin H. Lennette, Neutralisation von Influenza-A-Virus durch menschliches Serum. Zwischen der angewandten Menge menschlichen Serums u. der Menge des dadurch neutralisierten Influenza-A-Virus besteht eine lineare Beziehung. Mit Hilfe dieser Beziehung kann die maximale Virusmenge bestimmt werden, die durch ein gegebenes Serum neutralisiert werden kann. Diese Menge, von den Vff. „Neutralisationskapazität“ bezeichnet, ist von der zum Neutralisationsvers. angewandten Virusmenge unabhängig u. daher zur Standardisierung eines Serums geeignet. (J. exp. Medicine 73. 327—33. 1/3. 1941. New York, Laboratories of the International Health Division of The Rockefeller Foundation.)

LYNEN.

Frank L. Horsfall jr., Edwin H. Lennette und Elsmere R. Rickard, Eine komplexe Vaccine gegen Influenza-A-Virus. Vff. untersuchten mit ihrer Best.-Meth. (vgl. vorst. Ref.) den Antikörpergeh. in Seren von Vers.-Personen, die mit verschied. Influenza-A-Virus (I) enthaltenden Vaccinen vorbehandelt worden waren. Dabei erwies sich eine komplexe Vaccine aus mit I u. Hundestaupavirusstamm X infiziertem Hühnerembryonalgewebe am wirksamsten. Die dabei im Serum erzeugte hohe Konz. an neutralisierenden Antikörpern (gegen I) bleibt mindestens 5 Monate lang unverändert erhalten. (J. exp. Medicine 73. 335—55. 1/3. 1941. New York, Rockefeller Foundat., International Health Div., Laborr.)

LYNEN.

J. Emerson Kempf und Malcolm H. Soule, Wirkung der Chlorierung des Stadtwassers auf das Poliomyelitisvirus. Chlor in einer Konz. von 0,5 Teilen pro Million inaktiviert Poliomyelitisvirus innerhalb 1½ Stdn. nicht. Die angewandte Cl-Konz. liegt höher als die normalerweise zur Chlorierung von W. gebräuchliche. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 431—34. Juni 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

LYNEN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Artturi I. Virtanen, A. A. Arhimo und Jac. Sundman, Die Oxalessigsäure in Hülsengewächsen. (Vgl. hierzu C. 1939. II. 3440, 4010 u. früher.) Der bei der Best. der Oxalessigsäure (I) nach der Anilinmeth. notwendige Alkalizusatz zum Pflanzenmaterial vorm Zerstampfen desselben sistiert sofort die Atmung u. stabilisiert die I. Bei Durchführung der Best. in der von Vff. beschriebenen Weise ist I in gut wachsenden Leguminosen regelmäßig zu finden. Um die Mittagszeit analysierte Erbsenpflanzen wiesen 30—40 γ I je 1 g Frischgewicht auf (wurden diese Pflanzen 24—48 Stdn. im Dunkeln gehalten, dann sank der I-Geh. auf 10 γ /g), um die gleiche Zeit analysierter junger Rotklee enthielt um 100 γ je 1 g Frischgewicht. — Die Best. der Brenztraubensäure (II) im Pflanzenmaterial gelingt nicht mittels eines Carboxylasepräp. (III) aus Hefe. Ein akt. III, das II in wss. Leg. quantitativ in Acetaldehyd u. CO₂ spaltet, ist in einer Suspension von Pflanzenbrei beinahe wirkungslos, auch gegenüber zugesetzter II. (Suomen Kemistilehti 14. B. 6. 1941. Helsinki, Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.])

PANGRITZ.

Haruya Shimada, Bestandteile der Rinde von Fraxinus-Arten. (Vgl. C. 1939. I. 1580.) Durch Extraktion mit Ä. u. W. konnte in den Rinden von Fraxinus Sambucia Koidz u. Fr. japonica Blume die Anwesenheit von *Ascutelin* festgestellt werden; die von Fr. pubinervis Bl. enthielt außerdem geringe Anteile *Fraxetin*. Diese Oxyumarine wurden durch Elementaranalyse u. Misch-FF. mit den synthetisierten Verb. identifiziert. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 200—01. Sept. 1940. Kyoto, Pharm. Coll. [nach engl. Ausz. ref.])

W. HOFMANN.

A. Sosa und C. Sosa-Bourdouil, Über Fucusalgen und die Zusammensetzung ihrer Fructifikationen. Für die Trockensubstanz der Antherozoiden (Oocysphären) wurde in % gefunden: Asche 8,5 (5,4), C 47,8 (54,0), H 6,7 (7,1), davon beweglicher (mobile) H 0,55 (0,57), Methoxyl 0,6 (1,2), Gesamt-N 8,4 (4,7), davon in CH₃COOH lösl. 0,57 (0,20), Fett 17,0 (36,1), darin JZ. 103 (99), VZ. 195 (203), Unverseifbares 15,9 (7,6), der Fettsäuren JZ. 111 (106), mittleres Mol.-Gew. 310 (280), reduzierende Zucker 0,15 (0,30), in A.-Ä. unlösl. Rückstand 76,6 (55,6), N-Geh. in % des Unlöslichen 9,9 (7,3), C-Geh. in % des Unlöslichen 44,1 (42,9), H-Geh. in % des Unlöslichen 6,1 (5,9), reduzierende Zucker nach Säurehydrolyse 2,7 (3,2). Bemerkenswert sind die großen Unterschiede in der Zus. der männlichen u. weiblichen Fructifikationen. (Bull. Lab. maritime Dinard. 23. 43—47. März 1941. Sep.)

GROSZFIELD.

C. Montfort, Die Ausnutzung grünen Lichtes bei braunen Zellen im Hinblick auf den Energiegewinn durch den Fucoxanthinweißkomplex. Vergleichende Verss. an *Ulva lactuca* u. *Laminaria saccharina* ergaben Überlegenheit der braunen Zellen nicht nur für rote u. blauviolette Strahlen, sondern auch für grünes Licht. Der bei Berechnung des relativen Nutzeffektes auftretende Wert von 100:355 zwingt entweder zur Ablehnung einer Anwendbarkeit von quantentheoret. Betrachtungen im Gebiet der Photosynth. oder aber zur Anerkennung einer sehr bedeutsamen photochem. Mitwrkg. des

Fuco-xanthinkomplexes bei der photosynthet. Ausnutzung grünen oder grünblauen Lichtes. (Planta 32. 118—20. 9/7. 1941. Halle a. S.) GROSZFELD.

K. Wuhrmann-Meyer und **M. Wuhrmann-Meyer**, *Untersuchungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch Cuticular- und Wachsschichten von Blättern*. I. Die spektrophotometr. Unters. von Lsgg. des Pinus-, Copernicia- u. Korkwachses in Chlf. ergab maximale Extinktion bei $\lambda = 3000-2900 \text{ \AA}$. Die Extinktionskurve des Ricinuswachses weist im untersuchten Gebiet kein Maximum auf, sondern steigt stetig mit abnehmender Wellenlänge. Durch Wachsauflagerungen von 1—2 μ Dicke auf den Pflanzen tritt eine Schwächung des auffallenden UV-Lichtes um das 1,1—1,3-fache ein. Beim Durchgang durch Schichten von 15 μ Dicke bei Copernicia wird die ursprüngliche Lichtintensität auf etwa $\frac{1}{9}$ vermindert. Pinuswachs weist die weitaus stärkste Absorption auf. (Planta 32. 43—50. 9/7. 1941. St. Gallen.) GROSZFELD.

Fritz Gessner, *Die Assimilation vitalgefärbter Chloroplasten*. Bericht über Assimilationsunters. über die Wrkg. der Vitalfärbung mit Rhodamin B (1 : 1000) an *Elodea densa* mit Hilfe der WINKLER-Methode. Bei Anfärbung im Licht tritt die von PIRSON u. ALBERTS festgestellte starke Schädigung des Assimilationsapp. ein, von der sich die Pflanze auch nach Auswaschung des Farbstoffes nicht mehr erholt. Bei Anfärbung im Dunkeln tritt keine schädigende Nachwrkg. des Assimilationsapp. ein; die Atmung wird weder im Licht noch im Dunkeln gehemmt. Rhodamin B ist somit wie Eosin ein photodynam. wirksamer Farbstoff; eine Chloroplastensensibilisation ist damit nicht möglich. (Planta 32. 1—5. 9/7. 1941. München, Univ.) GROSZFELD.

B. A. Rubin, **Je. W. Arzichowskaja**, **N. S. Spiridonowa** und **O. T. Lutikowa**, *Synthetisierende Wirkung der Amylase in der lebenden pflanzlichen Zelle*. In kurzen Verss. (3 Stdn.) wurde gezeigt, daß in lebenden pflanzlichen Zellen aus Saccharose mehr Stärke erhalten wird als aus Fructose u. Glucose, wobei aus Maltose fast keine erhalten wird. Anscheinend erleichtert die Ggw. einer Hexose mit Furanosestruktur den Prozeß. Die Stärkebdg. geht in lebender pflanzlicher Zelle mit großer Geschwindigkeit vor sich, u. die synthetisierende Aktivität von Invertase wird von Amylase übertroffen. Ein Schema der Stärkebdg. aus den Hydrolyseprodd. der Hexosen über Saccharose wird angeführt. (Биохимия [Biochimia] 5. 687—96. 1940. Moskau, Biochem. Inst.) TROFIMOW.

* **Cécile Sosa-Bourdouil**, **Arthur Brunel** und **Antonio Sosa**, *Über die Zusammensetzung der Hülsen und der Samen der Soja-pflanze im Verlauf ihrer Entwicklung*. Die Bldg. von Zucker-, Fett- u. Eiweißstoffen u. Diastasen bei *Soja hispida* Mch. während ihrer Entw. wurde untersucht. Von den in verschied. Entwicklungsstadien geernteten Früchten wurden die Hülsen u. Samen voneinander getrennt analysiert. Bei den Samen steigt (immer pro 100 g Trockensubstanz) der Protein-N von 4,4 auf 5,1 g, die Fette erhöhen sich von 10,4 auf 18,5 g u. die lösl. Zucker von 5,3 auf 9,2 g; bei den Hülsen nehmen die Substanzen in der gleichen Zeit entsprechend ab. Reduzierende Zucker trifft man in allen Entw.-Stadien; in den jungen Hülsen ist 4 mal weniger von diesen als in den Samen; bei der weiteren Entw. vermindert er sich in beiden Pflanzenteilen. Im Samen, der von Anfang an auch Stachyose enthält, sammelt sich Saccharose an. Die jungen Samen enthalten 0,13 g Ascorbinsäure, die Hülsen nur 0,01. — Das mittlere Mol.-Gew. der Fettsäuren steigt im Samen von 262—291 u. die J Z. von 93—129 (in den Hülsen erhöht sich die JZ. von 64—89). Der Anstieg des Unverseifbaren von 100 g Ä.-Extrakt beträgt 14—19. — Nitrate wurden nie gefunden. Der Geh. von Same u. Hülse an lösl. N, bes. Ammoniak-N u. Amid-N vermindert sich im Laufe der Entwicklung. An Allantoin wird der Samen ärmer u. die Hülse reicher. — Anfangs sind die Samen an Saccharase 33 mal ärmer als die Hülsen, weisen dagegen 10 mal mehr β -Glucosidase u. 15 mal mehr Amylase auf. Der Maltasegeh. ist gering. Die Wirksamkeit der Samenuricase nimmt zu, die der Hülsenuricase schwindet. Der Allantoinasegeh. erreicht im jungen Samen das Maximum; die Verhältnisse in der Hülse sind ähnlich. Die Aktivität der Samenuricase steigt stark an, die Urease der Hülsen verhält sich umgekehrt. Allantoinase trifft man nur in jungen Samen an. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 1049—51. 16/6. 1941. Paris, Académie des Sciences.) KEIL.

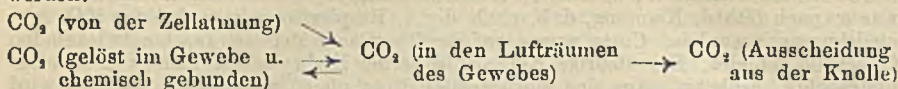
W. O. James und **A. L. James**, *Die Respiration von im Dunkeln keimender Gerste*. Fortgesetzte Abtragungen der CO_2 -Abgabe von im Dunkeln keimenden Körnern lieferten eine Kurve, die in 5 Teile zerlegt wurde, deren jeder durch einen bes. Faktor beherrscht wird. Diese Faktoren sind nacheinander: 1. Freie Embryonalentw., 2. Mobilisierung der Kohlenhydrate des Endosperms, 3. Erschöpfung dieser Reserven, 4. Abruch anderer (wahrscheinlich Protein-) Stoffe, 5. saprophyt. Respiration. Unabhängig von ihrem Endosperm gekeimte Embryonen zeigen eine gleiche 1. Phase u. sehr veränderte spätere Phasen. Künstliche Fütterung mit Saccharase kompensiert nur ganz

teilweise die Abwesenheit des Endosperms. Der Verlauf (drift) der Respiationsquotienten (R.Q.) von n. mit ihrem Endosperm gekeimten Sämlingen ist verwickelter als bisher angenommen. In Abwesenheit von Endosperm folgt R.Q. einer mehr oder weniger parallelen, aber niedrigeren Kurve. Ohne Endosperm u. ohne künstliche Fütterung fiel sie unter 0,3. Der R.Q. des schlafenden Korns betrug 0,64. Der Ä.-Extrakt in 100 Körnern wurde vor u. nach 15 Wochen bestimmt; er hatte abgenommen; ebenso war er nach 50-std. Keimung, d. h. nach der 1. Respiationsphase, bei der R.Q. sehr niedrig war, gesunken. Cutin wurde auf der Oberfläche der sich rasch entwickelnden Coleoptile gebildet. Der niedrige R.Q. des isolierten Embryos war nicht von Kohlenhydratbildung begleitet. Aus den vorliegenden Ergebnissen u. früheren Angaben wird auf folgenden Respiationsverlauf geschlossen: Die sehr langsame Respiration im ruhenden Korn ist von einer gleich langsamen Teiloxydation von Fettstoffen, wahrscheinlich zur Bldg. von Cutin führend, begleitet. In der Phase 1 bringt Anwendung von W. unmittelbar eine rasche Entw. des Embryos hervor, die sich hauptsächlich auf die Saccharose u. Raffinose stützt, die im Embryo selbst enthalten ist. Dies führt zum Auftreten von „Hemicellulosen“ mit einer Spur Stärke u. echter Cellulose wie auch von CO₂ durch Atmung. Die Teiloxydation der Fette läuft während dieser Phase u. der nächsten weiter; sie führt zur Entstehung von Cutin u. (weniger wahrscheinlich) von Kohlenhydraten, die sich als Rohfaser ansammeln. Dabei tritt vorübergehende Einschränkung der O₂-Aufnahme wahrscheinlich infolge der Korndurchfeuchtung ein, was in einem starken Steigen des R.Q. zum Ausdruck kommt, aber wenig Einfl. auf Respiration u. Entw. hat. Phase 2: Nachdem die Reserven des Embryos selbst erschöpft sind, hängen Entw. u. Respiration jetzt von dem Maß der Versorgung aus dem Endosperm ab. Dies schließt ein Umwandlung der Stärke in Dextrine u. von Dextrinen in Saccharose wie auch Transport von Kohlenhydrat aus dem Endosperm zum Embryo. Obwohl schnelle Lsg. von Stärke im Endosperm die letzte Stoffquelle ist, ist das unmittelbare Respiationssubstrat im Embryo wahrscheinlich Saccharose, deren Konz. mit der Respiationsgeschwindigkeit ansteigt. Phase 3: Ungefähr um die gleiche Zeit verschwindet die Stärke aus dem Endosperm u. die Respiration beginnt zu sinken. Das Endosperm zeigt fallende Dextrinkonz., u. im Embryo vermindert sich wieder die Saccharose. Gegen Ende der Phase beginnen Hemicellulosen ebenfalls zu verschwinden. Diese Kohlenhydrate sind ganz oder fast ganz Quelle des Respiationsmaterials bei einem R.Q. knapp unter 1. Bemerkenswert ist, daß bei den Bedingungen leichten Hungers unter den Phasen 1 u. 3 Saccharose u. Raffinose (Fructofuranoside) schnell verbraucht werden, während Maltose, Hemicellulose u. Cellulose (Pyranoseanhydride) u. die Pyranosen selbst sich anreichern. Dies stützt die Annahme, daß bei Gerste Fructofuranose (γ -Fructose) leichter — wenn auch nicht ausschließlich — veratmet wird als Pyranosen. Phase 4: Nachdem das Endosperm jetzt wirksam an Reservekohlenhydraten erschöpft ist, zeigt das Ende im Fallen der Respiationsgeschwindigkeit die Verwertung eines neuen Substrates an. Diese Phase ist analog dem besser bekannten Respiationshügel (respiration hump) hungernder Blätter, u. das neue Substrat ist wahrscheinlich Protein. Zur Bestätigung sinkt der R.Q. gegen Ende der Phase auf 0,8. (New Phytologist 39. 145—76. 28/5. 1940. Oxford, Dep. of Botany.) GROSZFELD.

G. M. James und W. O. James, *Die Bildung von Brenztraubensäure bei der Gerstenatmung*. Werden Gerstenwurzeln mit 0,01—0,1%_{jg.} Acetaldehydsgg. oder 0,3%_{jg.} Lsgg. bestimmter aromat. Sulfosäuren vergiftet, so liefern sie im Gegensatz zu n. Wurzeln positive NH₃-Nitroprussidrk. auf Brenztraubensäure. Reine Brenztraubensäure wurde als 2,4-Dinitrophenylhydrazon aus abgeschnittenen u. dunkel gehaltenen (darkened), mit 0,2% 1-Naphthol-2-sulfosäure vergifteten Blättern isoliert. Da diese Gifte Carboxylase inaktivieren, zeigen die Ergebnisse, daß Brenztraubensäure dauernd von Gerstengewebe gebildet u. n. decarboxyliert wird. Sie bildet ein Zwischenprod. bei der Respiration der Gerste. (New Phytologist 39. 266—70. 30/8. 1940. Oxford, Dep. of Botany.) GROSZFELD.

J. G. Boswell und G. C. Whiting, *Beobachtungen über die anaerobe Atmung der Kartoffelknolle*. Die Respiration von Kartoffelscheiben u. von intakten Kartoffelknollen wurde — bes. unmittelbar nach Überbringung von der Luft in eine N-Atmosphäre — laufend gemessen, die erhaltenen Werte wurden miteinander verglichen. Gleichzeitig wurde auch die Basizität des Knollengewebes kontrolliert. Bei den gewaschenen Kartoffelscheiben bewirkten anaerobe Bedingungen eine Abnahme der Basizität; parallel damit wird eine CO₂-Menge ausgeschieden, die von derselben Größenordnung ist wie bei den in atmosph. Luft atmenden Kartoffelknollen (intakte Knollen reagieren unmittelbar nach Einbringung in eine N-Atmosphäre mit einer beträchtlich erhöhten CO₂-Ausscheidung). Die Erhöhung der CO₂-Ausscheidungsrate ist so zu erklären, daß zum normaler Weise aus den Zellen entweichenden CO₂ noch die CO₂-Mengen,

die im Gewebe daneben gelöst u. chem. gebunden vorhanden sind, kommen. Gewaschene Kartoffelscheiben weisen deshalb nach Überbringung in eine N-Atmosphäre keinen anfänglichen Anstieg der CO₂-Ausscheidung auf, weil im Gewebe keine nachweisbaren Mengen von gebundenem CO₂ mehr vorhanden sind. Der Mechanismus der CO₂-Ausscheidung bei der Kartoffelknolle kann durch folgendes Schema veranschaulicht werden:



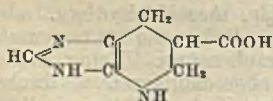
Auf Grund dieser Ergebnisse braucht der plötzliche beträchtliche Anstieg der CO₂-Ausscheidung unmittelbar nach der Einbringung in eine N-Atmosphäre bei Kartoffelknollen nicht mit einem „oxydativen Anabolismus“ (BLACKMAN) erklärt zu werden. (Ann. Botany [N. S.] 4. 257—68. April 1940. Sheffield, Univ., Botan. Dep.) KEIL.

K. Scharrer, *Wirkung der Spurenelemente auf das Pflanzenwachstum*. Es wird über die Bedeutung des Mn, sowie über die Wrkg. von Kupfersalzen auf das Pflanzenwachstum u. die Möglichkeit des Ersatzes von Kupfersulfat durch Abfallerzeugnisse berichtet. Weiter wird die Bedeutung von Bor für die Bekämpfung der Herz- u. Trockenfäule der Rüben sowie von Chrom bei der Gurkendüngung besprochen. (Mitt. Landwirtschafts. 56. 462—63. 480. 21/6. 1941. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

* **Cornelia A. Gouwentak**, *Kambiumtätigkeit in Abhängigkeit vom anwesenden Wuchsstoff und dem nichtruhenden Zustand der Stämme*. Als Vers.-Material dienten Zweige von *Frazinus Ornus*, die während der Hauptruheperiode abgeschnitten u. bis zum Vers.-Beginn im Dunkeln bei 9—16° aufbewahrt wurden. Die Anwendung des *Heteroauxins* bzw. seines Na-Salzes erfolgte als Lanolinpaste. Die Aktivierung des Kambiums zur Bldg. von Xylem in der ganzen Länge der Zweige kann mit Hilfe des Wuchsstoffes nur erfolgen, wenn die Zweige sich nicht mehr im Ruhezustand befinden. Die Überwindung der Ruhepause kann künstlich durch Behandlung mit *Athylenchlorhydrin* beschleunigt werden, das allein keinen Einfl. auf das Kambium hat. Die Zufuhr von *Heteroauxin* nimmt man einige Tage später vor. — Ruhendes Kambium kann durch Wuchsstoffbehandlung nur in der unmittelbaren Umgebung von Wunden zur Bldg. von Holzellen angeregt werden. Dabei ist der Wunde eine lokale, die Ruhe unterbrechende Wrkg. zuzuschreiben. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 654—63. Mai 1941. Wageningen, Labor. voor Plantkunde.) ERXLBEN.

E₃. Tierchemie und -physiologie.

D. Ackermann und **Ernst Müller**, *Spinacin, ein Bestandteil der Selachierleber*. Aus der Haifischleber war eine kleinstmolekulare N-haltige Verb. isoliert u. als Formel C₉H₁₄O₃N₄ angenommen worden (ACKERMANN u. MOHR, C. 1937. I. 4252). Nach erneuter Darst. der Verb. wurde festgestellt, daß sie in lufttrockenem Zustande 2 Moll. W. enthielt, die erst im Vakuum bei 130° abgegeben wurden. Auf Grund zahlreicher Analysen wurde als Formel C₇H₉O₂N₃ + 2 H₂O für das Spinacin aufgestellt. F. 264° unter Bräunung. Löslichkeit bei 22,5° 3 Teile in 100 Teilen Wasser. Nach Umkrystallisieren aus W. glitzernde Nadeln, die Glanz bei Abgabe des kryst. W. verloren. Die Verb. bildete in W. unlösl. Cu- u. Ag-Salz, in W. sehr leicht lösl. Au-Salz. Außerdem wurde ein Flavianat u. ein Pikrat gewonnen. Die Verb. gab die PAULYSche Rk. mit Diazobenzolsulfosäure u.



Carbonat, enthielt keinen Amino-N. Es wurde eine Struktur erörtert, die einen Imidazolkern enthält. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 268. 277—82. 15/5. 1941. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) KIESE.

A. Gourévitch, *Untersuchungen über die Stoffe mit blauer Fluorescenz. Abhängigkeit der Fluorescenzfarbe vom pH*. Die blaue Fluorescenz eines methylalkoh. Extraktes aus Karpfenaugen nimmt beim Ansäuern (pH = 2,0) an Farbtiefe zu, an Intensität allmählich ab, um im stark sauren Milieu vollständig zu verschwinden. Beim Alkalisieren des Extraktes schlägt zwischen pH = 8 u. 9 die Farbe der Fluorescenz nach grün. Auch oberhalb pH = 13 ist noch eine starke grüne Fluorescenz sichtbar. Die Farb- u. Intensitätsänderungen sind reversibel. Bei der Oxydation mit K-Permanganat verschwindet die blaue Fluorescenz. Vf. hat dieselbe blaufluoreszierende Substanz auch in den Augen der Crustaceen: *Crangon vulgaris*, *Carcinus maenas* u. *Astacus fluviatilis* aufgefunden. Weiterhin kommt sie anscheinend auch im methylalkoh. Extrakt aus Augen von *Nephrops norvegicus* u. aus Larven von *Ephestia kuehniella* vor. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1061—63. 9/4. 1938.) LYNEN.

* **S. J. Folley**, *Lactation*. Zusammenfassender Bericht: Das Wachstum der Milchdrüse (die Wrkg. verschied. Hormone), endokrine Faktoren bei der Lactation, nervöse Einflüsse bei der Lactation, biochem. Unterss. über die Ausgangsstoffe der Milch. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 15. 421—58. Okt. 1940. Reading, Univ., Nation. Inst. Res. Dairying.) SCHWAIBOLD.

R. E. Marker und **Carl G. Hartman**, *Prüfung des Harns von Rhesusaffen auf Pregnandiol und andere Steroide*. 12 Gallonen Harn von drei trächtigen Rhesusaffen wurden sorgfältig fraktioniert; es wurde keine Spur der in den Schwangerschaftsharnen anderer Species vorkommenden *Pregnandiole* gefunden. Bei einem trächtigen Affen, der über 20 Tage insgesamt mehr als 1 g *Östron* erhalten hatte, wurde nur ein kleiner Teil des injizierten Hormons im Harn wiedergefunden. Ebenso wie beim weiblichen u. männlichen Affen nach Injektion von *Progesteron* kein *Pregnandiolglucuronid* ausgeschieden wird (WESTPHAL u. BUXTON, C. 1940. II. 646), wurde auch beim trächtigen Affen nach Injektion von *Progesteron* (über 1 g in 20 Tagen) keine Spur eines *Pregnandiols* im Harn gefunden. (J. biol. Chemistry 133. 529—37. April 1940. Pennsylvania State College, School of Chemistry and Physics, u. Baltimore, Carnegie Inst. of Washington, Dep. of Embryology.) U. WESTPHAL.

J. H. Elder, *Ein Versuch, Na-Pregnandiolglucuronat aus dem Harn schwangerer Schimpansinnen zu gewinnen*. Aus der Erfahrung heraus, daß die Physiologie von Schimpanse u. Mensch sich oft ähnlicher ist als die von Schimpanse u. anderen Affen, wurde versucht aus dem Harn schwangerer Schimpansenweibchen nach beim Menschen angewandten Methoden *Pregnandiol* darzustellen; ohne Erfolg. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 57—59. Jan. 1941. Orange Park, Fla., Yale-Laborr. für Primaten-Biologie.) V. ZIEGNER.

Eleanor H. Venning und **J. S. L. Browne**, *Eine Studie über den Metabolismus kristallisierten Progesterons*. Bei hysterektomierten Frauen u. bei Amenorrhöe (bei letzterer bes. nach Aufbau des Endometriums) kann *Pregnandiol* ausgeschieden werden, wenn große Mengen *Progesteron* gegeben wurden. Bei Fällen von *Metropathia hämorrh.* variierte die gefundene Menge. Bei Verss. während der *Lutealphase* u. n. Schwangerschaft erscheint nach den *Progesteron*-gaben das *Pregnandiol* sehr viel schneller u. stärker. (Endocrinology 27. 707—20. Nov. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ. Clinic, Royal Victoria Hosp.) V. ZIEGNER.

H. J. Clausen, *Die Atrophie der Nebennierenrinde nach Verabreichung großer Mengen Progesteron*. Um den Einfl. großer Mengen *Progesteron* auf d. Nebennieren von männlichen Ratten zu studieren, erhielten diese während 15 Tagen täglich 4 mg kristallin. *Progesteron*. Das Körpergewicht blieb unverändert, die Nebennierenrinde wurde atroph., bes. die *Zonae fascicul.* u. *reticulares*. Die *Thymusdrüsen* atrophierten ebenfalls — allerdings auch bei den nur mit *Sesamol* behandelten Kontrolltieren. (Endocrinology 27. 989—93. Dez. 1940. Denver, Col., Univ., Abt. f. Anat.) V. ZIEGNER.

J. M. Robson, *Verlängerung der Schwangerschaft beim hypophysektomierten Kaninchen durch Progesteron und Östrogene*. Bei Kaninchen, welche am 28.—29. Tage nach dem Decken hypophysektomiert worden waren, wurde die *Trächtigkeit* verlängert durch tägliche Dosen von 1,9—2,5 mg *Progesteron* oder 2 µg *Östradiolbenzoat* oder 20 mg des synthet. *Östrogens* *Triphenyläthyl.* Bei n. Kaninchen ist *Östradiolbenzoat* in dieser Hinsicht weniger wirksam als beim hypophysektomierten. (J. Physiology 97. 517—24. 14/2. 1940. Edinburgh, Univ., Abt. f. Pharmakologie.) V. ZIEGNER.

John Huberman und **M. Jonas Colmer**, *Die Wirkungen von Diäthylstilben (Stilböstrol) auf menopausische Erscheinungen*. Beschwerden der natürlichen, der chirurg. u. der Bestrahlungs-menopause wurden behandelt mit *Stilböstrolinjektionen* u. durchschnittlich 4 mg 3-mal wöchentlich in 6 Wochen. Besserung bei 90%, gute Besserung bei 62%. Resultate vergleichbar denen nach natürlichen *Östrogenen*: Umwandlung des „menopaus. Typs“ des *Vaginalausstrichs* in den „*Östrustyp*“ usw. In 20 von 77 Fällen pseudomenstruelle Blutungen. Durchschnittsdosis für *Vaginalsuppositorien* 2 × 0,1 mg pro Tag, per os 1-mg-Tablette pro Abend, für *Injektionen* s. oben. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 39. 783—91. Mai 1940. Newark, Beth Israel Hospital, Abt. f. Gynäkol. u. Labor.-Station.) V. ZIEGNER.

B. B. Weinstein, **J. C. Weed**, **F. R. Lock** und **C. G. Collins**, *Orale Verabreichung von Diäthylstilböstroldipropionat*. Die orale Anwendung von *Diäthylstilböstroldipropionat* zeitigte befriedigende Ergebnisse u. weniger tox. Wirkungen als die von *Stilböstrol*; Übelkeit u. Erbrechen bei 15%. (Endocrinology 27. 739—42. Nov. 1940. New Orleans, Louis., Tulane Univ. u. Tulane Gynecological Clinic, Hutchinson-Gedächtnis-Klinik, Abt. f. allg. Anatomie u. Gynäkol.) V. ZIEGNER.

A. W. Diddle und **W. C. Keettel**, *Haematometra und Haematokolpos nach Verabfolgung von Stilböstrol*. Beschreibung eines Falles von *Vaginitis senilis*, bei dem auf

im ganzen 290 mg Stilböstrol — während 3 Monaten — keine komplette Kornifikation der Vaginalschleimhaut, sondern Uterusblutungen mit Hämatometra u. Hämatokolpos nach spontaner Obliteration der Vagina eintraten. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **39**. 791—95. Mai 1940. Iowa, Staats-Univ., Abt. für Geburtshilfe u. Gynäkol.) v. ZIEGNER.

Charles H. Lawrence und **Nicholas T. Werthessen**, *Die endokrine Dyskrasie der Akne vulgaris bei Frauen*. Bei Patientinnen mit Akne vulgaris fand sich ein bedeutend erhöhter Quotient Androgen/Östrogen im Harn; Meth. beschrieben. Vff. halten die Größe dieses Quotienten, nicht die des Östrogengeh. an sich für die Akne für verantwortlich. (Endocrinology **27**. 755—58. Nov. 1940. Boston, Mass., Endocrines Labor. der Boston-Apotheke u. J. H. Pratt-Diagnostikosp.) v. ZIEGNER.

M. W. Burrill und **R. R. Greene**, *Die Leber und endogene Androgene*. Hodengewebe wurde kastrierten unreifen Ratten an solchen Stellen implantiert, deren venöses Blut die Leber passiert; es zeigten sich die Kastratenmerkmale. Subcutane Implantation desselben Gewebes ergab androgene Wirkungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 273—76. Mai 1940. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Abt. f. Physiol. u. Pharmakol.) v. ZIEGNER.

Gerson R. Biskind und **Morton A. Meyer**, *Vergleich der androgenen Wirksamkeit von Testosteron, Methyltestosteron und Testosteronpropionat bei Implantation in fester Form*. Es wurde unreifen u. reifen, kastrierten Ratten Testosteronpropionat, Testosteron u. Methyltestosteron in fester Form implantiert. Testosteron hatte in beiden Gruppen auf Prostata u. Samenblasen die stärkste Wrkg. von den drei getesteten Stoffen. In der genannten Form wirkten diese überraschend gleich stark, was darauf zurückgeführt wird, daß die Resorption langsamer als bei Applikation in öliiger Lsg. vor sich geht. (Endocrinology **28**. 217—21. Febr. 1941. San Francisco, Cal., Dep. of Pathol., Mt. Zion Hospital and Div. of Pathol., Univ. of California.) v. ZIEGNER.

H. S. Rubinstein und **A. A. Kurland**, *Einfluß kleiner Dosen Testosteronpropionat auf den Hoden*. Testosteronpropionat (subcutan in 10 Tagesdosen zu 10 γ) erzeugte bei Ratten im Alter von 22—32 Tagen geringe Vergrößerung der Samenblasen. Gewichte u. histolog. Bild der Testes blieben unbeeinflusst, die Proliferation des Keimepithels wurde beschleunigt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 168—69. Mai 1940. Baltimore, Md., Sinai-Hosp., Forschungslabor. der chirurg. Abt.) v. ZIEGNER.

H. S. Rubinstein und **M. L. Solomon**, *Die wachstumsfördernde Wirkung kleiner Dosen Testosteronpropionat bei der kastrierten Albinoratte*. Kastrierte männliche Ratten, die vom 26.—80. Lebenstage 6-mal pro Woche 50 γ Testosteronpropionat bekamen, vergrößerten ihr Gewicht um 282% gegenüber 236% bei unbehandelten Kastraten. Der Gewichtsanstieg der behandelten Kastraten war prakt. derselbe wie der von n. unbehandelten Tieren (281%), den Vff. in einer noch unveröffentlichten Arbeit behandeln. (Endocrinology **28**. 229—32. Febr. 1941. Baltimore, Md., Research Labor., Surgial Div., Sinai Hospital.) v. ZIEGNER.

Eaton M. MacKay, *Die Größe der kompensatorischen Nierenhypertrophie nach einseitiger Nephrektomie*. III. *Beeinflussung durch Testosteronpropionat*. Gonadektomie hat keinen Einfl. auf die kompensator. Nierenhypertrophie nach einseitiger Nierenentfernung, während Testosteronpropionat eine derartige Hypertrophie deutlich förderte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 216—17. Okt. 1940. La Jolla, Cal., Scripps Metabolic Clinic.) v. ZIEGNER.

A. W. Spence, *Testosteronpropionat bei funktioneller Impotenz*. Psychisch bedingte Impotenz, bei der keine Störung des endokrinen App. beobachtet wurde, konnte durch Testosteronpropionat (50—100 mg 3 \times pro Woche) nicht beeinflusst werden. Bei einem Fall von Hypogonadismus, der ebenfalls nicht reagierte, werden auch psych. Störungen angenommen. (Brit. med. J. **1940**. II. 411—13. 28/9. 1940. London, St. Bartholomews Hospital.) v. ZIEGNER.

R. G. Hoskins und **Sylvia Bevin**, *Der Einfluß fraktionierten gonadotropen Chorionextraktes auf spontane Lebhaftigkeit und Gewicht älterer männlicher Ratten*. 2 Bestandteile gonadotropen Chorionextraktes (Emmenin) wurden an alten männlichen Ratten getestet. Die östrogen wirksame Fraktion rief Erhöhung der Aktivität der Tiere u. Gewichtsverlust hervor, die nicht östrogen wirksame lediglich Gewichtsverlust. (Endocrinology **27**. 929—31. Dez. 1940. Boston, Mass., Gedächtnisstiftung f. neuroendokrine Forsch. u. den physiol. Laboratorien der Harvard-Medical-School.) v. ZIEGNER.

A. A. Abramowitz, *Die Rolle des Melanophorenhormons der Hypophyse für die Physiologie der Färbung bei Fundulus*. (Vgl. C. **1938**. II. 4265.) Nach Hypophysektomie verloren die entnervten Melanophoren von *Fundulus* die Fähigkeit der n. Dunkeladaptation; n. innervierte Melanophoren wurden durch die Operation nur wenig beeinträchtigt. Die Unfähigkeit der entnervten Melanophoren der hypophysenlosen Tiere zu völliger Expansion wird durch das Fehlen des Melanophorenhormons im Blut

hervorgerufen. (Biologic. Bull. 73. 134—42. 1937. Woods Hole, Mass., Marine Biolog. Labor., u. Harvard Univ., Biolog. Laborr.)

U. WESTPHAL.

K. v. Frisch, *Über nervöse und hormonale Regelung des tierischen Farbwechsels*. Während bei den Fischen die *Melanophoren* (schwarze Pigmentzellen) unter dem Einfl. des sympath. Nervensyst. stehen, konnte bei dem Frosch gezeigt werden, daß außer durch das sympath. Nervensyst. der Farbwechsel durch die *Hypophyse* beherrscht wird. Auch für manche Reptilien (*Echse Phrynosoma* z. B.) gilt dasselbe. Die Entfernung der *Hypophyse* bewirkt bei diesen Tieren dauernde Bleichung; bei Einspritzung von *Hypophysenextrakt* tritt tiefe Dunkelfärbung ein. Die Nebenniere ist entgegengesetzt tätig, ihre elektr. Reizung hat Erbleichen der Echse, ihre Entfernung Dunkelfärbung zur Folge. Der wirksame Stoff wird durch das Blut an die Pigmentzellen herangetragen. — Bei den *Garneelen* wird der Farbwechsel durch zwei antagonist. tätige Drüsen mit innerer Sekretion gesteuert. Auch der Farbwechsel der *Elritze* ist hormonal bedingt, ebenso derjenige der *Flundern* u. der *Zwergwelse*. Es werden Verss. an *Elritzen* geschildert, bei denen teils die *Hypophyse* extirpiert, teils das Rückenmark zerstört ist. Die ersteren sind nicht imstande, die Farbanpassung an hellen oder dunklen Untergrund über längere Zeit aufrecht zu erhalten. Bei letzteren wird die Farbanpassung erst nach einigen Stdn. deutlich, bleibt aber dann tagelang ungeschmälert bestehen. Durch die doppelte Steuerung wird eine rasche u. doch dauerhafte Anpassung verbürgt. (Angew. Chem. 54. 193—95. 12/4. 1941. München, Univ., Zool. Inst.)

SIEDEL.

Je. A. Moissejew und **A. W. Tonkich**, *Über die Rolle der Hypophyse bei Schlaferscheinungen nach elektrischer Erregung subcorticaler Ganglien*. Bei hypophysektomierten Katzen konnte durch elektr. Anregung des Hypothalamusgebietes kein Schlaf, im Gegensatz zu n. Katzen, hervorgerufen werden. Bei unvollständig hypophysektomierten Tieren trat nur ein Dämmerzustand ein. Ebenso trat Dämmerzustand u. Schläfrigkeit bei Einführung von Pituicrin T (Präp. aus der gesamten Hypophyse) u. Pituicrin A (Präp. aus dem Vorderlappen) in die Seitenventrikel des Gehirnes ein; dagegen konnte durch Pituicrin P (Hinterlappenpräp.) weder Dämmerzustand, noch Schlaf erzielt werden. Demnach ist eine Beteiligung des Hypophysenvorderlappens bei der durch elektr. Strom erzeugten Schlaferscheinung wahrscheinlich. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 28. 679—85. 1940. Akad. d. Wissenschaft., Pawlow-Inst.)

KLEVER.

William Etkin, **R. W. Root** und **B. P. Mofshin**, *Der Einfluß von Schilddrüsenfütterung auf den Sauerstoffverbrauch des Goldfisches*. Goldfische, deren Futter zur Hälfte aus Säugetierschilddrüse bestand, zeigten keine Änderung ihres O₂-Verbrauches; die Herabsetzung desselben durch niedrige Temp. blieb ebenfalls unbeeinflusst, ebenso das Gewicht. (Physiologic. Zool. 13. 415—29. Okt. 1940. New York City, Coll. u. Am. Museum für Naturgeschichte.)

v. ZIEGNER.

Frank V. Piccione und **Linn J. Boyd**, *Die Bestimmung der Blutgeschwindigkeit mit Lobelin*. Lobelin wurde zur Best. der Kreislaufzeit bei 95 Personen verwendet. Das Nichtvorhandensein von Unduldsamkeit u. Giftigkeit wurde weiter bestätigt, jedoch besitzt es bei Best. des Vorhandenseins der Dekompensation des Herzens diejenigen Nachteile, die jeder Best.-Meth. der Kreislaufzeit eigen sind. (J. Lab. clin. Med. 26. 766—72. Febr. 1941. New York, Med. College, Dep. of med.)

BAERTICH.

J. Gröh, *Untersuchungen über die Serumproteine mit besonderer Rücksicht auf die Blutgruppen*. Zusammenfassender Bericht über chem. u. physikal. Verschiedenheiten entsprechender Proteine verschied. Tierarten bzw. Individuen, bes. der Serumproteine von Menschen verschied. Blutgruppe. (Kolloid-Z. 94. 1—10. Jan. 1941. Budapest, Univ., Inst. für allg. Chem.)

KIESE.

H. P. Rusch, **T. Klatt**, **V. W. Meloche** und **A. J. Dirksen**, *Einfluß der Serumproteine auf die polarographische Kurve*. In 66 Seren wurden die polarograph. Werte u. Serumalbumin bestimmt. Die Höhe der polarograph. Kurve wurde direkt proportional dem Geh. an Serumalbumin gefunden. Zur Diagnose von Krebs ist also die polarograph. Meth. nicht geeignet, da Veränderungen im Albumingeh. des Serums in keiner Weise charakterist. für neoplast. Geschwülste sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 362—65. Juni 1940. Madison, Wis., Univ., Mc Arde Memorial Labor. and the Dep. of Chemistry.)

WADEHN.

W. Knowlton Hall, **David E. Fader** und **George M. Decherd**, *Eine einfache Methode zur Herstellung trockener Serumproteine für therapeutische Zwecke*. Für die Herst. eines trockenen u. fettfreien immunen Serums verwenden Vff. die Meth. von HARTLEY (Brit. J. Exp. Path. 6 [1925]. 181). Zu einer bei —20° gekühlten Mischung von 7 Vol. 95%ig. A. u. 3 Vol. redest., absol. Ä. werden 1 Vol. Serum bei 4° gekühlt tropfenweise gegeben u. die Mischung nach kräftigem Schütteln 2 Stdn. stehen lassen.

Nach Abfiltrierung u. Waschen mit kaltem Ä. (-20°) wird das trockne pulvrige Protein im Exsiccator aufbewahrt. Die Lsg. ist vollkommen klar. Die nach dieser Meth. hergestellten Lsgg. können ohne ernstliche Rkk. Hunden u. menschlichen Vers.-Personen injiziert werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 390—92. Juni 1940. New Orleans. Univ. School of med. Dep. of Biochem.) BAERTICH.

F. R. Hunter und **W. G. Banfield**, *Die Schwellungswirkung bei der Respiration von Erythrocyten*. Bei Messungen des O_2 -Verbrauchs zeigte sich bei Hühnererythrocytenschwellungen kein Anwachsen über den n. Wert. Ebenso tritt keine Veränderung in dem Verhältnis der anaeroben Glykolyse bei Oehsonerythrocytenschwellungen auf. Die Ergebnisse sind die gleichen, wenn die Zellen aus dem Schrumpfungszustand in den n. Zustand, bzw. von dem Schwellungszustand zu dem hämolyt. Vol. gehen. Weiter geben die Unters. eine Grundlage für die Hypothese, daß eine Beziehung zwischen der Zellmembran u. der Respirationsaktivität besteht. (J. gen. Physiol. 24. 297—302. 20/1. 1941. Kingston. R. I. State College, Dep. of Zoology.) BAERTICH.

P. Ellinger, *Die Bildung von Harn in der Niere von Amphibien und von Säugetieren*. Das intravitale mkr. Studium des Ansprechens der n. Froschniere auf injizierte Lsgg. von Fluorescein (I) u. Acriflavin (II) bestätigt im allg. Verss. des Vff., daß jahreszeitmäßige Änderungen, die Vf. in Deutschland beobachtet hatte, an der Froschniere nicht festgestellt werden konnten, daß weiterhin II in dem Epithel der benachbarten Teile unabhängig von der Elimination des Farbstoffes festgehalten wird, indem er durch die intracellulären Lymphräume in die Zellen eintritt, daß II im Gegensatz zu I in den Glomerularkapseln in geringerer Konz. eliminiert wird, als er im Blut vorhanden ist. In der Niere der Ratten werden beide Farbstoffe in der gleichen Weise eliminiert wie beim Frosch. Bei n. Fröschen u. Ratten stimuliert eine einzige Injektion einer großen Dosis von Harnstoff oder Na-Bisulfat die Exkretion der Harnsäure durch das Epithel der benachbarten Teile. (J. Physiology 97. 433—52. 14/2. 1940. London, Lister Inst.) BAERTICH.

L. H. Lampitt, *Wissenschaft und Ernährung*. Wiedergabe dreier Vorlesungen. (J. Roy. Soc. Arts 88. 921—49. 1/11. 1940.) PANGRITZ.

Earl W. Henderson und **W. E. Irwin**, *Die Toleranz wachsender Hühner für Sojabohnenöl in ihrer Nahrung*. Durch einen Geh. der Nahrung an Sojabohnenöl bis zu 10% wurde das Körpergewicht bis zu einem Alter von 8 Wochen nicht merklich beeinflusst, bei höheren Gehh. (bis 22%) wurde die Gewichtszunahme verringert. Veränderungen an Organen wurden nicht beobachtet. Die JZ. des Körperfettes stieg von 74 bei der Vgl.-Gruppe auf 110 bei der Gruppe mit 12% Öl u. 120 bei der mit 22% Öl. Der Geschmack des Fleisches oder Fettes wurde nicht beeinflusst. (Poultry Sci. 19. 389—95. Nov. 1940. Iowa Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

* **Müller-Lenhartz** und **Georg von Wendt**, *Die Vitamine bei Tier und Mensch*. (Z. Volksernähr. 16. 199—200. 5/7. 1941. Leipzig u. Helsingfors.) GROSZFELD.

* **Werner Kollath** und **Emmy Thierfelder**, *Wachstum und Zellersatz in der Vitaminforschung*. XIV. Mitt. Über „Mesotrophie“ und verfrühtes Alter als Mangelkrankheit: Fehlen von Wuchsstoffen. (XIII. vgl. C. 1939. II. 451.) Vff. verstehen unter Mesotrophie eine Stoffwechselleage im tier. Stoffwechsel, die bei Fehlen der Wuchsstoffe, Vitamine u. Mineralien außer B_3 u. K-Phosphat eintritt; sie wird als die umfassendste Mangelkrankheit angesehen. Die bekannten fett- u. wasserlös. Vitamine sind dabei wirkungslos. Als Folgen des mesotroph. Zustandes entwickeln sich „Alterskrankheiten“, die beschrieben werden; die dabei auftretenden Veränderungen sind unheilbar. Die hier wirksamen Wuchsstoffe wurden bes. in Getreidekeimen nachgewiesen; sie fehlten im Fleisch, Feinmehl, Zucker u. Fett. Die Wuchsstoffe, von denen es offenbar mindestens zwei gibt, werden bei 160° zerstört. Bei Fleisch-Talgkost entsteht Mesotrophie, wobei der C-Bedarf fehlt; die Beziehung der Mesotrophie zum C-Bedarf wird erörtert. Die Wuchsstoffe sind für die Blutbildg. wichtig. Es scheint auch eine Beziehung zur Tumorbildung zu bestehen. Auf die Möglichkeit einer indirekten Entstehung der Mesotrophie durch bestimmte Zellgifte (A., Tabak, Tuberkulose) wird hingewiesen. Weitere Einzelheiten im Original. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 550—70. 10/6. 1941. Rostock, Univ., Hygiene-Inst.) SCHWAIBOLD.

William I. Zimmerman, **Donald K. Tressler** und **Leonard A. Maynard**, *Die Bestimmung von Carotin in frischen und gefrorenen Gemüsepflanzen durch eine verbesserte Methode*. II. Carotingehalt von Spargel und grünen Limabohnen. (I. vgl. C. 1941. I. 2743.) Die Carotinetraktion wird mit Diaceton in der Wärme vorgenommen u. die Entfernung von Chlorophyll u. Xanthophyll aus der Lsg. in Pae. mit Diaceton-W.-Lösung. Der Erfolg der Reinigung wurde in chromatograph. Verss. bestätigt. Handelsmäßige Verarbeitung von Spargel, Bohnen, Spinat u. Rosenkohl als Vorbereitung zum Einfrieren verursachte keine Carotinverluste. Beim Lagern während 5 Monaten

bei —17,8 oder —40° trat bei Bohnen u. Spargel kein erheblicher Carotinverlust ein (auch Kontrolle durch biol. Verss.). Bei Spargel beruht die A-Wrkg. auf dem Geh. an β -Carotin, bei Bohnen auf der Ggw. von etwa $\frac{1}{3}$ α - u. $\frac{2}{3}$ β -Carotin. (Food Res. 6. 57—68. Jan./Febr. 1941. Geneva, N. Y., State Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

R. M. Melampy und Breese Jones, *Chemische Zusammensetzung und Vitamingehalt von Bienenköniginfutter*. Die Zus. des Materials war: W. 66,05%, Protein 12,34%, Gesamtfett 5,46%, gesamte reduzierende Stoffe 12,49%, Asche 0,82%, unbestimmt 2,84%. Der Verdaulichkeitskoeff. des Proteins war 81%, die biol. Wertigkeit 75%. Das Prod. ist eine gute B₁-Quelle (1—1,5 i. E. je Gramm), es enthält keine nachweisbaren Mengen von Vitamin A (Rattenverss.), C u., wie anderweitig nachgewiesen worden ist, E. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 382—88. 1939. Louisiana State Univ., Dep. Zool.) SCHWAIBOLD.

A. C. Siddall, *Vitamin-B₁-Mangel als ätiologischer Faktor bei Schwangerschaftstoxämien*. II. Teil. (Vgl. C. 1938. I. 4490.) Da in den USA die geograph. Verteilung von Beriberi, Pellagra u. Eklampsie auffallend übereinstimmt, wurde ein Mangel an Vitamin B oder B₁ auch für die Eklampsie verantwortlich gemacht. Vf. gab präekl. Patientinnen täglich intramusculär 6,7 mg Thiaminchlorid (B₁) in 10 Tagen; ohne Erfolg. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 39. 818—21. Mai 1940.) v. ZIEGNER.

Aaron Arnold, S. T. Lipsius und D. J. Greene, *Riboflavinbestimmung durch die mikrobiologische Methode*. (Vgl. SNELL, C. 1939. II. 3591. 3137.) Die biol. Meth. von SNELL u. STRONG mit *L. casei* ϵ wurde bei der Unters. einer Reihe von Materialien (Hefe, Trockenmagermilch, Leberextrakt u. a.) angewandt. Die Ergebnisse von Doppelanalysen zeigten gute Übereinstimmung unter sich u. auch mit denen von einigen Verss. an Ratten. (Food Res. 6. 39—43. Jan./Febr. 1941. Harrison, Nat. Oil Prod. Comp., Nopco Vitamin Laborr.) SCHWAIBOLD.

P. L. Pavcek und H. M. Baum, *Inosit und Augen mit brillenartigen Erscheinungen bei Ratten*. Mit einer durch Nicotinsäure, Thiamin, Flavin, Pantothersäure u. Cholin ergänzten B₆-Mangelnahrung wurde diese Erscheinung hervorgerufen, ohne daß das Auge selbst geschädigt wurde. Durch Zulagen von Inosit wurde nicht nur der Haarverlust um die Augen geheilt, sondern auch das Wachstum bei der mit Pyridoxin ergänzten Grundnahrung von 10 g auf 15 g wöchentlich gesteigert. (Science [New York] [N. S.] 93. 502. 23/5. 1941. St. Louis, Anheuser-Busch, Inc.) SCHWAIBOLD.

H. B. Sreerangachar, *Ascorbinsäure (Vitamin C) im Tee*. In frischen Teeblättern wurde ein mittlerer Geh. von 0,33 mg/g Ascorbinsäure gefunden. Da die Indophenoltitration offenbar zu hohe Werte liefert, wurde der Geh. durch die Differenz der Titration nach Behandlung des Extraktes mit Hg-Acetat u. nach Behandlung mit Ascorbinsäureoxydase festgestellt. Beim Welken u. Fermentieren geht wenig Ascorbinsäure verloren oder sie wird nur reversibel oxydiert, beim Trocknen im Ofen (85—95°) tritt eine fast vollständige Zerstörung ein. (J. Soc. chem. Ind. 59. 272—74. Dez. 1940. Talawakelle, Tea Res. Inst. of Ceylon.) SCHWAIBOLD.

Almeda Perry Brown und Faye Moser, *Vitamin-C-Gehalt von Tomaten*. Eine bestimmte Sorte von Tomaten von 5 verschied. Vers.-Feldern während 3 Jahren enthielt im Mittel 26,2 mg Ascorbinsäure je 100 g in frischem Zustand. Mit fortschreitender Jahreszeit scheint der C-Geh. etwas zu steigen; er scheint sich auch umgekehrt proportional zur Größe der Frucht zu verhalten. Beim Lagern während 18 Tagen bei 6,7° oder bei Zimmertemp. wurde kein erheblicher C-Verlust beobachtet. Bei im Glashaus gezogenen Früchten war der C-Geh. etwa halb so groß wie bei im Freien gezogenen. (Food Res. 6. 45—55. Jan./Febr. 1941. Logan, Utah State Agric. Coll.) SCHWAIB.

N. S. Faslullin, *Über den Einfluß von Vitamin C (Ascorbinsäure) auf die Entwicklung von Spirochaeta pallida-Kulturen*. Es konnte eine gewisse Beschleunigung des Wachstums von Spirochaeta pallida auf den FORTNER-Nährboden bei Zusatz von Vitamin C (Ascorbinsäure in physiol. NaCl-Lsg.) beobachtet werden. Auch auf dem GOTTINGER-Nährboden ohne Leberzusatz bewirkt Ascorbinsäure ein Wachstum der Spirochaetae. Die optimale Konz. betrug 1 : 20 000. (Велики Веперологи и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 10. 26—28. Kasan, Staatl. Mediz. Inst.) KLEVER.

Harold Scarborough, *Vitamin-C- und Vitamin-P-Mangelzustand beim Menschen*. (Vgl. C. 1940. I. 3674.) In Unterss. an entsprechenden Patienten wurde festgestellt, daß die großen subcutanen Blutungen, die für Skorbut charakterist. sind, durch Behandlung mit Vitamin P nicht beeinflusst werden; durch eine große Dosis (500 mg) Ascorbinsäure werden sie innerhalb von 24 Stdn. beseitigt. Auch die anderen Skorbut-symptome werden durch Vitamin P nicht beeinflusst. Bei Skorbut kann stark verringerte Widerstandsfähigkeit der Capillaren vorliegen, die durch Zufuhr von Vitamin P gebessert wird, nicht jedoch durch solche von Vitamin A, B₁, C oder D. Die sonstigen

klin. P-Mangelsymptome werden gekennzeichnet. (Lancet 239. 644—47. 23/11. 1941. Edinburgh, Royal Infirmary.) SCHWAIBOLD.

Henry Field, William D. Robinson und Daniel Melnick, Vitamine bei Magen-geschwüren. Bei der Mehrzahl der 58 untersuchten Patienten wurde Vitamin-C-Mangel festgestellt (Blutwerte). Da ein Zusammenhang zwischen niedrigem Blutwert u. Vork. von Hämorrhagien beobachtet wurde, wird angenommen, daß die Heilung von Magen-geschwüren durch C-Mangel ungünstig beeinflußt wird. Bei einigen Patienten waren offenbar skorbut. Blutungen u. kein Geschwür vorhanden. Bei Patienten mit lang-dauernder Diät oder mit Alkalibehandlung kann sich ein pellagraartiger Mangelzustand (B₃-Mangel oder -Zerstörung) entwickeln. (Ann. intern. Med. 14. 588—92. Okt. 1940. Ann Arbor, Univ., Dep. Intern. Med., School Med.) SCHWAIBOLD.

Grace A. Goldsmith, Donald F. Gowe und Adolph T. Ogaard, Bestimmung der Vitamin-C-Ernährung mittels einer Hautprobe. Eine kritische Auswertung. In 100 Verss. an 45 Patienten wurde keine Beziehung zwischen dem Ascorbinsäuregeh. des Blutes u. der Entfärbungszeit einer intradermalen Probe von Indophenol beobachtet. Bei den Patienten mit unternormalen Blutwerten wurde die Probe vor u. nach Sättigung mit Vitamin C durchgeführt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 370—74. 1939. New Orleans, Univ., School Med., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

H. Leonhardt und W. Moeser, Ein chlorometrisches Bestimmungsverfahren für l-Ascorbinsäure. Ein Vers., die l-Ascorbinsäure cerimetr. unter Verwendung des *Tri-o-Phenanthrolin-Fe*⁺⁺-Komplexes (*Ferroids*) als Redoxindicator zu titrieren, scheiterte an der zu weit fortschreitenden Oxydation der Ascorbinsäure. Dagegen hat sich folgendes Verf. bewährt: Genau 1 g l-Ascorbinsäure wird in genau 100 cem W. gelöst. 10 cem hiervon werden mit 40 cem W. u. 1 cem HCl (*d* = 1,125) versetzt u. nach Zusatz eines Körnchens KJ u. von Stärkelsg. mit 0,1-n. *Chloramin*lg. bis zur Blaufärbung titriert. 1 cem 0,1-n. Chloraminlg. = 8,806 mg l-Ascorbinsäure. Das Verf. eignet sich nur für reine Ascorbinsäure oder in Anwesenheit solcher Begleitstoffe, die mit J u. Cl nicht reagieren. (Z. analyt. Chem. 122. 3—5. 1941. Darmstadt, Chem. Fabrik E. Merck.) ECKSTEIN.

H. Franke, Vitamine und Capillarresistenz. Unterss. an einer Anzahl von Patienten mit verschied. Krankheiten ergaben, daß das Vitamin C bei Skorbut die verminderte Capillarresistenz zu bessern vermag; bei anderen Krankheiten war es ohne deutliche Wirkung. Mit Vitamin P (Citrin) wurden keine Wirkungen erzielt. Mit Vitamin K konnte nur bei Verschlüßkterus ohne wesentliche Leberschädigung eine Wrkg. auf die Capillarresistenz erzielt werden. (Wiener klin. Wschr. 54. 588—94. 11/7. 1941. Innsbruck, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Lathan A. Crandall jr., Faris F. Chesley, Donald Hansen und Jean Dunbar, Die Beziehung des P-P-Faktors zur gastrointestinalen Beweglichkeit. Auf Grund von Beobachtungen bei einer größeren Anzahl von Patienten mit verschiedenartigen funktionellen Darmstörungen u. der Heilwirkungen mit Nicotinsäure, ferner von Beobachtungen an Hunden mit entsprechender Mangelernährung nehmen Vff. an, daß Nicotinsäure oder die gleich wirksamen Derivv. zur Erhaltung n. Magendarmbeweglichkeit notwendig sind; motor. Dysfunktion tritt offenbar vor anderen Mangelerscheinungen auf. Möglicherweise spielen dabei auch noch andere Faktoren des B-Komplexes eine Rolle. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 472—74. 1939. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Kenneth B. Olson, Die Wirkung von Sesamöl („T-Faktor“) auf die Plättchenzahl. Durch Zufuhr von Sesamöl wurde die Plättchenzahl im Blute von Ratten nicht verändert. Auch bei zwei Patienten mit Thrombocytopenie wurde kein Einfl. auf die Plättchenzahl beobachtet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 643—44. 1939. New York, Presbyterian Hosp.) SCHWAIBOLD.

L. W. Popel, Das Schicksal der Nucleinsäure im Darm und in der Leber nach Ver-suchen an angiotomierten Hunden. Die Verss. an angiotomierten Hunden, die mit Kalbsthymus gefüttert wurden, ergaben, daß aus dem Darm sowohl freie, als auch gebundene Purinbasen resorbiert werden. Der überwiegende Teil der Purinbasen (71%) wird dabei in gebundenem Zustande u. nur 29% in freiem Zustande resorbiert. In der Leber wird ein bedeutender Teil der freien u. der gebundenen Purinbasen des zu-strömenden Blutes retiniert, wobei die Menge der von der Leber zurückgehaltenen Purinbasen diejenige der freien Purine um das 3—4-fache übertrifft. Aus den Verss. geht hervor, daß beim intermediären Umsatz der Nucleinsäuren die gebundenen Purin-basen den überwiegenden Anteil haben. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 28. 686—88. 1940. Leningrad, Inst. f. experimentelle Medizin.) KLEVER.

G. Hevesy und O. Rebbe, Einwanderungsgeschwindigkeit von Phosphat in Muskel-szellen. In den Lymphsack vom Frosch wird eine NaCl-Lsg. mit Geh. an radioakt. Na,

die Spuren einer Phosphatlg. mit radioakt. P enthält, injiziert. Nach verschied. Zeiten wird die Verteilung von ^{24}Na u. ^{32}P zwischen Plasma u. Muskel festgestellt. Für ^{24}Na wird ein Gleichgewicht nach 20 Min. erreicht u. unverändert tagelang erhalten. Na dringt in die Zelle selbst nicht ein. Das Gleichgewicht ist hergestellt, sobald die Konz. des Na in der extracellulären Fl. des Muskels dieselbe ist wie im Plasma. Die Größe des extracellulären Raumes des Muskels läßt sich aus diesen Daten errechnen. Der Einwanderungsvorgang von ^{32}P aus dem Plasma in die Muskelzellen ist noch nach 4 Tagen nicht beendet. Der Verteilungskoeff. ^{32}P Muskel: ^{32}P Plasma beträgt dann 2,47. Aus der Kenntnis der Größe des extracellulären Raumes u. dem Verteilungskoeff. für ^{32}P u. der Annahme, daß aller P des Plasmas sich gleichartig verhält, läßt sich dann der Betrag vom P errechnen, der die Zellwand des Muskels (Gastrocnemius) in der genannten Zeit u. der Vers.-Temp. (22°) in jeder Richtung passiert hat, es sind dies 0,082 mg P auf 1 g Muskel. Bei 0° sinkt dieser Wert auf $\frac{1}{5}$. (Acta physiol. scand. 1. 171—82. 15/11. 1940. Kopenhagen, Inst. of theoretical Physics u. Zoophysiol. Labor.) WADEHN.

V. H. Cicardo und J. L. Moglia, *Freiwerden von Kalium aus dem Muskel durch Einwirkung von Acetylcholin*. In die Sciaticusarterie von Froschpräpp. wurde eine K-freie RINGER-Lsg. mit wechselndem Geh. an Acetylcholin (I) ($1 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-4}$) infundiert u. in der aus der Vene ausfließenden Fl. K bestimmt. Es ergab sich eine Steigerung des K-Geh. der Durchströmungsfl. bis zu 256%, u. zwar in Abhängigkeit von der Höhe der angewandten I-Konzentration. In entnervten Muskeln, deren Rk. auf die Zuführung von I bes. heftig ist, ging der Anstieg des K bis zum 13-fachen der bei n. Muskeln beobachteten Steigerung. Unter der Einw. von Curare oder Cobra-gift stehende, durch I nicht kontrahierbare Muskeln geben auch kein K ab. Vff. sind der Auffassung, daß die durch I bewirkte Muskelkontraktion durch das durch I frei werdende K verursacht wird. (Arch. int. Physiol. 50. 268—76. Dez. 1940. Buenos Aires, Fac. des Sciences Méd., Inst. de Physiol.) WADEHN.

* A. Celestino da Costa, *Heutige Ideen über die Natur der Nerventätigkeit*. Vf. beschreibt die Bedeutung des Acetylcholins u. Adrenalins, sowie eines hypothet. Hormons für die Nerventätigkeit. (Scientia [Milano] 68 ([4] 34). 155—62. Nov./Dez. 1940. Lisboa [Lissabon], Inst. de Histologia e Embriologia.) KLEVER.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

R. Wahl, *Erfahrungen mit Josicol auf dem Hals-Nasen-Ohrengebiet*. Bericht günstiger Ergebnisse mit Josicol einer „Jod-Kieselsäure-Phosphorkombination“. (Fortschr. Therap. 17. 200—01. Juni 1941. Kirchen/Sieg, Kreiskrankenhaus.) WADEHN.

Z. S. Katznelson, *Die Einwirkung der Lithiumsalze auf den Verlauf der histogenetischen Vorgänge bei Urodelen*. Die durch Aufzucht während 7 Tagen in 0,25 g LiCO_3 je Liter enthaltendem W. vom 4. Lebenstage an bei Axolotlbryonen auftretenden makroskop. u. mkr. Veränderungen werden ausführlich beschrieben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 281—84. 30/7. 1940. Leningrad, 3. Med. Inst.) SCHWAIBOLD.

W. Schulemann und E. Knoche, *Zum Problem der exo-erythrocytären Entwicklungsformen von Plasmodium gallinaceum*. I. Es wird über den Erfolg der intravenösen Injektion von koll. Palladiumlg. (I) bei mit Plasmodium gallinaceum infizierten u. in verschied. Stadien der Infektion befindlichen Hühnern berichtet. Die Einw. von I geht über das reticulo-endotheliale System. Sie besteht allg. darin, daß der Ablauf der Infektion in Richtung der Entw. exo-erythrocytärer Formen beeinflusst wird u. zwar scheinen diese Entw.-Formen nicht nur von den Sporozoiten, sondern auch den erythrocytären Formen ihren Ursprung zu nehmen. — Injektion von I auf dem Höhepunkt der Infektion bewirkt in der Mehrzahl der Fälle ein plötzliches Absinken der Zahl der Parasiten im strömenden Blut. Erfolgt die Injektion, bevor die ersten Parasiten im zirkulierenden Blut auftreten, so ist der Verlauf der erythrocytären Infektion milder. Mehrfache intravenöse Injektion von I im Beginn einer Infektion mit Plasmodium gallinaceum läßt in der Mehrzahl der Fälle ungewöhnlich zahlreiche exo-erythrocytäre Entw.-Formen entstehen (bes. häufig im Gehirn), wodurch es zu schwersten Störungen im Zentralnervensyst. kommen kann. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 227—39. 1941. Bonn, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

E. Knoche, *Zum Problem der exo-erythrocytären Entwicklungsformen von Plasmodium gallinaceum*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) An Hand zahlreicher auch farbiger Abb. wird dargelegt, daß nach der intramuskulären Injektion parasitenhaltiger Erythrocyten sich zuerst eine erythrocytäre Infektion ausbildet. Die infizierten Erythrocyten werden vom reticulo-endothelialen Syst. (I) aufgefangen, zum größten Teil vernichtet, zum kleinen Teil zur exo-erythrocytären pigmentfreien Form entwickelt. Ist I durch die intravenöse Injektion von Palladium zu einer erhöhten Fähigkeit zu phagozytieren

aktiviert worden, so wird eine größere Anzahl von erythrocytären Formen in exoerythrocytäre Formen umgebildet als das normalerweise der Fall ist. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 240—51. 1941.) WADEHN.

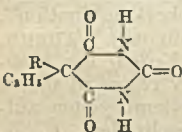
A. S. Minot und Helen E. Frank, *Untersuchungen über die Harnausscheidung von Guanidin nach oraler Anwendung an normalen Personen und Patienten mit Myasthenia gravis*. (Vgl. C. 1940. I. 1528.) Aus dem A.-Extrakt des Trockenrückstandes des Harns wird das Guanidin als Pikrat isoliert u. durch Umkrystallisieren gereinigt u. schließlich durch colorimetr. Vgl. der mit 1,2-naphthochinon-4-sulfosaurem Na erhaltenen Färbung bekannter Guanidinsgg. der Guanidingeh. bestimmt. Zur Best. der Guanidoessigsäure wird diese aus 10 ccm Harn an 1 g LLOYDS Reagens adsorbiert u. mit 7 ccm gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. eluiert. Nach Ansäuern mit H₂SO₄ u. Auffüllen auf 25 oder 50 ccm wird gegen Kongo alkal. gemacht u. mit bas. Bleicarbonat gefällt. Nach Entfernung des NH₃ durch Schütteln mit Permutit wird die Farbkr. von SAGAKUCHI colorimetr. ausgewertet. In Verss. an 3 Patienten mit Myasthenia gravis u. 2 n. Frauen wird gezeigt, daß von der Tageszufuhr von Guanidin-HCl 40—60% unverändert im Harn erscheinen. Die bessere Verträglichkeit von Guanidin bei Myasthenie läßt sich also nicht durch bessere Ausscheidung erklären. Eine Vermehrung der Ausscheidung von Kreatin oder Guanidoessigsäure fand nicht statt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 71. 130—37. Febr. 1941. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Med., Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.

Jean Régnier, André Quevauviller und René Hénon, *Die pharmakodynamische Wirkung einiger Proben von p-Aminobenzoyldiäthyläthanolchlorhydrat verschiedener Herkunft*. Die chem. u. physikal. Unters. von sechs Markenpräpp. von p-Aminobenzoyldiäthyläthanolchlorhydrat, darunter Novocain, ergab keine Reinheitsunterschiede. Die Präpp. unterschieden sich nur in der Krystallform. Bei der pharmakodynam. Prüfung am Kaninchenauge, an der Froschhaut u. am Nerv-Muskelprep. des Frosches verhielten alle sechs Substanzen sich gleichwertig. Die von klin. Seite manchmal behauptete unterschiedliche Wrkg. läßt sich nicht auf Unterschiede in der Konst. oder Reinheit zurückführen. (Anesth. et Analgés. 5. 548—54. 1939. Boulogne-sur-Seine, Hôpital Ambroise Paré, Labor. de la Pharmacie.) ZIFP.

Edward E. Swanson und W. E. Fry, *Pharmakologische Beziehungen isomere Barbitursäurederivate*. An Ratten u. in einigen Fällen auch an Kaninchen wurde die kleinste anästhesierende u. die kleinste tödliche Dosis u. die Wrkg.-Dauer der kleinsten anästhesierenden Dosis bestimmt. Die Barbiturate wurden als Na-Salze den Ratten intraperitoneal, den Kaninchen intravenös injiziert. Die Alkylgruppe R in nebenst. Formelschema wurde durch Alkylgruppen mit 3—9 C-Atomen ersetzt. Es wurden 2 Verb. mit den beiden isomeren Propylgruppen, 3 Isomere der Butylreihe 5 Isomere der Amyl-, 7 der Hexyl-, 5 der Heptyl-, 5 der Octyl- u. 2 Isomere der Nonylreihe untersucht, weiter 5 Isomere der Pentylreihe der Thio-barbitursäure. Die Wrkg.-Unterschiede unter den Isomeren waren beträchtliche. Allg. Regeln waren nicht abzuleiten. Die Wrkg.-Dauer der kleinsten anästhesierenden Dosis steht in keiner Beziehung zu deren Höhe beim Vgl. dieser Werte bei den einzelnen isomeren Verbindungen. (J. Amer. pharmac. Assoc. sci. Edit. 29. 509—14. Dez. 1940. Indianapolis, Eli Lilly Co., Lilly Res. Labor.) WADEHN.

N. A. David, N. M. Phatak, H. Donell und H. Vehrs, *Intravenöse Toxizität von Heparin-Sulfapyridinnatriummischungen und Schutzwirkung von Barbituraten*. Nach Verss. an Hunden können Heparin-Sulfapyridinnatriummischungen gefahrlos intravenös als Tropfinfusion zugeführt werden. Zur Vermeidung von Acidosis wird eine mol. Natriumlactatlg. vor physiol. Salz- oder Glucoselsg. als Lösungsm. bevorzugt. Vorhergehende oder gleichzeitige perorale oder parenterale Zufuhr hypnot. Pentobarbitalnatriumdosen wird zur Verminderung der Nebenwirkungen der Sulfapyridintherapie empfohlen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 38—40. Febr. 1941. Portland, Or., Univ., Med. School, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

Richard Kohn Richards, *Sulfapyridinüberdosierung — Gegenwirkung von Hypnotics bei Tieren*. An Kaninchen wird die sicher tödliche intravenöse Sulfapyridindosis durch gleichzeitig injizierte subhypnot. Gaben von Urethan oder Nembutal weitgehend entgiftet. Die pikrotoxinartigen Krämpfe durch das Sulfapyridin werden unterdrückt. Höhere Narkotikumdosen verursachen durch Kombination mit der sek. depressiven Wrkg. des Sulfapyridins eine Steigerung der Toxizität. Unruhe, Nausea u. Erbrechen bei Hunden nach großen Gaben von Sulfapyridin werden durch subhypnot. Gaben von Nembutal vollkommen unterdrückt. Die Möglichkeit diese Beobachtungen für Fälle von Nebenwirkungen des Sulfapyridins beim Menschen nutzbar zu machen, wird erörtert. (J. Lab. clin. Med. 26. 1256—61. Mai 1941. Chicago, Ill., Abbott Labor.) JUNKMANN.



E. J. Radley Smith, *Anwendung schwefelhaltiger Verbindungen, besonders von Pentothalnatrimum in Verbindung mit Sulfapyridin*. An Hand einer Reihe von Fällen wird dargetan, daß das Verbot der gleichzeitigen Anwendung von Sulfonamiden u. schwefelhaltigen Verbb., wie Pentothal-Na, MgSO₄ oder salin. Abführmitteln auf einem Vorurteil beruht u. daß eine derartige Kombination, selbst mit intravenösen MgSO₄-Injektionen, ohne Schaden möglich ist. (Brit. med. J. 1940. II. 488—89. 12/10. 1940. Horton Emergency Hosp.)

JUNKMANN.

Sven Moeschlin, *Versuche über die Abhängigkeit der Toxizität verschiedener Sulfanilamid-derivate auf die Erythrocyten (Innenkörperanämien) von ihrer chemischen Struktur*. Weiße Mäuse erhalten als ausschließliche Nahrung durch 4 Tage täglich 3 g gekochten Reis, der mit 0,25—1,5% verschied. Sulfonamide versetzt ist. Anschließend wird die Zahl der Innenkörperchen in den roten Blutkörperchen bestimmt. Sulfanilamid u. Sulfapyridin führen zu starkem Auftreten von Innenkörperchen, in schwächerem Maße wirken Sulfamethylthiazol, Sulfadimethylisoxazol, Prontosil rubrum, Uliron, Neouliron, ein Disulfanilamid Vers.-Präp. u. Albucid. Keine Wrkg. hatte Sulfathiazol. Rodilon (4,4'-Diacetylamindiphenylsulfon) hatte ebenfalls eine recht starke Wrkg. auf die Innenkörperbildung. Die Fähigkeit der Sulfonamide, das Auftreten von Innenkörpern bei der Maus hervorzurufen, geht parallel mit ihrer Neigung, beim Menschen hämolyt. Anämien zu erzeugen, so daß der Mäusevers. als Test benutzt werden kann. Die Zusammenhänge mit der Methämoglobinbildg. u. dem Auftreten von Sulfhämoglobin werden an Hand der HEUBNERSchen Theorie der Methämoglobinbildg. erörtert u. eventuelle Zusammenhänge der chemotherapeut. Wirksamkeit mit der Fermentgiftwrkg. der Sulfonamide besprochen. Es wird angenommen, daß die Intensität der Wrkg. auf die Innenkörperchen bei den einzelnen Sulfonamiden von der Leichtigkeit abhängt, mit der sie im Körper Sulfanilamid abspalten können. (Schwz. med. Wschr. 71. 789—92. 28/6. 1941. Zürich, Univ., Med. Klinik.)

JUNKMANN.

J. E. G. Pearson und A. A. G. Lewis, *Agranulocytose nach Sulfapyridinbehandlung mit Heilung*. Beschreibung eines Falles von Agranulocytose, der sich im Anschluß an eine Behandlung mit insgesamt 43 g Sulfapyridin in 18 Tagen verabreicht, ergab. Trotz 4-tägiger Dauer einer vollständigen Agranulocytose Ausgang in Erholung durch Pentanucleotidbehandlung u. Bluttransfusionen. (Lancet 239. 779—80. 21/12. 1940.)

JUNKMANN.

Wilfrid F. Gaisford und William Whitelaw, *Sulfathiazol bei der Behandlung von Pneumokokkenlobärpneumonie*. Bei 10 mit Sulfathiazol (*M. u. B. 760*, Thiazamid) behandelten Lobärpneumonien Erwachsener ergibt sich, daß das Mittel zwar gut, aber langsamer wirksam als Sulfapyridin ist. Übelkeit u. Erbrechen sind seltener als nach Sulfapyridin. Vff. versprechen sich für die Zukunft von einer Kombination mit Sulfapyridin bessere u. raschere Ergebnisse. Keine pathol. Veränderungen im Blutbild oder im Urogenitalsystem. Die Blutkonz. an Sulfathiazol werden laufend an den einzelnen Fällen verfolgt. (Lancet 239. 451—52. 12/10. 1940. Birmingham, Dudley Road Hosp.)

JUNKMANN.

Thomas Anderson und John G. Cairns, *Behandlung der Pneumonie mit Sulfapyridin und Serum*. Bericht über 217 Pneumoniefälle durch Pneumokokken Typ I, II u. III. 197 wurden mit Sulfapyridin allein, 20 mit Sulfapyridin u. Serum behandelt. Unter 47 Typ-I-Fällen ein Todesfall, unter 112 Typ-II-Fällen 14 Todesfälle u. unter 38 Typ-III-Fällen 11 Todesfälle. Die Lsg. der Pneumonien unter Sulfapyridinbehandlung war verzögert. Bei der kombinierten Behandlung mit Serum war die Besserung sehr prompt, doch wurde 8-mal Serumkrankheit beobachtet u. ein Todesfall an Pericarditis. Alter des Patienten über 40 verschlechtert die Prognose wesentlich. Die Mortalität bei bakteriäm. Fällen war doppelt so hoch als bei Fällen ohne Bakteriämie. (Lancet 239. 449—51. 12/10. 1940. Glasgow, Ruchil Fever Hosp., u. Portsmouth City, Hosp.)

JUNKMANN.

C. M. Fletcher, *Subakute bakterielle Endocarditis, behandelt mit Sulfapyridin und Heparin*. Ein Fall von Streptococcus viridans-Endocarditis wird mit Sulfapyridin u. Heparin behandelt. Dabei erwiesen sich 3 verschied. Marken von Heparinpräpp. hinsichtlich der deklarierten Einheiten nicht gleichwertig. Der Patient starb trotz der Behandlung an einer Gehirnblutung. Die Gefahren, die durch die Heparinbehandlung in Kauf genommen werden müssen, werden besprochen. (Lancet 239. 512—14. 26/10. 1940. London, St. Bartholomew's Hosp.)

JUNKMANN.

W. H. Ogilvie, *Aktinomykose des Abdomens, behandelt mit Sulfapyridin*. Bericht über einen erfolgreich mit Sulfapyridin behandelten Fall. Die Bedeutung einer begleitenden Infektion mit anaeroben hämolyt. Streptokokken wird diskutiert. (Brit. med. J. 1940. II. 254—55. 24/8. 1940. Guy's Hosp.)

JUNKMANN.

R. Pakenham-Walsh und A. T. Rennie, *Sulfathiazol bei Malaria*. Bei Impfmalaria von Kranken mit Paralyse führte Behandlung mit Sulfathiazol — bis dreimal

täglich 2 g — zu Abnahme der Zahl der Schüttelfröste u. Blutparasiten. (Lancet 239. 485. 19/10. 1940. Lancaster, County Mental Hospital.) ZJPF.

Edward F. Hartung und Joyce Cotter, *Die Wirkung von Goldnatriumthiomalat-anwendung auf die bakteriostatischen Eigenschaften des Serums von Patienten mit rheumatoider Arthritis*. Goldnatriumthiomalat wird an Arthritiker in Einzelgaben von 5, 10, 25 oder gelegentlich 50 mg einmal wöchentlich bis zu einer Gesamtdosis von 1,0 g injiziert. Nach 12-wöchiger Pause Wiederholung des Turnus. Unter der Behandlung nimmt die bakteriostat. Kraft des Serums der Patienten gegen hämolyt. Streptokokken, Stamm GREFENE sehr erheblich zu u. verschwindet nach Aussetzen der Behandlung in 3—6 Monaten. Das Maximum der Wrkg. wurde nach einer Gesamtdosis von 147 bis 155 mg erhalten. Der Agglutinititer gegen die gleichen Streptokokken wurde nicht verändert. *Koll. Gold u. Wismutsalicylat* waren auf die Bakteriostasis kaum wirksam. In vitro wirkte Goldnatriumthiomalat baktericid bis zu 0,000001% u. bakteriostat. in noch niedrigeren Konzentrationen. (J. Lab. clin. Med. 26. 1274—84. Mai 1941. New York, Columbia Univ., Postgraduate Med. School and Hosp. Arthritis Clinic and Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

A. S. Rogen, *Toxische Manifestationen der Calciumtherapie bei Herzfehler*. Es wird auf die Gefahren zu schneller Injektion von Calciumsalzen hingewiesen. 10 cem Calciumgluconat erfordern eine Mindestinjektionsdauer von 2 Min. bei intravenöser Applikation. Die Literatur hinsichtlich der Gefahren gleichzeitiger Ca- u. Digitalisbehandlung wird besprochen u. zur Vorsicht dabei geraten. 2 Krankengeschichten unterstreichen die Gefahren gleichzeitiger Ca- u. Digitalisanwendung. (Lancet 239. 452—53. 12/10. 1940. Glasgow, Stobhill Hosp.) JUNKMANN.

C. A. Morrell und M. G. Allmark, *Toxizität und trypanocide Wirkung von Handels-neoarsphenamin*. Vergleichende Prüfung verschied. Handelspräpp. von Neoarsphenamin auf Toxizität u. trypanocide Wirkung. Gegenüber dem internationalen Standardpräp. zeigten die einzelnen Präpp. teilweise starke Abweichungen, wobei geringste Toxizität u. stärkste trypanocide Wrkg. häufig zusammentrafen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 33—38. Febr. 1941. Ottawa, Can., Dep. of Pensions and National Health, Labor. of Hygiene.) ZJPF.

G. A. Stepanski, *Über die Wirksamkeit der intraabdominalen Einführung von Gegenmitteln bei der Vergiftung mit Cyaniden*. Verss. an Hunden haben bewiesen, daß die intraabdominale Einführung von 5—12 cem 1%ig. NaNO₂- u. nach 2 bis 6 Min. von 10—13 cem 30%ig. Hyposulfitslgg. bei Vergiftungen durch HCN-Salze selbst nach eingetretenen Veränderungen des Atmungszentrums gut hilft, während sie bei Vergiftung durch HCN-Einatmung unwirksam ist. Die Gegengifte üben in obigen Mengen weder Entzündung, noch mechan. Darmbeschädigung aus. Gleichzeitig müssen auch Mittel zur Herzstärkung u. Erhöhung der Atmungstätigkeit verabreicht werden. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 8/9. 93—95.) POHL.

[russ.] **L. N. Skorodumow**, *Alimentäre Bakterotoxikationen und Toxicoinfektionen* (Untersuchung und Analyse). Moskau: Ssan. n.-i. in-t im. F. F. Erissmann. 1941. (162 S.) 15 Rbl.

* **Handbuch der experimentellen Pharmakologie**. Begr. von A. Hefter. Erg.-Werk. Bd. 9. Die Wirkstoffe des Hypophysenvorderlappens. Von Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann. Berlin: J. Springer. 1941. (XVII, 417 S.) 4^o. RM. 54.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Kessler, *Ampullenherstellung im Apothekerlaboratorium*. Beschreibung einfacher App. u. Methoden. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 345—52. 28/6. 1941. Zürich, Kantons-apotheke.) HOTZEL.

Joh. Deininger, *Herstellung und Keimfreimachung der Infektionsflüssigkeiten in der Apotheke*. Allg. Angaben u. prakt. Winke über Ampullen, Flaschen, Verschlüsse, Sterilisationsmethoden u. Konservierungsmittel. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 293—95. 302—03. 17/5. 1941.) HOTZEL.

Sigurd Nielsen, *Granulierung von Tabletten mit Stärkekleister*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß die Verwendung von verkleisterter Stärke zur Herst. von harten u. doch leicht zerfallenden Tabletten bei der Darst. von Kohletabletten nicht anwendbar ist, weil das Absorptionsvermögen der Kohle dadurch vermindert wird. (Farmac. Tid. 51. 60. 25/1. 1941.) E. MAYER.

Karl Günter Krebs, *Über den Zerfall von Postonalpillen*. Bariumsulfatpillen, die mit Postonal bzw. Hefeextrakt hergestellt waren, wurden auf ihrem Weg durch den Verdauungskanal röntgenphotograph. verfolgt. Die Zerfallszeiten waren im wesent-

lichen gleich. Dasselbe Bild ergab sich bei in vitro-Verss. mit Pillen aus Bariumsulfat u. BLAUDSchen Pillen. Dabei zerfielen die Pillen etwa in der gleichen Zeit, gleichgültig, ob in saurem oder alkal. Medium, in Magen- oder Darmsaft gearbeitet wurde. Die Fermente scheinen also ohne große Wrkg. zu sein. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 82. 277—81. 12/6. 1941.)

HOTZEL.

J. B. Termansen, *Extractum valerianae siccum*. Angaben einer Meth. zur Selbstherst. in der Apotheke. Die Verss. zeigten, daß durch langsame Perkolierung eine bessere Extraktion erhalten werden kann. Schließlich werden von **Junager** ausgearbeitete Vorschriften zur Herst. von Pil. extr. Valerianae u. Pil. Valerianae barbituricae angegeben. Tabellen u. Kurven. (Farmac. Tid. 51. 73—83. 8/2. 1941.)

E. MAYER.

J. B. Termansen, *Herstellung von extr. fl. colae exam. von sem. colae cr. pulv.* Vf. vermeidet die bei der Perkolierung auftretenden Schwierigkeiten durch Verwendung von sem. colae pulv. S 20 u. ausgeführte Analysen beweisen, daß aus diesem größeren Pulver mindestens ca. 94% des Coffeingeh. ausgezogen werden können. Tabellen u. Diagramme. (Farmac. Tid. 51. 57—60. 25/1. 1941.)

E. MAYER.

O. Moritz, *Kritische Untersuchungen mit der Brombenzolmethode zur Wertbestimmung aromatischer Drogen*. Durch Verss. gestützt krit. Vgl. der Meth. von **MORITZ** (C. 1941. I. 2419) mit der von **PANZER** (C. 1940. I. 42). Der ersten Meth. ist der Vorzug zu geben. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 379—81. 5/7. 1941. Kiel.)

HOTZEL.

N. Schoorl, *Titration von Cantharidin*. Verss. ergaben, daß Cantharidin durch $\frac{3}{4}$ Stdn. langes Kochen mit 0,1-n. NaOH quantitativ zu 2-bas. Cantharidinsäure umgesetzt wird, deren 2. Säurefunktion eine sehr kleine Dissoziationskonstante hat u. daher gegen Phenolphthalein unscharf umschlägt. (Pharmac. Weckbl. 78. 765—67. 19/7. 1941. Utrecht, Univ., Pharm. Labor.)

GROSZFIELD.

N. V. Orgachemia (Erfinder: **Arnold Salomon**), Oss, Holland, *Wasserlösliches, baktericides Präparat*. p-Aminobenzolsulfonamid (I) wird zusammen mit Chinin (II) u. weniger Säure umgesetzt, als zur Lsg. jedes der beiden Stoffe erforderlich ist. Man kann auch zunächst I u. II mit mehr Säure in Lsg. bringen u. den Überschuß neutralisieren. Das Rk.-Prod. ist zu 25% in W. lösl., die 25%_{ig.} Lsg. hat ein p_H von 3,8 u. ist oral u. parenteral anwendbar. — Beispiel: 5 g I-Dihydrochlorid werden in 50 ccm W. gelöst u. 7 g II-Monohydrochlorid zugegeben. Man engt ein u. fällt mit Aceton u. Petroläther. (Holl. P. 50 705 vom 20/4. 1937, ausg. 15/7. 1941.)

HOTZEL.

Schering A.-G., Berlin, *Herstellung von Derivaten von Sulfonamiden*. Zur Herst. von Verb. der allg. Formel RSO_2NHX , in der R einen arom., heterocycl., oder arom.-heterocycl. Rest, der eine Aminogruppe oder eine in diese Gruppe überführbare Gruppe enthält, acyliert man Verb. RSO_2NH_2 nach bekannten Verff., wobei zunächst Diacylierungsprodd. erhalten werden, die dann durch teilweise Verseifung in die gewünschten Prodd. übergeführt werden. Man kann auch zunächst die cycl. gebundene Aminogruppe durch einen Carboalkoxy- oder carboaralkoxyrest substituieren, dann acylieren u. schließlich die erwähnte Substitution wieder rückgängig machen. Als Acylierungsmittel können neben anderen auch Deriv. der Ameisensäure, bes. Chlorkohlensäureester, verwendet werden. — 4-Aminobenzolsulfonamid wird durch Erhitzen mit Essigsäure zum Kochen zu 4-Acetylaminobenzolsulfonacetylamid, F. 253°, umgesetzt, das durch Kochen mit NaOH zu 4-Aminobenzolsulfonacetylamid, farblose Krystalle, F. 181°, leicht lösl. in A. u. Aceton, gespalten wird. — Ferner wird die Herst. beschrieben von: 4-Propionylaminobenzolsulfonpropionylamid, F. 232°, 4-Aminobenzolsulfonpropionylamid, F. 130—131°, 4-Acetylaminobenzolsulfonbenzoylamid, F. 245 bis 246°, 4-Aminobenzolsulfonbenzoylamid, F. 179—186°, 4-Benzylaminobenzolsulfonacetylamid, F. 143—144°, 3-Nitrobenzolsulfonacetylamid, F. 191°, 3-Aminobenzolsulfonacetylamid, F. 153°, 4,4'-Acetylaminobenzolsulfonamidobenzolsulfonacetylamid, F. 178°, 4'-Aminobenzolsulfonamidobenzolsulfonacetylamid, F. 187°, 4-Acetylaminobenzolsulfonamido-3'-benzolsulfonacetylamid, F. 145—146°, 4-N-Kohlensäurebenzylesteraminobenzolsulfonamid (aus Sulfanilsäureamid u. Benzylchlorkohlensäureester), F. 192 bis 192,5°, 4-N-Kohlensäurebenzylesteraminobenzolsulfonacetylamid, F. 167—168°, Carbäthoxyaminosulfonacetylamid, F. 244° (aus 4-Carbäthoxysulfanilsäureamid, F. 224°, u. Essigsäureanhydrid), Carbmethoxyaminobenzolsulfonacetylamid aus Carbmethoxysulfanilsäureamid, F. 226—227° (erhalten aus Na-Carbmethoxysulfanilsäure mit PCl_5 u. NH_3), 4-Aminobenzolsulfonacetamidglucosid, F. 191°, 4,4'-Disulfonacetamididiphenylharnstoff, F. 225°, 4-Aminobenzolsulfonnicotylamid, F. 260°, Carbäthoxybenzylsulfonnicotylamid, F. 241°, 4-Carbäthoxyaminobenzolsulfonbutyrylamid, F. 217—218°, 4-Aminobenzolsulfonbutyrylamid, F. 125°, 4-Carbäthoxysulfanilsäurecrotonylamid, F. 224°, 4-Aminobenzolsulfoncrotonylamid, F. 175°, 4-Acetylaminobenzolsulfon-p-nitrobenzoylamid, F. 256°, 4-Carbäthoxyaminobenzolsulfonpropionylamid, F. 208°.

4-Carbäthoxysulfanilsäurephenacetamid, F. 209°, 4-Aminobenzolsulfonphenacetamid, F. 182°, 4-Carbäthoxyaminobenzolsulfonchloroessigsäureamid, F. 229°, 4-Carbäthoxyaminobenzolsulfonaminoessigsäureamid, F. 223°, 4-Carbäthoxysulfanilsäuresalicylamid, F. 242°, 4-Aminobenzolsulfonsalicylsäureamid, F. 200—201°, 4-Carbäthoxysulfanilsäurefuoylamid, F. 259°, 4-Aminobenzolsulfonfuoylamid, F. 188—189°, 4-Aminobenzolsulfonhaulmoograsäureamid, F. 131°, Di-4-carbäthoxysulfanilsäureadipinsäurediamid, F. 229°, 4,4'-Diaminodiphenyldisulfonadipinsäurediamid, F. 212°, Di-4-carbäthoxysulfanilsäureschleimsäurediamid, F. 201°, 4,4'-Diaminodiphenyldisulfonschleimsäurediamid, F. 223°, 4-Carbäthoxyaminobenzolsulfoncarbäthoxyamid, F. 162°, 4-Aminobenzolsulfoncarbäthoxyamid, F. 133°, Salze von 4-Aminobenzolsulfonacetamid: Na-, F. 275°, Ba-, F. 185°, Cu-, grünliches Pulver, NH₄-, F. 156°, Pyridin-, F. 120°, Diäthanol-, F. 155°, K-, Ag-, F. 216°, Hg-, F. 251° (unter Zers.), Chinin-, F. 73°, Morphinsalz, F. 160°; ferner K-4-Aminobenzolsulfonpropionylamid, F. 283°, Mg-4-Aminobenzolsulfonfuoylamid, Na-4-Aminobenzolsulfonnicotoylamid, F. 270°, Mg-4-Aminobenzolsulfonacetamidglucosid, F. 165—167°, Na-4,4'-Aminobenzolsulfonamidobenzolsulfonacetamid, K-4-Benzylaminobenzolsulfonacetamid, F. 268°, 2-Acetylaminopyridin-5-sulfonacetylamid, F. 278—279°, 2-Aminopyridin-5-sulfonacetamid. Die Prodd. dienen als *Heilmittel*. (N. P. 63 307 vom 24/1. 1939, ausg. 10/3. 1941. D. Prior. 2/2. 1938.) J. SCHMIDT.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Kuhn** und **Gerhardt Wendt**, Heidelberg), 2-Methyl-3-oxy-4,5-bisoxymethylpyridin, *Adermin* (I), Man läßt auf 2-Methyl-3-alkoxy-4,5-bisoxymethylpyridine HBr einwirken u. wandelt das läßt erhaltliche 2-Methyl-3-oxy-4,5-bisbrommethylpyridin durch Hydrolyse in I um. — Beispiel für die Umwandlung von 2-Methyl-3-methoxy-4,5-bisoxymethylpyridin. (D. R. P. 707 428 Kl. 12 p vom 14/4. 1939, ausg. 21/6. 1941.) DONLE.

* **Firma E. Merck** (Erfinder: **Otto Hromatka**), Darmstadt, *Verbindungen mit der Wirkung des Vitamins E*. Das Verf. des Hauptpatents (Kondensation von 3-Acylamino-6-oxydimethylbenzol mit Phytol oder Phytylbromid in saurem Medium, Abspaltung der Acylgruppe u. Ersatz der NH₂-Gruppe durch die OH-Gruppe) wird in der Weise abgeändert, daß von 3-Nitroverb. ausgegangen wird, die später red. werden. Z. B. gelangt man vom 3-Nitro-6-oxy-2,4-dimethylbenzol (F. 108°) über das 2,5,7-Trimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-nitrochroman (Öl) zum 2,5,7-Trimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-aminochroman (p-Nitrobenzoylverb., F. 147°). Dieses wird in der gleichen Weise wie bei dem Verf. des Hauptpatents in die entsprechende Oxyverb. übergeführt. (D. R. P. 707 956 Kl. 12 q vom 2/6. 1939, ausg. 8/7. 1941. Zus. zu D. R. P. 706 795; C. 1941. II. 1421.) NOUVEL.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, *Tocopherole*. Das Verf. des Hauptpatents (Kondensation von Trimethylhydrochinon mit Phytylbromid in Ggw. eines sauren Katalysators u. eines Lösungsm.) wird in der Weise abgeändert, daß 2-Äthyl-3,5-dimethylhydrochinon als Ausgangsstoff verwendet wird. Man erhält das 2,5,7-Trimethyl-8-äthyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-oxychroman (Öl; Allophanat, F. 170—171°), das die Wrkg. des *Vitamins E* aufweist. (Schwz. P. 211 863 vom 8/3. 1939, ausg. 3/2. 1941. Zus. zu Schwz. P. 205 896; C. 1940. II. 666.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Grosse** Ludwigshafen, und **Gustav Klein**, Magstadt), *Herstellung von therapeutisch wirksame Stoffe enthaltenden Emulsionen* zu Injektionszwecken, bestehend aus Lipoiden, W., Emulgatoren (I) u. Wachs, dad. gek., daß als I seifenartige Stoffe u. außerdem Prodd. zugesetzt werden, welche die Abgabe des Heilmittels an den Körper verzögern oder beschleunigen. Beispiele: 21 (Teile) Olivenöl, 6 W., 10 Morphinhydrochlorid, 0,5 Calciumlactat (wirkt verzögernd), 0,5 Natriumoleat, 0,1 Monoäthylcarbaminop-oxybenzoat (II) (zum Sterilhalten). 1 ccm dieses Prod. (= 0,3 g Morphin) subcutan injiziert, bewirkt bei einem Krebsfall 5 Tage Schmerzfreiheit. — 25 (Teile) Olivenöl, 10 W., 1,5 Natriumricinolat, 1,5 Cholesterin (Regler), 0,1 II, 1200 Einheiten Insulin. (D. R. P. 707 580 Kl. 30 h vom 14/7. 1932, ausg. 26/6. 1941.) HOTZEL.

Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H., München (Erfinder: **W. O. Herrmann**, **W. Haehnel** und **B. Braun**), *Herstellung von Massen zur Einführung in menschliche oder tierische Körper*. Man überführt Polyvinylalkohole oder deren wasserlösl. Deriv. in Ggw. von Lösungsmitteln, bes. W., bei etwa 120—130° in bei gewöhnlicher Temp. feste oder gelatinöse Massen, die beim Erwärmen auf Körpertemp. vom festen Zustand in den gelatinösen oder vom gelatinösen Zustand in den fl. übergehen. Hierbei kann man auch verdickende Stoffe, wie Farbstoffe der Kongorot- oder Benzopurpurinreihe, ferner gerbend wirkende Metallverb., hydrophile Alkohole u. wasserlösl. Acetate zufügen. Gleichfalls können therapeut. oder kosmet. wirksame Stoffe u. Stoffe, die die Resorption fördern, wie Essigsäure oder Milchsäure, zugefügt werden. Die Massen

dienen als Depotstoffe oder Kontrastmittel für medizin. Zwecke — 30 (Teile) Polyvinylalkohol werden mit 120 W. 48 Stdn. bei 120° in einer geschlossenen Glasflasche, gegebenenfalls unter Zusatz von Essigsäure oder Milchsäure, erhitzt u. dienen dann als Gelenkschmiermittel. (Schwed. P. 101 105 vom 7/1. 1937, ausg. 18/3. 1941. D. Priorr. 8/1. u. 22/6. 1936.) J. SCHMIDT.

G. Analyse. Laboratorium.

J. B. Termansen, *Glashahn kontra Gummischlauch mit Quetschhahn*. Vf. empfiehlt, den Glashahngriff mit verlängertem Arm zu versehen. Durch Feineinstellung ist es dann möglich, die Abtropfgeschwindigkeit genau zu regulieren. Abb. der Anordnung. (Farmac. Tid. 51. 47. 18/1. 1941.) E. MAYER.

J. Hinton Read, *Ein Vakuumrührer für den Laboratoriumsgebrauch*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. der Rührvorr., die sich zum Rühren von Ölen unter hohem Vakuum u. bei Temp. bis zu 300° eignet. (J. Soc. chem. Ind. 59. 218. Sept. 1940. Lancaster.) ECKSTEIN.

P. J. Rigden, *Ein Drehscheibenviscosimeter*. Vf. beschreibt ein einfaches Viscosimeter, das bes. für die Unters. von Teer u. Bitumen gedacht ist u. rasch die Best. von Zähigkeiten im Bereich von 10—10⁴ Poise zu messen gestattet. Die zu prüfende Fl. befindet sich in einer Weißblechdose, in der durch Gewichtszug eine Spindel mit daran befindlicher Scheibe in Drehung versetzt wird (Abb.); gemessen wird die Umdrehungszahl bei bestimmter Belastung. Eichkurven unter Berücksichtigung einer Reibungskorrektur u. der Eintauchtiefe werden mitgeteilt. (J. Soc. chem. Ind. 60. 18—20. Jan. 1941. Harmondsworth.) HENTSCHEL.

Jacques Bourcart, Jacques Florentin und Vsevolod Romanovsky, *Ein Apparat zur Bestimmung der Scherelastizität grober Suspensionen*. In die zu untersuchende Suspension taucht ein an einem Draht befestigter torpedoähnlicher Senkkörper (Abb.), dessen Torsionsmoment vermittels zweier Hohlspiegel gemessen wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 682—84. 28/4. 1941.) HENTSCHEL.

Hugh O'Neill, *Die Härteprüfung von Mikroproben, Mikrobestandteilen und Mineralien*. Vf. gibt einen Überblick über die verschied. Mikrohärteprüfverf., wobei die bei den einzelnen Verf. erhaltenen Werte untereinander u. mit den Werten der MOHSschen Skala verglichen, sowie die Verf. erläutert werden (8 Tabellen). (Metallurgia [Manchester] 23. 71—74. Jan. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Charles S. Barrett und L. H. Levenson, *Bestimmung der Orientierungen durch Ätzgrübchen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2956 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 76—83. 1940.) GOTTFRIED.

R. S. Rivlin, *Schleifen und Ritzen von kristallinen Oberflächen*. DE GRAMONT (Recherches sur le Quartz Piézoélectrique, Paris, 1935) hat eine Meth. beschrieben, um aus den Ätzfiguren auf den Basisflächen von Quarz die Lage der α -Achse festzulegen. Die Meth. besteht darin, die angeätzte Fläche zu polieren u. die Platte parallel zur c -Achse mit punktförmigem Licht zu durchstrahlen. Hinter der Platte entsteht dann ein Bild von dem an den verschied. Flächen der Ätzfiguren reflektierten Licht, aus deren Anordnung man die Lage der α -Achse bestimmen kann. Vf. stellte die gleichen Verss. an mit einer angeschliffenen Basisfläche des Quarzes. Auch in diesem Fall wurde bei Durchleuchtung ein Bildpunktdiagramm erhalten, aus dem man die Lage der α -Achse festlegen konnte. Die Reflexion des Lichtes fand in diesem Fall statt an Flächen, die sich bei dem Anschliffprozeß gebildet hatten. Aus dem Diagramm ergab sich, daß bei dem Schleifen bevorzugt Flächen der Zonen (1011) auftraten. Ähnliche Verss. wurden angestellt an anderen Flächen von Quarz, sowie an angeschliffenen Flächen von Calcit, Selenit u. Steinsalz. Ähnliche Brechungsbilder erhält man, wenn man die zu untersuchende Kristalloberfläche nicht anschliffet, sondern einritzet. (Nature [London] 146. 806—07. 21/12. 1940. Wembley, General Electric Company, Research Labor.) GOTTFRIED.

H. D. Griffith u. A. M. Freaser, *Eine Fluoreszenzschicht für Oberflächen*. Vff. geben eine Fluoreszenzsuspension an, die bei Beleuchtung mit UV-Licht Unebenheiten besser erkennen läßt als das übliche Preußisch Blau. (J. sci. Instruments 18. 9—10. Jan. 1941. Aberdeen, Univ., Dep. of Natural Philos.) HENNEBERG.

J. S. Kirby-Smith, *Eine Apparatur für die Anregung von Ramanspektren von Gasen*. Kurze Beschreibung eines App., der es gestattet, innerhalb von 3—6 Stdn. eine RAMAN-Aufnahme von Gasen zu machen. Dies wird dadurch bewirkt, daß mit 15 Hg-Lampen, die in engem Kontakt mit dem Aufnahmerohr stehen, ohne Überhitzung gearbeitet werden kann. Es können Filterlsgg. zwischengeschaltet werden. (Physic. Rev. [2] 56. 844. 1939. Duke Univ.) LINKE.

Shirleigh Silverman, *Ein einfacher photoelektrischer Trübungsmesser*. Beschreibung eines einfachen, widerstandsfähig gebauten Trübungsmessers für sehr klare Fl. mit zwei Sperrschichtphotoelementen u. einfacher Gegenschaltung. Das Instrument soll bes. geeignet sein für die Zählung von Kulturen, von Organismen, Bakterien, Blutkörpern u. bei Fluoreszenzmessungen. Als Beispiel wird mkr. Zählung u. turbidimetr. Messung von *Colpidium campylum* an Hand einer Eichkurve gebracht. (Rev. sci. Instruments **12**. 77—78. Febr. 1941. New York, Rayon Dep., Buffalo, E. I. du Pont de Nemours & Co.) WULFF.

Paul Fuchs, *Systematische indirekte Analyse. II. Weiterentwicklung der indirekten Maßanalyse*. (I. vgl. C. 1930. I. 2771.) Nach kurzen histor. Angaben wird die einfache indirekte Maßanalyse zwecks Anwendung für die Unters. unreiner Gemische zur indirekten Mehrfachmaßanalyse 2- u. mehrkomponentiger Gemische weiterentwickelt. Als Grundlage für die Behandlung indirekter Mehrfachmaßanalyse wird das „Prinzip der Vol.-Quotienten“ eingeführt (Einzelheiten im Original). Zahlreiche Beispiele aus verschied. Gebieten der analyt. Chemie zeigen, daß sich die Bearbeitung aller angeführten Fälle nach diesem Prinzip einheitlich gestalten läßt. Vorschläge zur Verbesserung bestehender u. Schaffung einfacher neuer analyt. Verfahren. (Z. analyt. Chem. **121**. 305—47. 1941. Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig.) ECKSTEIN.

F. G. Krüger, *Das Wesen der Pufferung und die elektrometrische Titration*. Begriffe wie Dissoziationsgrad u. -konstanten, das Verhalten saurer Salze u. von Eiweißstoffen, Dissoziationsgleichgewicht, Herabmindern der Wirksamkeit einer Säurelsg., Pufferlsgg. u. ihre Wirksamkeit sind erläutert u. durch Beispiele aus der Praxis des Textilchemikers verdeutlicht. Die Titration eines Gemisches von HCl u. $C_2H_3O_2$ auf elektrochem. Wege ist beschrieben, die Erreichung des Äquivalenzpunktes ist durch einen Sprung des pH-Wertes angezeigt, durch irgendeine pH-Meßmethode bei Beobachtung eines Sprunges ist sofort das Ende einer Titration zu erkennen. Weitere Beispiele für die elektrometr. Titration u. Beschreibung eines App. (Melliand Textilber. **22**. 330—35. Juni 1941.) SÜVERN.

A. M. Sanko und F. A. Manussowa, *Versuch einer Anwendung von nichtwässrigen Lösungen in der Polarographie*. Zur Aufklärung des Einfl. des Lösungsm. bei der polarograph. Analyse wurden 1. Lösungsm., wie Formamid, benutzt, die dem W. nahestehende dielekt. Eigg. zeigen u. 2. Lösungsm. mit vom W. sehr verschied. dielekt. Eigg., wie Äthylalkohol, Methylalkohol, Glycerin u. das Benzol. Verss. zeigten, daß bei Anwendung organ. Lösungsm. in Ggw. von indifferenten Elektrolyten das Halbwellenpotential sich im Vgl. zu wss. Lsgg. fast gar nicht ändert. Die Wellenhöhen der Diffusionsströme in nichtwss. Lsgg. sind in der Regel geringer als in den wss., bei gleichen Konz. des zu reduzierenden Stoffes. Zwischen der Höhe der polarograph. Welle u. der Konz. des zu reduzierenden Ions besteht direkte Proportionalität im Falle der Abwesenheit einer chem. Wechselwrkg. des zu reduzierenden Ions mit dem Lösungsmittel. Meßverss. der Red.-Potentiale einer Reihe von Kationen in Bzl., Toluol, Xylol u. Anilin scheiterten an der geringen Leitfähigkeit der Salze in diesen Lösungsmitteln. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1171—76. 1940. Dnepropetrovsk, Akad. d. Wiss. UdSSR, Pissarschewski-Inst. für phys. Chemie.) WILIP.

W. D. Collins, H. V. Farr, J. V. Freeman, E. F. Marsiglio, P. H. Messinger, R. A. Osborn, Joseph Rosin, E. Wichers und H. H. Willard, *Spezifische Anforderungen, die an die Reinheit analytischer Reagenzien gestellt werden müssen*. Angabe der höchstzulässigen Mengen an Begleitstoffen u. Verunreinigungen, sowie ausführliche Beschreibung der Analysenverff. zur Prüfung auf Reinheit der folgenden Reagenzien: Jodwasserstoffsäure, Chloroform, Chrom- u. Kaliumsulfat, nickelhaltiges Kobaltnitrat, Glycerin, Oxin, Bleicarbonat, Mangansulfat, Quecksilber, Natriumwolframat u. Zinkoxyd, anschließend Berichtigungen u. Abänderungen zahlreicher bereits veröffentlichter Verff., bekanntgegeben vom Komitee zur Prüfung analyt. Reagenzien der Amer. Chem. Gesellschaft. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 631—39. 15/11. 1940.) ECK.

H. C. Bazett, *Eine Abänderung des Gasanalysenapparates von Haldane zur Analyse von Gemischen mit 100% ig. absorbierbarem Gas*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. der Anordnung. Die Genauigkeit der Gasanalyse beträgt mit dieser abgeänderten Anordnung $\pm 0,005\%$. (J. biol. Chemistry **139**. 81—89. Mai 1941. Toronto, Canada, Univ.) ECKSTEIN.

E. Huguenard, *Über eine elektrische Methode zur Bestimmung von Gasspuren in der Luft*. Ein in Luft elektr. auf höhere Temp. (1200—1300°) geheizter Pt-Faden ändert bei Zusatz geringer Mengen von Fremdgasen zur Luft seinen Widerstand infolge der veränderten Wärmeableitung. Die durch die Fremdgase veränderte Wärmeableitung kann rein physikal. Art oder auch durch chem. Rkk. bedingt sein. Die Zusatzgase teilen sich gemäß ihrer Wrkg. in zwei Gruppen: 1. Brennbare Gase u. Dämpfe, die

infolge exothermer Rk. am Pt-Draht eine Widerstandserhöhung hervorrufen (CO , H_2S , H_2 , NH_3 , A., Ä., Leuchtgas usw.). 2. Dissoziierbare Gase mit Widerstandsverminderung (CO_2 , H_2O , CCl_4 usw.). Es wird eine Anordnung beschrieben, die auf Grund der geschichterten Widerstandsänderungen die Best. kleinster Fremdgasmengen, z. B. einiger Millionstel CO_2 in Luft gestattet. Auch mehrere Fremdgase sind nachweisbar, wenn ihre chem. Veränderungen am Pt-Faden bei verschied. Temp. erfolgen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 21—23. 7/7. 1941.)

RUDOLPH.

—, *Methoden zum Nachweis giftiger Gase in der Industrie. Organische Halogenverbindungen.* Zum Nachw. gasförmiger, giftiger organ. Halogenverb. in Luft (Di-, Tri-, Perchloräthylen, Di-, Tri-, Tetra-, Pentachloräthan, Kohlenstofftetrachlorid, Monochlorbenzol u. Methylbromid) wird diese einem Brenner zugeleitet, der mit A. gespeist wird. In der Düse des Brenners befindet sich eine Cu-Spirale, an der sich die den organ. Verb. entsprechenden Cu-Halogenide bilden. Aus der Intensität der grünen Flammenfärbung, die gegen einen dunklen Hintergrund betrachtet wird, ergibt sich an Hand einer Tabelle die Konz. der organ. Halogenverbindungen. Die Empfindlichkeit der Meth. ist nicht sehr groß u. außerdem für die einzelnen angegebenen Verb. sehr verschieden. (Analyst 66. 14—15. Jan. 1941.)

STRÜBING.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Th. Goffin-Octors, *Kritische Studie über die Bestimmungen und Trennungen des Selens und Tellurs.* 1. Systemat. Unterss. bekannter Verff. zur Se-Best. mit HNO_3 u. HCl , SO_2 , Hydrazin, HJ u. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Grundsätzlich ist bei allen Se-Bestimmungen zu vermeiden, daß die salpetersaure Lsg. zur Trockne verdampft u. die salzsaure Lsg. gekocht oder auf dem W.-Bad eingedampft wird. Das mit W., A. u. Ä. ausgewaschene Chlorid kann ohne Gewichtsverlust bis auf 190° erhitzt werden. Die Fällung mit $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ nach RIPANI-TILICI liefert etwas zu hohe u. die mit Hydrazinsulfat nach BENESCH u. ERDHEIM etwas zu niedrige Se-Werte. Am günstigsten ist das Verf. von LENHER mit SO_2 , das schnell auszuführen ist u. gleichzeitig die Trennung des Se vom Te gestattet. Unter den titrimetr. Verff. zur Se-Best. verdient die Oxydation des koll. Se mit BrO_3' oder JO_3' bes. Beachtung; auch die Titration mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ nach NORRIS u. FAY bzw. COLEMAN u. McCROSKY liefert schnelle u. genaue Se-Werte. — 2. Das bisher am meisten angewandte Verf. der Te-Best. mit Hydrazin u. SO_2 wird als ungenau abgelehnt. Die Fällung mit NaH_2PO_2 ist für Te nicht spezifisch. Vf. empfiehlt als geeignet die Fällung mit Na_2SO_3 . Zur maßanalyt. Te-Best. eignet sich am besten die Titration mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in salz- u. schwefelsaurer Lsg., die auch in Ggw. von Se möglich ist. — Zur Trennung der beiden Elemente können die genannten brauchbaren Verff. in geeigneter Weise kombiniert werden. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 24 (28). 57—74. 81—127. Dez. 1940. Bruxelles, Inst. Maurice Chimie.) ECKSTEIN.

W. Ja. Tartakowski, *Colorimetrische Bestimmung von Aluminium, Zinn, Molybdän und Chrom nach dem Hämatoxylinverfahren.* Es werden die Bedingungen herausgearbeitet, unter denen es möglich ist, mittels Hämatoxylin Al in chem. reinen Salzen, aber auch in Verb., wie Alaun, zu bestimmen. Vf. stellt fest, daß das Hämatoxylin für die Al-Best. ein weit günstigeres Reagens darstellt als Alizarin, da bei der Verwendung des letzteren erstens keine Proportionalität zwischen Al-Menge u. Farbintensität besteht, zweitens durch das Alizarin selbst ein Einfl. auf das Ergebnis ausgeübt wird u. drittens die Komplexbldg. an sehr enge pH-Grenzen gebunden ist. Es werden die Ergebnisse HATFIELDS geprüft, der das Hämatoxylinverf. zur Unters. von W. ausgearbeitet hat; sie werden indes, was die Bedingungen der Komplexbldg. (z. B. pH-Grenzen u. Dauerhaftigkeit des Komplexes) anlangt, zum Teil widerlegt. Im einzelnen werden die Variationen der Meth. bei Best. der verschiedensten Al-Salze angegeben sowie der Einfl. von Beimengungen, wie z. B. Fe^{++} , untersucht. Im zweiten Teil seiner Arbeit nimmt Vf. die Best. kleiner Mengen von Cr, Mo, Sn mittels Hämatoxylin vor. Die wichtigste Bedingung dafür ist die Beseitigung des Einfl. der geringen Mengen von Fe u. Al, die gewöhnlich noch nach der Abtrennung mittels NaOH oder NH_4OH verbleiben. Die übrigen häufig vorkommenden Kationen — Ca, Mg, Na, Mn — stören die colorimetr. Best. nicht. Daß der Einfl. von Fe u. Al ausgeschaltet werden kann, beruht darauf, daß die Cr-, Sn-, Mo-Hämatoxylinkomplexe gegen Säure weit beständiger sind als die Komplexe von Al u. Fe. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 9. 971—75. Sept. 1940.)

HINNENBERG.

E. B. Sandell, *Bestimmung kleiner Mengen Beryllium in Silicaten.* 0,2 g der fein gepulverten Gesteinsprobe werden im Ni-Tiegel mit 1 g NaOH aufgeschlossen. Nach dem Abkühlen setzt man Eis u. 2—3 Tropfen A. zu der Schmelze, verd. auf etwa 20 ccm u. filtriert in einen 25 ccm-Meßkolben. Der Rückstand wird nochmals in gleicher Weise aufgeschlossen. In den Filtraten wird Be nach Zusatz von 2 ccm gesätt.

$\text{Na}_2\text{P}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. 0,1 ccm 0,02%ig. aceton. *Morinslg.* im ultravioletten Licht durch Vgl. der Fluorescenz mit der von Grundlsgg. bekannten Be-Geh. bestimmt. In Ggw. von Zn setzt man vor dem Vgl. noch 1 ccm 5%ig. KCN-Lsg. hinzu. Das Verf. gestattet die Be-Best. bis zu 0,1 γ oder 0,0005% in Silicaten herab bei einer Genauigkeit von $\pm 10\%$. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 674—75. 15/11. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.)

ECKSTEIN.

O. Masi, *Die spektrographische Bestimmung von Beryllium in normalen und Spezialstählen.* Vf. zeigt, daß die quantitative spektrograph. Best. des Be-Geh. in Stählen aus den gemessenen Intensitätsverhältnissen bestimmter Be- u. Fe-Linien mit befriedigender Genauigkeit gelingt. Vf. gibt Kurven der Intensitätsverhältnisse einer größeren Anzahl von Linienkombinationen von Be I-, Be II-, Fe I- u. Fe II-Linien nach verschied. langen Abfunkzeiten. Konstante Verhältnisse lassen sich am besten bei Linienpaaren erzielen, die dem Fe I- u. dem Be I-Funkenspektr. angehören; diese Linien, die im einzelnen nach ihrer Wellenlänge aufgeführt werden, eignen sich daher zur quantitativen Spektralanalyse. Diese Analysenmeth. ist auch noch anwendbar, wenn sich weitere Beimengungen im Stahl, z. B. bis zu 20% Ni u. 25% Cr, befinden. Es ist dabei nur zu beachten, daß die zu analysierenden Proben in konz. Lsgg. auf die Kohlen aufgebracht werden (mindestens 5 g Stahl in 100 ccm Lsg.). Die Unters. erstrecken sich auf den Bereich von 0,01 bis etwa 2% Be (techn. häufigster Bereich 0,1—1,0% Be). (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 501—12. 1941. Mailand, Techn.-Wiss. Inst.)

NITKA.

Joseph A. Calamari, *Schneller Nachweis des Chroms in rostfreien Stählen, anderen hochchromhaltigen Legierungen und plattiertem Material.* Das Verf. beruht auf der anod. Oxydation des Cr. Sie wird ausgeführt, indem man ein zusammengefaltetes Stück Filtrierpapier mit einer Lsg. von 30 g NaCl bzw. NaNO_3 u. 3%ig. H_2O_2 , verd. auf 100 ccm, befeuchtet, einen Teil der feuchten Stelle auf die blanke Metalloberfläche (Anode) bringt u. das andere feuchte Ende einen Augenblick lang mit der Graphitkathode in Berührung bringt. Als Stromquelle dient eine Trockenbatterie (9 Volt). Bei einem Strom von 0,5—1,5 Amp./qcm der Anode u. 5—9 V Spannung erscheint in Ggw. von Cr ein purpurbauer Fleck von Perchromat, der sehr rasch wieder verschwindet. Bei der Spannung von 5—6 V u. NaCl als Elektrolyt ist der positive Ausfall der Rk. für Cr-Metall (Plattierung) spezif., bei 7,5—9 V u. NaNO_3 als Elektrolyt zeigt er Cr sowohl in Plattierung, als auch in hochlegierten Stählen an. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 19—20. 15/1. 1941. Brooklyn, N. Y., Gen. Dep.)

ECKSTEIN.

G. H. Cartledge und Parks M. Nichols, *Kobalbestimmung als Trioxalatokobaltiat.* Das Verf. beruht auf der Rk.: $2\text{CoSO}_4 + 4\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + 7\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{PbO}_2 \rightarrow 2\text{K}_3\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3 + \text{PbC}_2\text{O}_4 + 4\text{KC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. Das $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ hat eine dunkelmaragdgrüne Färbung mit einer maximalen Absorption bei 605 $m\mu$. Die Intensität der Absorption dient als Maß für den Co-Gehalt. Als Vgl.-Lsg. dient eine Lsg. des reinen Komplexsalzes. — Die 1—50 mg Co enthaltende essigsäure Lsg. wird mit NH_4 -Acetat, K-Oxalat u. 1 g Mn-freiem PbO_2 versetzt, nach 10 Min. auf 50 bis 100 ccm verd. u. unmittelbar darauf filtriert. Den mittleren Teil des Filtrates verwendet man in der Absorptionszelle zur spektrophotometr. Messung. Cr^{3+} stört, nach Oxydation zu Cr_2O_7 ist es ohne Einfluß. Cu u. Mn dürfen nicht zugegen sein; Fe^{3+} u. Ni haben im Oxalatgemisch bei 605 $m\mu$ eine schwache Absorption, die bei genauen Analysen berücksichtigt werden muß. (Ind. Engng. Chem. analyt. Edit. 13. 20—21. 15/1. 1941. Buffalo, N. Y., Univ.)

ECKSTEIN.

F. de Boer, *Die spektralanalytische Untersuchung des Silbers, Bestimmung von Gold, Kupfer, Zinn, Wismut, Blei und Zink in Silber.* Die Schwierigkeit, zwischen Ag-Elektroden einen regelmäßigen Funkenübergang zu erreichen, wird behoben, wenn man den Funken in einem HCl-Luft-Gemisch überspringen läßt (Abb. der Funkenstrecke u. des Schaltschemas des Funkenerzeugers im Original). Trotzdem lassen sich geringe Mengen Au, Cu, Sn, Bi, Pb u. Zn in Rein-Ag nur schwer bestimmen, da als Vgl.-Linien nur Funkenlinien des Ag zur Verfügung stehen. Vf. konnte nach dem Verf. von NÄDLER (C. 1936. II. 136) eine einigermaßen genaue Analyse ermöglichen, bezüglich deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. (Z. analyt. Chem. 122. 56—63. 1941. Amsterdam, Labor. voor Analyt. Scheikunde.)

ECKSTEIN.

L. H. Bradford und Paul L. Kirk, *Bestimmung von Elektrolytkupfer. Ein mikro-metrisches Verfahren.* Die 2-n. schwefel- u. salpetersäure Cu-Lsg. wird in bekannter Weise in dem PREGLSchen Elektrolysegefäß elektrolysiert u. die Netzelektrode nach gründlichem Waschen in 10 ccm eingestellte, etwa 0,015-n. $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg., die 0,5-n. an Cl⁻ ist, eingetaucht. Nach 2 Min. titriert man die Lsg. mit 0,015-n. $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. u. 0,025-n. *Ferrolinslg.* (o-Phenanthrolin- Fe^{2+} -Komplex) als Indicator (2 Tropfen/5 ccm Lsg.) zurück. — Die $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. wird gegen Na-Oxalat u. die Fe^{2+} -Lsg. gegen

die $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. genau eingestellt. Die Oxydation des Cu zu Cu^{++} erfordert einen sehr feinkörnigen Nd. auf der Kathode. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 64. 15/1. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) ECKSTEIN.

Heinz Sirowy, *Wolframbestimmung in Wolframcrzen*. Die Meth. des Vf., um das W in W-Erzen zu bestimmen, beruht darauf, die vorgeglühte Probe mit KNaCO_3 aufzuschließen, den Schmelzkuchen in HCl zu lösen, einzudampfen u. dann durch Trocknen, Glühen u. Wägen der Rückstände zuerst die Summe $\text{WO}_3 + \text{SiO}_2 + \text{Unlös.}$ zu bestimmen. Nach dem Abrauchen mit HF wird der unlösl. Rückstand (Niob-, Tantal- u. Zinnsäure) durch einen zweiten Aufschluß abgeschieden u. so der WO_3 -Geh. ermittelt. Die Werte, die Vf. erhält, sind weit befriedigender als die nach den sonstigen Verff. erhaltenen Ergebnisse, die meist zu niedrig ausfallen. Vom Vf. durchgeführte Gesamtanalysen liefern Resultate, die nur wenig von 100% abweichen. (Chemiker-Ztg. 65. 148—49. 16/4. 1941. Eisenwerk Witkowitz, Chem. Prüf.-Inst.) HINNENBERG.

b) Organische Verbindungen.

John E. Vance, *Druckregler für die Mikroelementaranalyse*. Ausführliche Beschreibung u. Abbildung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 132. 15/2. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) ECKSTEIN.

A. Lacourt, Ch. T. Chang und R. Vervoort, *Beitrag zur quantitativen organischen Mikroanalyse*. Die Erfassung der einzelnen Elemente im Laufe der organischen Mikroelementaranalyse. Die quantitative Erfassung des Cl, Br u. S erfolgt an Ag-Streifen, u. zwar des Cl u. Br bei 350° u. des S bei 450° . Der Cl-Geh. der Probe kann durch direkte Auswaage des Ag-Streifens ermittelt werden, wobei allerdings geringe Schwankungen gegenüber den theoret. Werten (von +0,5 bis $-0,25\%$) auftreten. Die Gehh. an Br u. S werden durch Titration festgestellt, ergeben aber dann den theoret. sehr nahe kommende Werte. (Bull. Soc. chim. Belgique 50. 67—88. März 1941. Brüssel, Univ.) ECKSTEIN.

L. Kofler und M. Brandstätter, *Physikalische Mikromethoden zur qualitativen Analyse organischer Substanzgemische*. (Vgl. C. 1941. II. 1301.) Vf. arbeiten neue Verff. zur Analyse von Gemischen durch physikal. Mikromethoden aus, von denen bes. der Misch.-F. unter dem Mikroskop u. das Absaugen der eutekt. Schmelze zu bisher unbekanntem Trennungsergebnissen u. Identifizierungsmöglichkeiten führte. Zunächst bestimmt man an einer kleinen Probe des Gemisches auf dem Mikro-F.-App. den Beginn des Schmelzens, d. h. die eutekt. Temperatur. Dann isoliert u. reinigt man eine Komponente des Gemisches durch Absaugen der eutekt. Schmelze auf gehärtetem Filtrierpapier (Einzelheiten im Original). Das Verf. gestattet auch das Absaugen u. die Isolierung einer Komponente aus 3- u. mehrfachen Gemischen. — Die Möglichkeit, mit Hilfe des heizbaren Mikroskops den Misch.-F. von Gemischen zu bestimmen, gestattet die Feststellung der einzelnen Komponenten von Gemischen beliebiger Zus. u. in beliebigem Mengenverhältnis, sofern man die eutekt. Temp. der verschied. in Frage kommenden bin. Mischungen kennt (Tabelle im Original), die man sich in kurzer Zeit selbst herstellen kann. (Angew. Chem. 54. 322—24. 5/7. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) ECKSTEIN.

Winthrop M. Burke, *Borbestimmung in flüchtigen organischen Verbindungen mit der Parr-Bombe*. Etwa 1 g der Substanz (aliphat. Borsäureester u. a.) — wenn nötig in einer Gelatine kapsel eingewogen — wird in Ggw. von 1 g Soda in der Parr- O_2 -Bombe oxydiert, die alkal. Lsg. auf 25 cem eingengt, im 500 cem-ERLENMEYER-Kolben mit 3-n. HCl angesäuert (Methylrot!) u. nach Zusatz von weiteren 3—5 cem HCl 20 Min. lang zur Entfernung der CO_2 am Rückflußkühler erhitzt. Dann neutralisiert man mit CO_2 -freier NaOH , säuert mit 0,1-n. HCl bis zur schwachen Rosafärbung des Methylrots an u. titriert in Ggw. von Mannit mit 0,1-n. NaOH u. Phenolphthalein als Indicator. Die 0,1-n. NaOH wird gegen reines, trockenes B_2O_3 eingestellt. Blindvers. erforderlich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 50. 15/1. 1941. Richmond, Cal., Standard Oil Co. of California.) ECKSTEIN.

John R. Matchett und Joseph Levine, *Bestimmung der Acetylgruppe*. Die Probe, deren Acetylgeh. etwa 10—30 cem 0,1-n. NaOH entsprechen soll, wird mit 50 cem reinstem absol. A. u. 2 cem konz. HCl als Katalysator 2 Stdn. lang dest. (Abb. der App.), das Destillat in 0,1-n. NaOH unter Eiskühlung aufgefangen u. die überschüssige NaOH mit 0,1-n. HCl u. Phenolphthalein zurücktitriert. 1 cem 0,1-n. NaOH entspricht 4,3 mg Acetyl. — Liegen an N gebundene Acetylgruppen vor, so verwendet man 3 cem konz. HCl . (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 98—99. 15/2. 1941. Washington, D. C., U. S. Bureau of Narcotics Lab.) ECKSTEIN.

N. Schoorl, *Oxydometrische Bestimmung von Alkoholen*. Auf oxydometr. Wege ist Methylalkohol mit Bichromat + H_2SO_4 u. mit Nitrochromsäure bestimmbar, wobei

er zu $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ oxydiert wird, mit letzterem Reagens schneller. A. wird mit beiden Reagenzien ungefähr gleich schnell zu $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ oxydiert u. ist so bestimmbar. *Isopropylalkohol* läßt sich nur mit Bichromat + H_2SO_4 regelmäßig zu $\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ oxydieren. Für Propylalkohol u. die höheren prim. Alkohole ist die Oxydation stets unregelmäßig. (Pharmac. Weekbl. 78. 605—16. 7/6. 1941. Utrecht, Univ., Pharm. Labor.) GROSZFELD.

A. P. Ryshowa, *Anwendung der Adsorptionsmethode von E. Conway und A. Byrne zur Bestimmung von kleinen Acetonmengen*, Erfahrungen lehren, daß die Acetonbest. nach CONWAY u. BYRNE durch Verdrängung des Acetons aus der Probe mit $\frac{2}{3}$ -n. NaOH, Adsorption in J u. Titration des Jodoforms nur bei einem bestimmten Verhältnis zwischen Aceton bzw. J u. genügend langer Adsorptionsdauer verlässliche Vers.-Ergebnisse liefert. Bei einem Acetongeh. von 0,004—0,03 mg muß 1 cem 0,01-n. J-, 0,4 cem 10 $\frac{0}{0}$ ig. NaOH-Lsg. u. 0,1 cem W. benutzt u. die Adsorption bei Raumtemp. nicht unter 3 Stdn. geführt werden. Eine 3-fache Steigerung der Acetonmenge bei gleicher J-Menge bedingt eine 14 $\frac{0}{0}$ ig. Verringerung der Adsorption. Verss. der Erhöhung der Adsorptionsdauer auf 18—27 Stdn. zeigten, daß die Adsorption nach 3 Stdn. nicht mehr merklich zunimmt. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 91—92. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Ernährung, Ernährungsklinik.) POHL.

A. Castiglioni, *Nachweis von Oxalsäure neben Weinsäure*. Das Gemisch der beiden (festen) Säuren wird in warmem Ä. unter näher beschriebenen Vorsichtsmaßregeln gelöst. Zu 1 cem der Lsg. fügt man 1 Tropfen einer 2 $\frac{0}{0}$ ig. Lsg. von *Hexamethylentetramin* in Ä., schüttelt u. setzt sofort 1 cem 95 $\frac{0}{0}$ ig. Ä. hinzu. Bleibt die Fl. trüb, so ist Oxalsäure vorhanden. — Der Nachw. der Oxalsäure neben Citronensäure, in der gleichen Weise ausgeführt, gelingt nur, wenn sie in viel größerer Menge zugegen ist, als im Fall der Weinsäure. (Z. analyt. Chem. 122. 28—30. 1941. Catania, Kgl. Univ.) ECKSTEIN.

Aaron Arnold, C. B. Schreffler und S. T. Lipsius, *Bestimmung der Nicotinsäure*. Die fein zerkleinerte Probe, die etwa 0,4 mg Nicotinsäure enthalten soll, wird in 75 cem W. suspendiert u. im Zentrifugierrohr 15 Min. im Autoklaven einem Druck von 10,5 to/qm ausgesetzt, nach dem Abkühlen zentrifugiert, der Rückstand ausgewaschen u. die vereinigten Auszüge auf 80 cem verdünnt. Bei manchen nicotinsäurereichen Substanzen ist der Aufschluß im Autoklaven nicht erforderlich. Die Lsg. erwärmt man mit 5 cem 20 $\frac{0}{0}$ ig. NaOH, kühlt ab, setzt 2 cem 4 $\frac{0}{0}$ ig. NaHCO_3 -Lsg. hinzu, säuert mit HCl auf $\text{pH} = 6,0$ an u. verd. auf genau 100 cem. Je 5 cem dieser Lsg. werden in 4 graduierte Röhren mit 5 cem Pufferlsg. (KH_2PO_4 u. NaOH; $\text{pH} = 6,0$) versetzt, zu 2 der Röhren gibt man 20 bzw. 40 mg Nicotinsäure, erwärmt alle Proben auf 80°, setzt zu 3 der Röhren nach 10 Min. 2 cem frisch bereitete BrCN-Lsg. hinzu — einschließlich der mit Nicotinsäure versetzten — u. fügt nach 4 Min. zu allen Proben 0,2 cem *p-Aminoacetophenonlsg.* (10 g gelöst in 28 cem 10 $\frac{0}{0}$ ig. HCl u. verd. auf 100 cem). Nach 15 Min. langem Stehen im Dunkeln gibt man aus einer Mikrobürette 0,4 cem 10 $\frac{0}{0}$ ig. HCl hinzu, verd. auf 13 cem u. zentrifugiert in Ggw. von 15 cem Äthylacetat. Diese Lsg. wird mit Na_2SO_4 wasserfrei gemacht u. photometriert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 62—63. 15/1. 1941. Harrison, N. J., Nat. Oil Prod. Co.) ECKSTEIN.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau (Erfinder: Norman L. Derby. Jackson Heights, N. Y., V. St. A.), *Thermobimetall*, das aus mehreren Metallstreifen zusammengesetzt ist, dad. gek., daß sich jede einzelne Bimetallkomponente über ihre Länge in der Dicke verjüngt u. von beiden Komponenten die Enden mit der größeren Dicke an dem einen Ende des Thermobimetalls u. die Enden mit der geringeren Dicke an seinem anderen Ende liegen. — Um ein korrosionsbeständiges Bimetall zu erhalten, wählt man vorteilhaft für die Seite mit geringerer Ausdehnung eine Legierung, bestehend aus 16 ($\frac{0}{0}$) Cr, 1 Mn, 0,5 Cu, 0,1 C, Rest Fe. Für die Seite mit hoher Ausdehnung nimmt man eine Legierung, bestehend aus 18 ($\frac{0}{0}$) Cr, 4—6 Mn, 2—3 Cu, 0,1 C, 2,0 bis 4,0 Ni, Rest Fe. Dazu noch 10 Unteransprüche. (D. R. P. 707 445 Kl. 42 i vom 20/2. 1938, ausg. 21/6. 1941. A. Prior. 10/3. 1937.) M. F. MÜLLER.

R. Fuess vorm. J. G. Greiner jr. & Geissler (Erfinder: Alfred Pfeiffer, Berlin), *Thermometer für strömende Mittel*, bes. Lufttemp. vom Flugzeug aus, dad. gek., daß zwei gegeneinander geschaltete Thermometer derart im Luftstrom angeordnet oder ausgebildet sind, daß sie durch die Wrkg. von Kompression u. Reibung verschied. starke Temp.-Erhöhungen erleiden, u. daß ferner die beiden Thermometer verschied. große Temp.-Empfindlichkeiten besitzen, die sich umgekehrt verhalten wie die strömungsbedingten Temp.-Erhöhungen. Z. B. verwendet man zwei gegeneinander geschaltete Thermobatterien mit verschied. Lötstellenzahl. — Bei Verwendung von zwei Widerstandsthermometern benutzt man eine WHEATSTONEsche Brücke, in der ein Zweig

durch das eine Thermometer u. ein benachbarter Zweig durch das andere Thermometer mit einem einstellbaren Vor- oder Parallelwiderstand gebildet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 707 447 Kl. 42 i vom 29/11. 1938, ausg. 21/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration mit Indikatoren (pH-Messung). 4. Aufl. Darmstadt: E. Merck (überkl.: Berlin: Verlag Chemie). 1940. (54 S.) 8°. RM. 2.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Olavi Tammenoksa, Volksversorgung und Chemie. Erörterung der techn. u. wirtschaftlichen Aufgaben der finn. chem. (bes. der Holz- u. Torfveredlungs-) Industrie in der heutigen Zeit. Im einzelnen werden behandelt: Holzverzuckerung, Sulfitsprit- u. Futterhefeherst., trockene Dest. des Holzes, Harz- u. Harzölgewinnung, Schmieröl- u. Lösungsm.-Bereitung aus einheim. (finn.) Rohstoffen, Schaffung von Austauschstoffen für die in der Farben- u. Lackindustrie benötigten Öle usw. (Suomen Kemistilehti 14. A. 17—22. 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.]) PANGRITZ.

A. D. Tesikow, Verstärkung des CO₂-Absorptionsprozesses aus Rauchgasen durch Pottaschelösungen. Theoret. u. prakt. Unters. ergeben, daß der Absorptionsgrad von CO₂ aus Gasgemischen durch K₂CO₃-Lsgg. bei Ggw. von NH₃ von 35,78 auf 67%, d. h. um 87% ansteigt. Dies tritt auch dann ein, wenn das Gasgemisch um 9% CO₂-ärmer ist. Bei dieser Arbeitsweise enthält die in das Dissoziationsgefäß gelangende Lsg. stets gelöste NH₄-Salze, die beim Kochen zerfallen, so daß NH₃ zusammen mit CO₂ u. W.-Dampf in den Gaskühler gelangt. Bei der Kondensation des letzteren u. Abkühlung auf 10—12° wird jedoch das NH₃ vom Kondensat restlos absorbiert, so daß das CO₂-Gas NH₃-frei ist. Eine Erhitzung der Lsg. hinter dem 3. Absorptionsaggregat auf > 57—60° ist unzweckmäßig, da hierbei CO₂ frei wird. Die NH₃-Verluste betragen selbst beim Abkühlen der K₂CO₃-Lsg. im 2. Absorptionsaggregat 0,0039—0,0086%, d. h. 2—5,6 kg/t CO₂. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 18. Nr. 5. 13—15. Sept./Okt. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Kälteind., Trockeneislabor.) POHL.

L. B. Bragg, Gefüllte Säulen für die fraktionierte Destillation — Stedmansche Füllung. Vf. beschreibt die Form u. die Wirkungswiese der von STEDMAN angegebenen Füllungseinheiten des kon. u. des für größere Säulendurchmesser besser geeigneten pyramidalen Typs. Die Füllungen wurden bei Normdruck mit einem Gemisch von Bzl. u. Äthylendichlorid geprüft. Zur Darst. der Meßergebnisse wurde aus ihnen eine Reihe kennzeichnender Faktoren abgeleitet. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 37. 19—50. 25/2. 1941. Carteret, N. J., Foster Wheeler Corp.) WINKLER.

B. A. Matthias, Lösen und Krystallisieren. Gedrängter Überblick über techn. Apparate. (Chemiker-Ztg. 65. 92—95. 5/3. 1941.) WINKLER.

Murray Raney, Katalysatoren aus Legierungen. Nickelkatalysatoren. Es wird die Herst. von Katalysatoren, bes. von Ni aus Legierungen bes. aus Al-Ni-Legierungen beschrieben, bei der die eine Legierungskomponente (Al oder Si) mit Laugen herausgelöst wird. Die Legierungen enthalten etwa 50—70% Al. Diese Ni-Skelettkatalysatoren sind oxydfrei u. finden in der Hydrierung Verwendung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1199—1203. Sept. 1940. Chattaway, Tenn., Gilman Paint and Varnish Co.) J. SCHMIDT.

Ira H. Jewell, Evanston, Ill., V. St. A., Filtrierverfahren. Die zu filtrierende Fl. wird den großen, als Filtermittel dienenden Sandmassen mittels eines Rohrsyst. zugeführt u. dadurch über das Filterbett gleichmäßig verteilt, daß sie durch an den Enden der Rohre angebrachte, vom Filtermittel freie u. von diesem durch Siebnetze abtrennte Hohlräume geleitet wird. Zeichnung. (A. P. 2 233 980 vom 21/1. 1937, ausg. 4/3. 1941.) DEMMLER.

Hans Rudolph, Frankfurt a. M., Doppelporöse Formkörper für Filterzwecke, wie Platten, Zylinder u. dgl. werden aus thermoplast., in organ. Lösungsmitteln lösl. Kunstharzen, wie z. B. Polymethacrylsäure-, Polyacrylsäure- u. Polyvinylverbb., hergestellt, indem die Kuntstharzteilchen untereinander sowie auch die Schichten verschied. Porosität miteinander durch Erwärmen auf Erweichungstemp. oder durch Klebefähig-machen der Berührungstellen mit Hilfe von Lösungsmitteln vereinigt werden. (D. R. P. 708 008 Kl. 12 d vom 30/8. 1936, ausg. 10/7. 1941.) DEMMLER.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges., Lautawerk (Erfinder: Josef Rabka, (Lünen), Trommeldrehfilter, bes. für die Filtration von mehr oder weniger gesätt., Salzkristalle oder feste Verunreinigungen enthaltenden Lsgg., wie sie z. B. bei der Ton-

erdegewinnung auftreten, gek. durch zellenlose Ausldg. des Innen- u. Außensaugraumes. Zeichnung. (D. R. P. 707 065 Kl. 12 d vom 3/11. 1937, ausg. 12/6. 1941.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Köhler**, Leuna, Kr. Merseburg, und **Heinrich Kohmann**, Halle, Saale), *Entspannen eines Gemisches von flüssigen mit gasförmigen und gegebenenfalls festen Stoffen aus unter hohem Druck stehenden Gefäßen*. Weiterbildg. des Verf. des Hauptpatents, nach der schon während der Entspannung das ausgeschiedene Gas teilweise aus dem Zylinder vor der entspannten Fl. oder dem Gemisch aus Fl. u. festen Stoffen abgeführt wird; (D. R. P. 707 755 Kl. 12 g vom 13/6. 1939, ausg. 2/7. 1941. Zus. zu D. R. P. 701 864; C. 1941. I. 2426.) ZÜRN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Thomas P. Simpson**, **John W. Payne** und **John A. Crowley jr.**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Ausführung katalytischer Reaktionen, insbesondere Polymerisieren von gasförmigen Olefinen*. Die Rk.-Gase werden von unten nach oben durch ein mit einem festen Katalysator angefülltes zylinderförmiges Rk.-Gefäß geschickt, in das zahlreiche dünne Röhre eingebaut sind, durch die während der Rk. eine Kühlfl., bei der Regenerierung des Katalysators (z. B. mittels Dampf) eine Heizfl. geleitet wird. Die Röhre sind auf ihrer ganzen Länge mit flügelartigen Ansätzen versehen, die ihre wärmeaufnehmende bzw. -abgebende Fläche vergrößern u. den Weg der Rk.-Gase durch den Katalysatorraum steuern. (A. P. 2 222 304 vom 4/9. 1937, ausg. 19/11. 1940.) BEIERSDORF.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

E. H. Denny, *Gefahren durch Gase in Erzbergwerken und Schutzmaßnahmen dagegen*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 141. 230—40. 1940. Denver, Col., U. S. Bureau of Mines. — C. 1939. I. 4223.) SKALIKS.

W. F. Houghton, *Beseitigung der Quecksilbergefahr in Laboratorien*. Mittels eines General Electric-Hg-Dampfdetektors wurde die Hg-Dampfkonz. in Labor.-Räumen geprüft. In einem Raum, wo viel mit Hg umgegangen wurde, betrug die Konz. 0,06 mg/cbm bei Tag u. 0,29 mg/cbm bei Nacht ohne Ventilation. Für sichere Arbeitsverhältnisse soll die Konz. unter 0,06 mg/cbm betragen. Durch Reinigen der Wände, Fußböden u. App. konnte die Hg-Konz. nicht vermindert wirken. Hingegen wirkte günstig das Anbringen von Blechen hinter den App. u. Anstrich der Bleche u. Fußböden, wodurch die Hg-Konz. auf 0,017 mg/cbm bei Tag u. 0,03 mg/cbm bei Nacht gesenkt werden konnte. (News Edit., Amer. chem. Soc. 18. 998. 25/11. 1940. Philadelphia, Pa.) SCHEIFELE.

A. T. Masterman, *Luftreinigung durch Unterchlorigsäuregas*. Krit. Besprechung eigener u. fremder Arbeiten über Luftentkeimung mittels Hypochloriten, die Wrkg. von Zerstäubern usw. Als wirksamer Bestandteil ist HOCl-Gas anzuspochen, das in Konz. von $(3,5 \times 10^3)^{-1}$ Keimverminderung um 99,75% bewirkt. (J. of Hyg. 41. 44—64. Jan. 1941.) MANZ.

Max Levine, *Staubbekämpfung in Getränkeanlagen*. Inhaltlich ähnlich der C. 1941. I. 2190 referierten Arbeit. Abb. von Staubschutzeinrichtungen. (Nat. Bottlers' Gaz. 59. Nr. 705. 48—56. Nov. 1940. Ames, Iowa State College.) GROSZFIELD.

Friedrich Mayer, *Versuche zur Bekämpfung von Kohlenstaubexplosionen mit Wasser und Gesteinstaub*. Vergleichende Verss. über die Wrkg. von W. u. Gesteinstaub als Bekämpfungsmittel gegen die Ausbreitung von Kohlenstaubexplosionen ergaben die Überlegenheit des W., die auf seine große Verdampfungswärme, die mol. Verteilung des W.-Dampfes in der Kohlenstaubflamme u. seine geringe D. im Vgl. zum Gesteinstaub zurückgeführt wird. Verss.-Ergebnisse mit Gesteinstaubsperrern u. W.-Tropfsperren, ihre Anordnung u. Anwendung. (Glückauf 77. 393—99. 5/7. 1941. Brück.) WITT.

Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz, *Herstellung von schaumbeständigen Alkylpyridinium- und Alkylchinoliniumverbindungen*, dad. gek., daß man 1. Alkylpyridinium- oder Alkylchinoliniumverb., die hauptsächlich Alkylreste von 12—14 C-Atomen enthalten, mit Phenolen, aromat. einkernigen Sulfonsäuren oder deren Kernsubstitutionsprodd. in wss. Lsg. unter Salzbdg. umsetzt u. die Prodd. gegebenenfalls in an sich bekannter Weise durch Ausfällen reinigt, 2. die erhaltenen Alkylpyridinium- u. Alkylchinoliniumsalze in an sich bekannter Weise, gegebenenfalls unter Zusatz von inerten Trägersubstanzen, durch Zerstäuben in trockene Pulverform überführt. Geeignete quaternäre Ammoniumverb. sind die mineralischen u. sonstigen Salze des Lauryl- bzw. Myristylpyridiniumhydroxyds bzw. die aus techn. Cocosalkoholen einerseits u. Pyridin bzw. techn. Pyridinbasen andererseits gewonnenen Alkylpyridiniumverb. u. die entsprechenden Chinoliniumverb.; als Säurebestandteile sind Phenol, Kresole, Xylenole, Halogenphenole, Mono-, Di- u. Polysulfonsäuren des Bzl., sowie seine

Substitutionsprodd. anwendbar. — Z. B. erhitzt man *Laurylpyridiniumbisulfat* in der 3-fachen Menge W. zum Sieden, sättigt die Lsg. mit Glaubersalz u. gibt überschüssige heiße Lsg. der Sulfonsäuren, Phenole oder besser ihrer Alkalisalze, z. B. *p-toluolsulfonsaures Na*, zu. Nach kurzer Zeit scheiden sich 2 Schichten ab, von denen die untere, anorgan. Salz u. anorgan. Säure enthaltende Schicht abgetrennt wird. Um das Prod. ganz mineral säurefrei zu erhalten, kann es in W. gelöst u. ausgesalzen werden. Durch Verstäuben, z. B. mit Harnstoff, führt man es in ein nichthygroskop. u. geruchloses Pulver über. — *Schaumfeuerlöschmittel*. (D. R. P. 707 877 Kl. 12 p vom 6/10. 1935, ausg. 7/7. 1941.)

DONLE.

III. Elektrotechnik.

L. Metzger, *Der Ersatz von glimmerhaltigen Erzeugnissen in der elektrotechnischen Fertigung*. An Stelle von Glimmer, Baumwolle u. Asbest wird empfohlen, in erster Linie imprägnierte Glaswolle zu verwenden. Vf. bespricht die zweckmäßige Anwendung der Glaswolle sehr ausführlich unter Berücksichtigung der bes. Verhältnisse, die bei den einzelnen zu isolierenden Teilen elektr. Maschinen u. bei Kabeln für verschied. Zwecke vorliegen. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] 1. 185—203. April 1941. Delle, Frankr., Usines diélectrique et fil isolé moderne.)

WINKLER.

G. Pfestorf, *Elektrische Prüfung von Isolierlacken*. Die Durchschlagsspannung wurde zwischen einer ebenen, mit Blattsinn gepolsterten Elektrode von 25 mm Durchmesser u. dem Tiefziehblech als Gegenelektrode bei allmählicher stoßfreier Spannungssteigerung ermittelt. Die prakt. sinusförmige Wechsellspannung hatte eine Frequenz von 50 Hz. Das Gewicht der Elektrode betrug etwa 100 g. Auf jedem Lackblech wurden 12 Durchschlagmessungen ausgeführt. Zur richtigen Beurteilung ist es vorteilhaft, die Werte auf Wahrscheinlichkeitspapier aufzutragen, wo die Ordinate die Summenhäufigkeit in %₀, die Abszisse die lineare Millimeterenteilung für die Merkmalsgrenze bedeutet. In zwei Fällen liegen die Werte auf einer Geraden, während die anderen Lacke Werte geben, die auf drei, aus nahezu geraden Linien bestehenden Kurven liegen. Dieser Verlauf ist für zahlreiche Isolierlacke kennzeichnend. Messungen mit einem App. von KLUGE zeigen weiter, daß die Beurteilung der Lacke in elektr. Hinsicht nicht nur die absol. Höhe der Durchschlagsspannung, sondern auch ihre Änderung durch die Einw. von W. berücksichtigen muß. In dieser Beziehung verhalten sich die Nitrolacke ungünstig, da sie einen Abfall der Durchschlagsspannung nach 24 Stdn. Lagerung in W. zeigen. — Durchgangswiderstand kann wegen der geringen Dicke der Lackschicht auch ohne Schutzring gemessen werden. Die erhaltenen Werte zeigen, daß der Lack mit der geringsten elektr. Festigkeit auch die geringste Leitfähigkeit zeigt. — Dielektr. Verlustfaktor u. Dielektrizitätskonstante. An den gleichen Lacksorten wurde auch der dielektr. Verlustfaktor u. die DE. bei 50 u. 800 Hz. ermittelt. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 114—17. April 1941. Berlin.)

STORKAN.

T. Thorne Baker, *Fluoreszenz von hohem Wirkungsgrad*. Kurze Ausführungen über Anwendung u. Herst. von Leuchtstoffen unter bes. Berücksichtigung der amerikan. handelsüblichen Leuchtstoffröhren. (Electr. Rev. 128. 158—59. 20/12. 1940.)

STRÜB.

W. C. Heraeus G. m. b. H. (Erfinder: Max Auwärter, Konrad Ruthardt und Otto Winkler), Hanau, *Elektrischer Kontakt*, bestehend aus einer gesinterten Legierung der Zus. 5—70 (%₀) Pt, 25—90 Ag, Rest Ni, wobei sich das Ni ganz oder teilweise durch Co ersetzen läßt. — Bes. bewährt haben sich Legierungen der Zus. 10—40 Pt, 55—85 Ag, Rest Ni, u. zwar vorzugsweise in Mengen von 5—25. (D. R. P. 707 861 Kl. 40 b vom 4/10. 1939, ausg. 5/7. 1941.)

GEISSLER.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Berlin (Erfinder: F. Waibel und E. Nitsche), *Selenhaltiger Trockengleichrichter*, gek. durch einen Geh. von 0,01—1, bes. 0,2—0,3%₀ an Selenchlorür oder Selenbromür oder Stoffen, die bei hohen Temp. diese Stoffe durch chem. Rk. mit Se bilden, wie SCl. Die Gleichrichtermasse bringt man auf Leichtmetall, bes. Al, auf u. erhitzt dann zur Bldg. des SeCl auf 150—170°. Ferner kann man der Gleichrichtermasse noch geringe Mengen (0,01—1%₀) Sb, Bi, Sn, Te, Tl, Ce oder Fe, u. dazu gegebenenfalls bis etwa 0,3%₀ S zusetzen. Diese Gleichrichter ermöglichen eine hohe spezif. Leistung. (Schwed. P. 100 881 vom 20/6. 1940, ausg. 18/2. 1941. D. Priorr. 30/6. 1939 u. 15/6. 1941.)

J. SCHMIDT.

Union Switch & Signal Co., Swissvale, übert. von: Philip H. Dowling, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Cu₂O-Gleichrichter*. Cu-Scheiben werden in oxydierender Atmosphäre auf 1000° erhitzt, dann durch Behandlung mit 25%₀ig. HNO₃ von der entstandenen Oxydschicht befreit, danach durch Erwärmen auf 1000° erneut mit einer Oxydschicht

überzogen, hierauf zunächst auf 550° abgekühlt u. dann abgeschreckt. (Can. P. 394 588 vom 30/11. 1938, ausg. 11/2. 1941.) STREUBER.

Telefunken, Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Leuchtschirm für Braunsche Röhren*. Erfindungsgemäß werden als Luminophore ZnS-, CdS- u. ZnS/CdS-Verbb. angewendet, welche mit Zirkon aktiviert, bzw. in Ggw. von Zr kryst. worden sind. Dieser Zusatz, z. B. in der Konz. 1: 10 000, vertieft die Leuchterscheinungen u. beschränkt die Phosphoreszenz auf kurze, prakt. infolge des Bildwechsels zu vernachlässigende Zeiten. (D. R. P. 707 311 Kl. 57 b vom 4/4. 1933, ausg. 18/6. 1941.) KALIX.

C. H. F. Müller Akt.-Ges., Hamburg (Erfinder: **Albert Bouwers** und **Jacob Hermann van der Tuuk**, Eindhoven, Holland), *Glühkathodenentladungsröhre, insbesondere Röntgenröhre, mit zylindrischem Mittelstück*, dad. gek., daß die den Potentialgefällerraum begrenzende konkav ausgebildete anod. Fläche in solchem Abstand von der entsprechend konvex ausgebildeten kathod. Fläche angeordnet ist, daß unter dem Einfl. des elektr. Feldes alle Sekundärelektronen auf die konkave Vorderfläche der Anode zurückgeworfen u. Wandaufladungen verhindert werden. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 707 943 Kl. 21 g vom 25/10. 1932, ausg. 8/7. 1941.) ROEDER.

Electricitätsges. „Sanitas“ m. b. H., Berlin, *Röntgenröhre mit einer translatorisch beweglichen Anode*. Die Anode wird durch den Stoß eines außerhalb der Röhre befindlichen Körpers auf einen in die Röhrenwandung eingesetzten elast. Wandungsteil in Bewegung gesetzt. Um eine große Oberfläche der Anode bei geringem Gewicht zu erhalten, wird die Anode als Hohlzylinder aus einem schwer schmelzenden Metall ausgebildet. (D. R. P. 692 818 Kl. 21 g vom 11/12. 1935, ausg. 27/6. 1940 u. 707 798 Kl. 21 g vom 22/12. 1935, ausg. 3/7. 1941 [Zusatzpatent].) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Thomas M. Riddick, *Bemerkungen zu Tagesfragen der Flockung*. Bei Absinken des SiO₂-Geh. im Rohwasser unter 7—10 mg/l tritt schlechte Flockung ein. Silicatzusatz bewirkt nur bei Rohwassertrübung über 10 mg/l eine Verbesserung der Flockung. (J. Amer. Water Works Assoc. 33. 908—12. Mai 1941. New York City.) MANZ.

S. A. Wosnessenski, A. W. Jewlanowa und **R. W. Ssuworowa**, *Enteisenung von Wasser mit Hilfe von halbgebranntem Dolomit (Magnomasse)*. Es wurde die Enteisenung von W. durch Filtration durch halbgebranntes Dolomit (CaCO₃·MgO) erforscht. Zur Unters. wurden künstliche Lsgg. von FeSO₄ u. natürliche Moorwässer verwendet. Es wurde festgestellt, daß sich die Filter nach der folgenden Gleichung errechnen lassen: $H = K d^n \sqrt{1 \cdot \lg(C_0/C)}$; dabei bedeutet H die Höhe des Filters in cm, die notwendig ist, um die Eisenkonz. bis zur Größe C (in mg/l Fe) herabzusetzen; C_0 = die ursprüngliche Konz. des Eisens im W. in mg/l Fe; 1 = die Filtriergeschwindigkeit in m/Stde.; d = Durchmesser der Dolomitteilchen in mm u. K u. n = empir. Konstanten. Noch nach der Filtration durch das Dolomitfilter im W. vorhandenes Eisen läßt sich durch Sandfilter leicht entfernen. Das Verf. ist zur Reinigung von schwer zu enteisenden Wassern zu empfehlen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1304—09. 1940. Wassergeol. Inst., Chem. Labor.) v. MICKWITZ.

F. J. Matthews, *Wasserreinigung*. Es werden die Vorteile der Speisewasserenthärtung u. -entsalzung mit Wasserstoffpermutiten u. der Kühlwasserimpfung mit Hexametaphosphat für den Kraftwerksbetrieb erläutert. (Electr. Rev. 127. 5—6. 5/7. 1941.) MANZ.

Wm. T. Bailey, *„Ausschwärzung der Algen.“* (Vgl. C. 1941. I. 560.) Ergänzende Mitt. über die Bewährung suspendierter Pulverkohle zur Verhinderung des Algenwachstums in offenen Becken. (Water Works Sewerage 88. 96. März 1941. Council Bluff Iowa.) MANZ.

Karl Viehl, *Nitrifikation und biologische Abwasserreinigung*. Abflüsse von Belebtschlammanlagen enthalten bei niedrigem BSB meist geringen Nitratgeh., der nur durch bedeutende Verlängerung der Belüftungszeit gesteigert werden kann. In Tropfkörperabläufen finden sich neben größeren Nitratmengen viel Ammoniak u. organ. Stoffe. Ein hoher Nitratgeh. im Ablauf einer biol. Anlage bedeutet gegenüber einem niedrigen BSB u. einem bestimmten O-Geh. nur eine geringfügige Verbesserung. W.-Pflanzen vermögen auch Ammoniak als N-Quelle auszunützen. (Gesundheitsing. 64. 369—70. 28/6. 1941. Leipzig.) MANZ.

H. B. Gotaas, *Reinigung von Textilabwässern*. Überblick über die Fortschritte der Reinigung von Textilabwässern durch Verminderung des Anfalls, Ausgleich, Neutralisation, Vorfällung mit Chemikalien, biol. Reinigung mit städt. Abwasser. (Text. Manufacturer 67. 62—63. Febr. 1941. North Carolina, Univ.) MANZ.

M. L. Belinski, *Reinigung von Abwässern der Lein-Kombinate*. In Fortsetzung seiner früheren Arbeit (C. 1941. I. 1716) berichtet Vf. über Verss. zur Reinigung von Abwässern der Flachs verarbeitenden Industrie. Die verhältnismäßig wenig verunreinigten Wasser können entweder unmittelbar in größere Naturgewässer oder aber nach ihrer Entchlörung durch geringe Zusätze von Reagenzien bzw. Filtration durch Aktivkohle abgelassen werden. Die etwa $\frac{1}{3}$ der Gesamtmenge betragenden, stark verunreinigten Wasser müssen neben der biol. auch einer chem. Behandlung unterzogen werden. Umfangreiche Verss. einer Reinigung der Wasser mit Hilfe chem. Reagenzien werden beschrieben. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 10/11. 69—73. Okt./Nov. 1940.) v. MICKWITZ.

G. G. Schigorin, *Abwässer von Krankenhäusern*. Zur Planung der Abwasseranlagen für Krankenhäuser sollten gewisse Normen geschaffen werden. Zu diesem Zweck wurden während einer längeren Zeitspanne die Abwässer eines größeren Leningrader Krankenhauses untersucht. Die Ergebnisse sind zum Teil in Tabellen zusammengefaßt oder graph. dargestellt. Es hat sich gezeigt, daß die Verunreinigungen in Krankenhausabwässern, je Bett gerechnet, mengenmäßig größer sind als die, die auf einen Einwohner bewohnter Ortschaften entfallen. Die anfallenden Abwassermengen in Krankenhäusern wechseln innerhalb der Tageszeiten sehr stark, so daß die zu errichtenden Reinigungsanlagen mit genügend elast. Leistungskapazität anzuordnen sind. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 1. 47—49. Jan. 1941.) v. MICKWITZ.

Edward B. Mallory, Tenafly, N. J., V. St. A., *Entfernen und Absetzen von Sand aus Kloakenwasser*. Die zu behandelnde Fl. wird mittels eingeblassener Preßluft einer Aufwärtsbewegung unterworfen u. in einem Absetzbecken in Sand u. Schlamm, Fett u. Kloakenwasserfl. getrennt. Vorrichtung. (A. P. 2 233 792 vom 28/3. 1938, ausg. 4/3. 1941.) DEMMLER.

Karl Imhoff, Taschenbuch der Stadtentwässerung. 9. neubearb. Aufl. München u. Berlin: Oldenbourg. 1941. (298 S.) 8°. RM. 6.50.

V. Anorganische Industrie.

Robert H. Ridgway und **A. W. Mitchell**, *Schwefel und Pyrite*. (Vgl. C. 1939. I. 755.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 1287—1300.) PANGRITZ.

R. J. Quinn und **Ralph L. Carr**, *Wasserfreies Ammoniak*. Überblick über chem. u. physikal. Eig. von fl. NH_3 , Versand, Handhabung u. Schutzmaßnahmen. (Water Works Sewerage 88. 132—36. März 1941. New York, N. Y., Mathieson Alkali Works Inc.) MANZ.

E. Sernagiotto di Casavecchia, *Synthetisches Ammoniak und synthetische Salpetersäure*. Überblick auf die geschichtliche Entw. u. auf den heutigen Stand der Synth. von Ammoniak u. von Salpetersäure mit bes. Berücksichtigung der italien. Industrie. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 94—107. Febr. 1941.) GIOVANNINI.

J. H. Gettig, *Wasserstoff aus dissoziiertem Ammoniak*. Die Deckung des H_2 -Bedarfs für neuzeitliche elektr. Großschweißmaschinen (11—24 cbm/Stde.) aus Flaschen ist unbequem. Vf. beschreibt eine Anordnung zur Gewinnung von H_2 aus reinem, fl. NH_3 . Das Ammoniak wird in einem Ofen bei Temp. von 600—900° zersetzt. Der heiße Wasserstoff gibt in einem Verdampfer seine Wärme an das zu verflüssigende Ammoniak ab. (Steel 106. Nr. 17. 58—59. 22/4. 1940. Buchanan, Mich., USA, Clark Equipment Co.) WINKLER.

Paul M. Tyler, *Nichtmetalle geringerer Bedeutung: Kohlendioxyd; Graphit; Grünsand; Cyanit; Andalusit und Dumortierit; Lithiumminerale; Meerschaum; Mineralwolle; Monazit, Olivin; Pinit; Serpentin; Strontiumminerale; Topas; und Vermiculit*. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 756.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. Technolog. Entwicklungen. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 1467 bis 1481.) PANGRITZ.

Paul M. Tyler und **A. T. Coons**, *Magnesiumverbindungen, Brom, Calciumchlorid, Jod, Natriumsulfat, Borate und andere salzartige Verbindungen*. (Vgl. hierzu COONS u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 756. 1025; ferner TYLER, C. 1939. I. 1026.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. Technolog. Einzelheiten. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 1435—52.) PANGRITZ.

Bertrand L. Johnson und **K. G. Warner**, *Talk, Pyrophyllit und Seifenstein*. (Vgl. C. 1939. I. 756.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. Techn. Einzelheiten

über Verarbeitung usw. an Hand der neueren Literatur. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 1921—31.) PANGRITZ.

H. W. Davis und **M. E. Trought**, *Flußspat und Kryolith*. (Vgl. C. 1939. I. 756.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. Techn. Einzelheiten. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 1333—51.) PANGRITZ.

Bruno Waeser, *Fortschritte der anorganischen Großindustrie*. 14. *Schwermetallverbindungen und Sonstiges (Schlußteil)*. (13. vgl. C. 1941. II. 1431.) Bericht über 943 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1933 u. 31/12. 1940 unter Einbeziehung einiger Beiträge aus dem Jahre 1932. — Inhalt: Verb. von Fe, Co, Zn, Cd, Pb, Cr, Mn, Ni, Co, V, Mo, Rh, W, U, Nb, Ta, Sn, Bi, Hg, Ag, Au, Pt, Pd, Rh, Ru, Ti, Zr, Ge, Ra, Th, seltenen Erden, Tl u. In. (Chem. Fabrik 14. 281—86. 302—05. 9/8. 1941. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

Drägerwerk Heinr. Dräger und Bernh. Dräger, Lübeck, *Entwickeln von O₂ aus Chemikalien in flüssiger Form*, bes. aus H₂O₂, in dem ein aus feinkörnigem oder pulverförmigem Stoff, z. B. Kobaltoxyd, bestehender, vorteilhaft mit einer dünnen, in der sauerstoffentwickelnden Fl. lösl. Schicht überzogener Katalysator in Form einer vorzugsweise mit einem Schutzsieb umgebenen Patrone oder eines Briketts in die Fl. eintaucht. (D. R. P. 707 080 Kl. 12 i vom 16/6. 1938, aus. 13/6. 1941.) DEMMLER.

Algin Corp. of America, New York, N. Y., übert. von: **Victor Charles Emile Le Gloahec**, Rockland, Me., und **John Robert Herter**, New York, N. Y., V. St. A., *Jodgewinnung*. Tang wird gewaschen, die Waschl. abgetrennt, die gelösten organ. Stoffe niedergeschlagen u. abgetrennt, das J als Cu₂J₂ in Ggw. von HCl oder H₂SO₄ u. von feinverteiltem Cu-Metall niedergeschlagen u. das Cu₂J₂ auf lösl. Salze oder elementares J weiterverarbeitet. (A. P. 2 233 787 vom 20/1. 1938, ausg. 4/3. 1941. F. Prior. 11/1. 1934.) DEMMLER.

Montecatini Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, *Herstellung konzentrierter Ammonitrallösungen*. Man leitet verd. HNO₃ u. NH₃ unten in einen mit NH₄NO₃-Lsg. gefüllten Kessel ein, aus dem oben die konz. Lsg. kontinuierlich abgeführt wird. Man arbeitet bei erhöhter Temp., jedoch soll die Temp. unter dem Kp. der Lsg., der durch den atmosphär. Druck plus dem Gewicht der Lsg.-Säule gegeben ist, liegen. Führt man die Lsg. mit etwa 90% Salz ab, so entspricht dieses bei einem Druck von 0,55 atü einem Kp. von 157°. Es wird dann die Temp. an der Einführungsstelle der Salzkomponenten auf etwa 148° gehalten. (N. P. 63 492 vom 15/11. 1939, ausg. 5/5. 1941.) J. SCHMIDT.

Pierre Carré, S. A. **Cires Sultane**, **André Husson**, Frankreich, *Erhöhung der Stabilität von Natriumhypochloritlösungen* durch Zusatz von alkal. Salzen amphoterer Oxyde wie Na-Aluminat u. Na-Zinkat u. von alkal. Salzen von organ. Polysäuren wie Na-Phthalat. (F. P. 865 840 vom 14/2. 1940, ausg. 5/6. 1941.) DEMMLER.

Titan Co. Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Keimlösungen für die Hydrolyse von Titansalzlösungen*. Eine TiCl₄-Lsg. wird teilweise neutralisiert u. anschließend zur Entw. der Keimegg. erhitzt. Es werden die günstigsten Werte der aufeinander abzustimmenden Verf.-Bedingungen (Neutralisationsgrad, Konz., Temp., Zeiten) angegeben. (F. P. 861 320 vom 3/11. 1939, ausg. 6/2. 1941. A. Prior. 3/11. 1938.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Joh. Behr, *Ein Gang durch die Lagerstätten keramischer Rohstoffe des Sudetengaus und Protektorats*. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 270—76. Juli 1941.) PLATZMANN.

K. Asarow und **L. Fainrider**, *Abstumpfen von Glasuren und Emailen durch Zirkonverbindungen*. Üblicherweise wird zum Abstumpfen von Glasuren u. Emailen, um ihnen eine beim Erhitzen beständige Weißfärbung zu geben, Bleioxyd verwandt. Da das letztere ein kostspieliger Importartikel ist, wurden erfolgreiche Verss. unternommen, es durch Zirkon zu ersetzen. Die angewandte Zirkonmasse enthielt: 30,98 (%) SiO₂, 64,41 ZrO₂, 2,13 Al₂O₃, 2,34 Fe₂O₃, 0,18 MgO, 0,80 CaO, 0,20 R₂O. — Nach einer sehr sorgfältigen magnet. u. chem. Reinigung der M. nach einem ziemlich komplizierten Verf. konnten mit ihrer Hilfe Emailen u. Glasuren hergestellt werden, die allen Anforderungen entsprachen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1414—15. 1940. Rostow a. Don, Zentral-Emaillelabor. der Emaillefabrik.) v. MICKWITZ.

—, *Verhalten borfreier Glasuren gegenüber Tonerde*. Man muß bei borfreien Glasuren auf einen möglichst niedrigen Feldspatgeh. hinarbeiten, wenn guter Glanz erzielt werden soll. Die Rolle der Alkalifluoride in borfreien Glasuren ist eine andere als in borhaltigen. (Emailletechn. Monats-Bl. 17. 28. 1/8. 1941.) PLATZMANN.

A. Foulon, *Austauschstoffe in der Glasindustrie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1341 referierten Arbeit. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 48. 5—6. 17/6. 1941.) SCHÜTZ.

L. Springer, *Über die Glasschmelze mit Sulfat*. Allgemeine Übersicht. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 246—48. 255—56. 19/6. 1941. Zwiesel, Bayern, Staatl. Glasfachschule.) SCHÜTZ.

Fritz Jochmann, *Beobachtungen und Erfahrungen über das Instandhalten des Gesäßes und der Büten in einem Glasschmelzofen*. Einfl. des feuerfesten Materials, der Glasart (Ofentemp.) u. der Arbeitsweise auf die Lebensdauer beim Hafenofer. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 287—88. 24/7. 1941. Penzig, O.-L.) SCHÜTZ.

Jifi Reiniš, *Die Erfahrungen mit Kolloidgraphit bei Formenschmierern in der Glashütte*. Koll.-Graphit hat sich in der Dubnianer Glashütte (GLASWERKE M. VRTALA) dem alten Schmierverf. überlegen gezeigt. Es gibt eine sauberere Arbeit, vollkommener Glanz u. Oberflächenglätte u. verhindert das Reißen des Glases im Flaschenhals. (Sklářské Rozhledy 18. 117—18. 1941. Dubnian. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtsh.]) SCHÜTZ.

F. H. Zschacke, *Über neuzeitliche Ätz- und Beizgefäße*. Austausch von Blei, Gummi u. Monel gegen säurefeste Steine, eventuell mit Überzügen aus Kunstharzen, bei Gefäßen zum Ätzen u. Beizen von Glas. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 256 bis 258. 26/6. 1941.) SCHÜTZ.

S. I. Lewikow und W. N. Roshdestwenski, *Über die Herstellung von Aluminiumspiegeln*. Nach einer Erörterung der verschied. Verff. zur Herst. von Spiegeln wird über eigene Verss. berichtet, Glasspiegel mit einer Haut von Aluminium zu beziehen. Die angewandte Vers.-App. wird beschrieben. Verschied. einfache u. hochwertige Glasarten wurden im Vakuum erhitzt u. mit verdampftem Aluminium besprüht. Die Schicht wird auf diese Weise sehr dünn aufgetragen; die Vers.-Stücke zeigen große mechan. Beständigkeit. Im Verlauf eines Jahres hat sich die ausgezeichnete Reflexionsfähigkeit der Spiegel nicht geändert. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 10. 11—14. Okt. 1940.) v. MICKWITZ.

H. Haas und H. Ries, *Der Einfluß von Säuren auf die Trockenzeit und Trockenschwindigkeit keramischer Massen*. Die Verss. ergaben, daß Schwefel-, Salz- u. Essigsäure die Plastizität u. Trockenschwindigkeit keram. Tone herabzusetzen vermögen, wobei diese Abnahme bei äquivalenten Säuren eine gleiche ist. Es ließ sich jedoch durch eine Säurebehandlung keine Verkürzung der Trockenzeit herbeiführen, sondern es wurde diese im Gegenteil noch verlängert, was darauf zurückzuführen ist, daß die Säuren W. in mehr oder weniger starkem Maße binden, u. ferner den Kp. des W. erhöhen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 265—69. Juli 1941. Lennep, Maschinenfabrik Friedr. Haas, Vers.-Anst.) PLATZMANN.

Henry G. Fisk, *Feuerfeste Massen für Zementöfen*. Übersicht über das Schrifttum (einschließlich Patente) von 1892—1938, nach Jahren geordnet. (Cement Lime Manufact. 12. 257—58. 13. 13—18. 51—54. 74—76. April 1940.) SKALIKS.

Steven Gottlieb, *Magnesitsteine als Futter für Zementöfen*. Bei Verss. mit tonerdereichen feuerfesten Steinen (60—70% Tonerde), Schamotte- u. Magnesitsteinen wurde das Rohmehl mit wechselnden Modulen für Kieselsäure, Eisenoxyd u. Kalksättigungsgrad verformt (1 × 3 Zoll) u. auf feuerfesten Probesteinen 20 Min. auf 1450° erhitzt. Bei Schamottesteinen ergab sich eine starke Haftung des Klinkers mit viel geschmolzenem Material, das in das feuerfeste Material eingedrungen war. Die Wrkg. war je größer, je höher der Aschengeh. war u. je niedriger Kieselsäure- u. Eisenmodul, sowie Kalksättigungsgrad waren. Bei Magnesitsteinen trat keinerlei Wrkg. u. Rk. ein. Tonerdereiche Steine reagierten erst bei höheren Temp.; die Menge an geschmolzenem Material war zwar klein, die Neigung zum Anbacken aber groß. Magnesitsteine sollen wegen ihrer größeren Wärmeleitfähigkeit isoliert werden. — Beim automat. Schachtofen bewährten sich Magnesitsteine schlecht, sowohl in der Entwässerungswie in der Sinterzone infolge ihrer Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit u. der wechselnden Lage der verschied. Brennzonen. Tonerdereiche Steine führten zu starkem Anbacken des Klinkers. Am besten beim automat. Schachtofen bewährten sich Schamottesteine, da angebackter Klinker leicht entfernbar war. (Cement Lime Manufact. 13. 19—21. Febr. 1941. Haifa, Portland Cement Co. „Nesher“, Ltd.) PLATZMANN.

Hauenschild, *Ausschlag auf Zementdachsteinen*. Es werden die Ausblühmöglichkeiten (Zement, Zuschlagstoffe, Farben) erörtert. Fluatbehandlung hat nur dann Sinn, wenn die Ausblühungen aus dem Kalkgeh. des Zements stammen. (Betonstein-Ztg. 7. 162. 25/7. 1941.) PLATZMANN.

I. I. Kolker, *Mikrobiologische Untersuchung von Betonen bei hydrotechnischen Bauausführungen im Meer*. 1. Menge, Aussehen und gruppenmäßiger Zustand der Bakterien auf Betonen. Die Bakterienkulturen auf hydrotechn. Betonbauten wurden in

den Schwarzmeerbahnen Odessa, Sewastopol, Noworossisk u. Batum untersucht. Diese Bauten im Schwarzen Meer sind sehr bakterienreich. 1 g abgeschabter Bakterienansätze enthielt, in 1000 Stück ausgedrückt: in Odessa 13500—73140, in Sewastopol 7035 bis 82500, in Noworossisk 10174—91315, in Batum 21160—107170. Auf den Probestücken wurden 27 Bakterienarten ermittelt, die physiol. zu folgenden Gruppen gehören: Fäulnisbakterien (ammonifizierende, H₂S- u. mercaptanbildende), urolyt., nitrifizierende, denitrifizierende, stickstoffixierende, schwefeloxydierende, cellulosezersetzende u. desulfurierende u. Thionsäurebakterien. (Микробиология [Microbiol.] 9. 608—13. 1940.) МИСК.

E. P. Schoch und Wm. A. Cunningham, *Die Herstellung von Mörtelgips nach nassen Verfahren*. Vff. erhitzen Gips in konz. Lsgg. von NaCl, CaCl₂, MgSO₄ u. HNO₃. Die Krystalltracht der sich dabei bildenden Halbhydrate wird beschrieben, außerdem wird die Zugfestigkeit u. die Schwindung der aus ihnen hergestellten Mörtel nach dem Abbinden gemessen. Die besten Eigg. hatten die in MgSO₄ hergestellten Halbhydrate. Von ihnen wurde die stoffliche Zus., die Korngrößenverteilung, das W.-Bindevermögen u. die Abbindezeit u. vom Mörtel die Druckfestigkeit bestimmt. Das Verf. wurde im grösstechn. Vers. näher geprüft. Es kommt auf eine möglichst vollständige Entfernung des MgSO₄ aus dem Halbhydrat an. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 37. 1—18. 25/2. 1941. Univ. v. Texas.) WINKLER.

Thomas McLachlan, *Die Rolle der Sulfate beim Zerfall von Bausteinen, Mörteln und Ziegeln*. Mauerproben einer größeren Anzahl Bauwerke wurden analyt. bes. auf ihren Geh. an SO₄ bzw. Gips untersucht u. dabei festgestellt, daß der Sulfatgehalt nicht für die Zerstörung der Bauten verantwortlich sein kann. Die Auswitterungsprodd. bestanden neben Na₂SO₄ u. MgSO₄, sowie SiO₂ oft aus CaCO₃ u. wo sie auftreten, wie hinter größeren Blasenräumen, ist die Zerstörung nicht durch die Wrkg. auskristallisierender Salze, sondern vielmehr durch erhöhten Feuchtigkeitstransport an den betreffenden Stellen zu erklären. (J. Soc. chem. Ind. 59. 133—38. Juli 1940.) HENTSCH.

A. Dietzel, *Unterscheidung von Flachgläsern*. Im Querschnittbild lassen sich gegozenes Fensterglas u. gegossenes Spiegelglas gut unterscheiden, da Fensterglas parallele Schlieren zeigt im Gegensatz zu dem gegossenen u. gewalzten Spiegelglas, welches sich überlappende Schlieren zeigt. Außerdem hat Spiegelglas im allg. wesentlich größere Schlieren. (Sprechsal Keram., Glas, Email 74. 221. 29/5. 1941.) SCHÜTZ.

N. W. Ssolomin und L. I. Iwanzowa, *Vervollkommnung des Apparates zur Messung der Ausdehnungskoeffizienten von Glas*. Ein von KITAIGORODSKI u. SOLOMIN konstruierter App. zur Ermittlung des Ausdehnungskoeff. von Glas in der Wärme wird beschrieben, ebenso die daran angebrachten Verbesserungen. Das Prüfobjekt wird in ein Quarzrohr versenkt u. dieses mit dem einen Ende in einen Ofen geschoben. An den Prüfkörper anliegend befindet sich ein Stempel, der aus dem Ofen herausragt. Auf seinem äußeren Ende wird ein Glasplättchen mit Skala angebracht. Die Ausdehnung des Prüfkörpers überträgt sich auf den Stab u. kann auf der Skala vermittelt eines darüberstehenden Mikroskops abgelesen werden. (Стекольная Промышленность [Glas-ind.] 16. Nr. 11/12. 30—31. Nov./Dez. 1940.) v. MICKWITZ.

L. P. Banina, *Untersuchung der chemischen Festigkeit von Gläsern nach der Methode von Tepohl*. Die Nachprüfung der Meth. von TEOHL zur Unters. der chem. Beständigkeit von Gläsern ergab: 1. Das gefeinte Glaspulver ist vor Beginn der Prüfung mit 96%ig. Alkohol zu waschen. 2. Zur Erzielung vergleichbarer Prüfwerte, bes. bei chem. nicht beständigen Glasarten, sind gleiche Tempp. im Prüfraum u. an den Prüfobjekten einzuhalten. Auch ist die Titration mit größter Sorgfalt durchzuführen (andauerndes Schwenken des verwandten ERLÉNMEYER-Kolbens, gleichbleibende Einw.-Dauer der Normallsgg.). 3. Ein unmittelbarer Vgl. der nach TEOHL erhaltenen Ergebnisse mit denen nach dem abgewandelten Verf. von PEDDLE ist nicht zulässig, da sie in verschied. Größen ausgedrückt, unter verschied. Bedingungen ermittelt werden u. ihre Klassifikation unter ungleichen Gesichtspunkten aufgebaut ist. 4. Die nach PEDDLE gefundenen Größen entsprechen nicht der Stärke der zerstörten Glasschicht. 5. Einige Glasarten weisen bei der Prüfung mit W. u. mit Säure Beständigkeitswerte auf, die voneinander stark abweichen. (Опико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 6/7. 13—15. Nr. 8. 17—20. Aug. 1940.) v. MICKWITZ.

P. L. Zechomskaja, *Bestimmung der Wertigkeit des Arsens in Gläsern durch chemische Analyse*. Zur Ermittlung der Wertigkeit von Arsen u. des Anteils seiner Oxide in Gläsern wurden Schmelzen verschied. Zus. nach verschied. Methoden chem. analysiert. 1. Gewichtsbest. von As als Trisulfid; 2. volumetr. durch Umwandlung in Ag₃AsO₃ u. Titration nach VOLHARD; 3. Best. in Form von AsH₃ u. 4. nach der jodometr. Methode. Die Unters., deren Ergebnisse in Tabellen wiedergegeben sind, zeigen, daß hauptsächlich bei seinem Zusatz zur Glasschmelze unter hohen Tempp. As₂O₃ in As₂O₅ dissoziiert. Gewisse Mengen an As₂O₃ (bis zu 60%) verflüchtigen sich.

ehe ihre Oxydation erfolgt ist. Durch Zugaben von KNO_3 im Überschuß läßt sich die Flüchtigkeit des Arsens um 30—25% vermindern. (Оптика-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 9. 9—10. Sept. 1940.) V. MICKWITZ.

Sanda Bălănescu, Über die rationelle Analyse der Kaoline. Von den für die rationelle Analyse von Kaolin vorgeschlagenen Methoden liefert das Verf. von HARKORT u. HARKORT (C. 1932. II. 3599) die zuverlässigsten Ergebnisse, wobei jedoch der Kaolinit- u. Glimmergeh. nicht nach den Glühverlusten zu bestimmen ist. Die Best. von TiO_2 erscheint notwendig. Für die Best. der organ. Substanz wird die Oxydation mit CrO_3 in H_2SO_4 empfohlen. Der Geh. an Glimmer kann nach dem K_2O -Geh. bestimmt werden. (Inst. geol. Romaniei, Stud. techn. econ., Ser. B. Nr. 16. 3—20. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtseh.]) R. K. MÜLLER.

Soc. de Produits Chimiques des Terres Rares, Frankreich, Erzeugung von stark getrübbten Emails. Die n. Fritte wird zusammen mit einem Ce-haltigen Trübmittel u. Ton so fein gemahlen, daß alle Bestandteile durch ein 325er Sieb hindurchgehen, wobei höchstens 1% Rückstand auf dem Sieb verbleibt. Eine andere Verf.-Weise besteht darin, daß 25—50% der Fritte zusammen mit CeO_2 u. Ton soweit gemahlen werden, daß das Mahlgut durch ein 325er Sieb hindurchgeht u. daß dann die restliche Fritte u. W. hinzugefügt wird. Hierauf wird wieder gemahlen u. soweit, bis daß das Mahlgut bis auf 1—2% durch ein 200er Sieb hindurchgeht. Beispiel: Fritte aus 350 (Teilen) Feldspat, 60 Quarz, 125 Kaolin, 210 Borax, 70 Na_2CO_3 , 125 Na_2SiF_6 , 125 Flußspat, 10 MgO, 50 NaNO_3 , 25 gemahlener Zirkon. 100 (Teile) dieser Fritte, 6 Ton, 6 CeO_2 , 0,3—0,5 MgCO_3 u. 30 ccm W. werden gemahlen (Sieb 325). (F. P. 865 771 vom 22/5. 1940, ausg. 3/6. 1941. E. Prior. 6/6. 1939.) MARKHOFF.

Algemeene Kunstvezel Maatschappij N. V., Scheveningen, Holland (Erfinder: C. A. Baker, S. M. Dockerty und R. L. Hamilton), Herstellung von Fasern aus geschmolzenem Glas. Wenn man das geschmolzene Glas mit Hilfe von W.-Dampf ejektorartig zu Fasern verbläst, benötigt man außerordentlich große Dampfmenngen. Der Dampfverbrauch kann wesentlich erniedrigt werden, wenn man zunächst den Schmelzfluß mit dem unter hohem Druck stehenden Dampf gemeinsam durch einen Raum ohne Vol.-Verminderung u. erst dann durch die Ejektordüse leitet. (Schwed. P. 101 167 vom 24/5. 1939, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 24/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Corning Glass Works, V. St. A., Herstellung von Glasgegenständen. Zu Belg. P. 436 782; C. 1941. I. 796 ist nachzutragen: Es wird bes. Borosilicatglas hergestellt, z. B. folgender Zus. 62,5 (%) SiO_2 , 6,6 Na_2O , 27,5 B_2O_3 u. 4,4 Al_2O_3 . Das nach dem Verf. des Hauptpatents hergestellte Glas wird z. B. 24 Stdn. lang in wss. Metallsalzlsgg., z. B. 9%ig. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ - oder 5%ig. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ - oder 3%ig. $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ - oder 10%ig. $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ - oder 12%ig. CoCl_2 - oder 3%ig. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ - oder 1,3%ig. CrO_3 -Lsg., eingetaucht u. dann auf 1150° erhitzt. Weiterhin kommen als Füllsubstanzen in Betracht Fluoreszenzstoffe, organ. Farbstoffe oder Pigmente, sowie plast. Massen oder Kunstharze, wie Acrylsäurepolymerisate. (F. P. 51 013 vom 24/10. 1939, ausg. 28/5. 1941. A. Prior. 4/11. u. 18/11. 1938. Zus. zu F. P. 777 440; C. 1935. II. 1240.) M. F. MÜ.

Otto Krause, Breslau, Herstellung von keramischen Farbkörpern der Verb.-Art A_2BO_3 , dad. gek., daß B aus den sechswertigen Ionen des Cr, Mo, W u. U einzeln oder in Mischung miteinander, A aus den einwertigen Ionen des Li, Na, Cu u. Ag einzeln oder in Mischung miteinander gebildet wird, wobei die verschied. Ionen nur in solchen Mengen verwendet werden, daß beim Brennen des Gemisches einheitliche Mischkristalle mit Spinellgefüge $\text{A}_2\text{B}^{\text{*****}}\text{O}_4$ entstehen. (D. R. P. 706 656 Kl. 80 b vom 19/4. 1934, ausg. 31/5. 1941.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Arthur Jacob, Der jetzige Stand der Düngerlehre unter besonderer Berücksichtigung der durch Liebig angebahnten Entwicklung. Neben der Bedeutung der klass. Nährstoffe Stickstoff, Phosphorsäure, Kali, Kalk u. Magnesia ist neuerdings die Bedeutung der Spurenelemente erkannt worden. Die Bedenken, daß die durch die Handelsdünger bewirkte Erntesteigerung durch eine Verschlechterung der Qualität u. eine geringere Bekömmlichkeit der Nahrungsmittel erkauft würde, ist durch umfangreiche experimentelle Unters. widerlegt worden. (Fortsch. u. Fortschr. 17. 245—47. 20/7.—18. 1941.) JACOB.

A. Struve, Stickstoffdüngungsversuche zu Sommerzwischenfrüchten. Ein Beitrag zur Frage der Ertragsverhältnisse von Zwischenfrüchten. 1 dz eines 20%ig. Stickstoffdüngers, verabfolgt auf der Grundlage von Phosphorsäure u. Kali, bewirkte bei Sommer-Zwischenfrüchten einen Mehrertrag von 25,7 dz Grünfutter. Der Rohproteintrag

konnte beinahe verdoppelt werden. (Mitt. Landwirtsch. 56. 536—37. 12/7. 1941.)

JACOB.

M. Sterz, *Über den Einfluß verschiedenartiger Mineraldüngung auf die Fettbildung in den Samen von Glycine Soja*. In einem Düngungsvers. wird die Beeinflussung des Gesamtfettgeh. der Samen von Glycine Soja u. der Qualität des Öles durch Mineralsalze untersucht. Mit zunehmenden Kaligaben ergab sich eine geringe Steigerung des Gesamtfettgeh., die ihre Erklärung in der stärkeren Entw. der Wurzelknöllchen findet. Der Gesamtfettgeh. der Samen bei steigenden P_2O_5 -Gaben liegt in der Reihe mit Chlorid-düngung höher als in der Reihe mit Sulfatdüngung. Auch hier erklärt die verschied. starke Entw. der Wurzelknöllchen den Unterschied. Bei den Gefäßen mit steigenden Stickstoffgaben ist in der Sulfatreihe ein Absinken des Gesamtfettgeh. in den Samen festzustellen. Hier wie in der Chloridreihe hatten sich Wurzelknöllchen kaum gebildet, so daß die Pflanze auf den durch Ammonnitrat zugeführten Stickstoff allein angewiesen war. Daß in der Chloridreihe kein Absinken des Gesamtfettgeh. zu beobachten war, wird auf die Wrkg. des Chlorions zurückgeführt. Sulfation u. Chlorion beeinflussten die Qualität des Öles. Die JZZ. des Öles der Sulfatreihe liegen tiefer als die der Chlorreihen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 24 (69). 34—54. 1941. Berlin, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.)

JACOB.

H. Stecher, *Über den Einfluß gestaffelter Nährstoffgaben auf Qualität und Nährstoffbilanz von Chrysanthemum indicum*. Die Chrysanthemen haben einen bes. hohen Nährstoffbedarf, so daß der NPK-Vorrat selbst bei besten gärtner. Kulturerden nicht für eine gute Ernährung der Pflanzen im Topf ausreicht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 24 (69). 65—86. 1941. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.)

JACOB.

René Salgues, *Biochemische und physiologische Untersuchungen an Obstbaumkulturen*. Düngungsverss. wurden 18 Jahre lang in der Weise durchgeführt, daß in der Gruppe A eine Vorratsdüngung NPK, ferner bei Beginn der Vegetation eine Ersatzdüngung NPK u. zur Zeit des Fruchtansatzes eine weitere Düngung NPK verabfolgt wurde. Bei der Gruppe B wurde bei der Ersatzdüngung der Stickstoff weggelassen; bei der Gruppe C wurde N bei der Düngung beim Fruchtansatz ausgelassen. Der Beginn der Blüte wurde bei B u. C im Vgl. zu A herausgehoben. Die Zahl der Blüten wurde vor allem bei B, in geringerem Maße auch bei C gegenüber A erhöht. Das Ertragsgewicht war am größten bei B, geringer bei C u. noch geringer bei A. Der Zuckergeh. zeigte eine starke Verminderung bei der Gruppe B, der Höchstgeh. lag bei der Gruppe C. Der Säuregeh. war stets am höchsten bei B. Salpeter-N ergab im Vgl. zu Ammoniak-N eine Erhöhung des Geh. an Trockensubstanz, Asche, Tannin, Cellulose u. Gesamtzucker, eine Verminderung des Geh. an Gesamtstickstoff u. Eiweiß, an Hemicellulosen, an Pektin u. an Säure. Bei Überdüngung mit N war der Geh. an Trockensubstanz, an Gesamt-B, Gesamt- P_2O_5 u. Magnesia höher, dagegen an Kali u. Kalk stark gesenkt. Eine Überdüngung mit P_2O_5 erhöht im Vgl. zu einer Mangel-düngung den Geh. an Zucker u. setzt den Geh. an Wein- u. Citronensäure herab. Eine Stickstoffdüngung bei Fruchtansatz ergab einen besseren Zuckergeh. als eine Stickstoffdüngung bei Beginn der Vegetation. Das Wachstum der Triebe wird bei gleicher P_2O_5 -Düngung durch N verbessert. (Rev. gén. Sci. pure appl. 51. 201—11. 1940/41.)

JACOB.

H. Süchting, *Untersuchungen über die Ernährungsverhältnisse des Waldes*. VI. (V. vgl. C. 1940. II. 3246.) Die Wurzellöslichkeit der Nährstoffe in Humusböden wurde durch Vegetationsverss. u. chem. Unters. geprüft. Die Entnahme von Nährstoffen aus dem Auflaghumus findet nur mangelhaft statt; eine Vermischung des Humus mit dem Mineralboden wird angeraten. Die H^+ -Konz. erwies sich, wenn die Holzarten gut mit allen Nährstoffen versorgt waren, erst bei pH-Zahlen unter 3,2 als schädlich. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 24 (69). 87—112. 1941. Göttingen, Univ., Inst. f. Forstliche Bodenkunde.)

JACOB.

Asaf Irmak, *Untersuchungen über die Bodenverhältnisse in dem Türkischen Lehrforst Belgrader Wald (bei Istanbul)*. Orographie, Geologie, Klima, Vegetation, physikal. Eigg., Humusverhältnisse u. Morphologie der Böden werden beschrieben. Die Böden können als forstlich gute Böden betrachtet werden, können aber unter dem Einfl. des herrschenden Klimas bei einer Auflockerung der Vegetationsdecke sich weitgehend verschlechtern. Die bodenkundlich-waldbaulichen Maßnahmen müssen daher dahin zielen, daß die Bodenoberfläche nicht entblößt u. der Abtragung bzw. Verdichtung preisgegeben wird. (Yüksek Ziraat Enstüsü Çalısınalardan [Arb. Yüksek Ziraat Enstüsü Ankara] Nr. 70. 1—58. 1940. Ankara, Hochschule. [Orig.: türk.; Übers.: dtsh.])

JACOB.

W. Spoon und F. E. Loosjes, *Zehn Jahre Derrisgebrauch in den Niederlanden*. Bericht über durchweg günstige Ergebnisse gegen Insektenschädlinge verschied. Art u. zunehmende Anwendung von Derris als Bestäubungs- u. Spritzmittel. Einzelheiten im Original. (Tijdschr. Plantenziekten 47. 130—44. 1941. Amsterdam, Kolonialinstitut.) GROSZFELD.

A. H. Teske, *Behandlung der Pfirsichbäume nach der Ernte*. Für die Bekämpfung des Pfirsichbohrers mit p-Dichlorbenzol u. Äthylendichloridemulsion werden Vorschriften über die geeignetste Art u. Zeit der Anwendung gegeben. (Virginia Fruit 28. Nr. 10. 16—18. Okt. 1940. Staunton, Va.) EBERLE.

* **George S. Avery jr.**, New London, Conn., V. St. A., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Das Abfallen oder Welken von Teilen der lebenden Pflanzen, bes. das Abfallen der Knospen u. Früchte, sowie das Welken der Blätter, wird verhindert, indem die Pflanzen vor dem zu erwartenden Abfallen oder Welken der Pflanzenteile mit einem Auxin behandelt werden. Bes. geeignet sind Auxin A, Auxin B, Heteroauxin u. dgl., die in Form wss. Lsgg. oder im Gemisch mit Fullererde, Kieselgur oder dgl. als Stäubepulver angewendet werden. Man kann die Pflanzen auch mit einem auxinhaltigen Wachs- oder Paraffinüberzug versehen. (A. P. 2 220 505 vom 22/5. 1940, ausg. 5/11. 1940.) KARST.

Frank App, Bridgeton, N. J., V. St. A., *Insekticides und fungicides Ölspritzmittel*. Die zu schützenden Pflanzenkulturen werden mit der wss. Emulsion einer sehr reinen niedrigsd. Petroleumfraktion behandelt, die eine SAYBOLT-Viscosität bei etwa 37° von 32—50, einen Siedebereich von 143—400° u. einen unsulfonierbaren Rückstand von 85—96% besitzt. Andere Insekticide können in der M. gelöst oder dispergiert werden. Die Mittel greifen die Pflanzen nicht an u. können bei feuchtem Wetter u. starkem Wind mit gutem Erfolg angewendet werden. (A. P. 2 221 772 vom 21/9. 1938, ausg. 19/11. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Mittel zur Bekämpfung von Insekten*. Die Mittel enthalten als wirksamen Bestandteil ein Dinitrophenol, bes. 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol, 2,4-Dinitro-6-cyclopentylphenol u. dgl., ein Verdünnungsmittel für dieses, z. B. Kieselgur, Bentonit u. dgl., u. eine ausreichende Menge einer sauer reagierenden oder Puffersubstanz, wie schwache oder verd. Säuren, sauer reagierende Salze u. dgl., bes. $Al_2(SO_4)_3$ u. $NaHSO_4$, so daß die M. im Gemisch mit W. eine Suspension mit einem p_H -Wert von etwa 5,0—3,0 bildet. Die Mittel sind für lebende Pflanzen unschädlich u. bes. zur Bekämpfung von Obstbaumschädlingen geeignet. (E. P. 526 066 vom 7/3. 1939, ausg. 10/10. 1940. A. Prior. 28/3. 1938.) KARST.

Heinrich Eggebrecht, Die Untersuchung von Saatgut. Neubearbeitung d. techn. Vorschriften für d. Prüfung v. Saatgut. Neudamm u. Berlin: Neumann. 1941. (XII, 108 S.) gr. 8° = Handbuch d. landwirtschaftl. Versuchs- u. Untersuchungsmethodik (Methodenbuch). Bd. 5. RM. 10.—.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Franz Brenthel, *Die Erzverhüttung in kolonialen Gebieten*. Die Möglichkeit der lohnenden Eigenverhüttung von Erzen kolonialer Bergbaubetriebe hängt ab vom Erzcharakter sowie von Metallgeh. u. -menge des Erzes. Die Wahl des Verhüttungsverf. wird bes. beeinflusst durch Transportkosten, Energie- u. Brennstoffbeschaffung, W., Arbeiterfrage, Klima u. Bodennutzung. Es wird für die wichtigsten Verhüttungsverf. von Au-, Ag-, Sn-, Cu-, Pb- u. Zn-Erzen der Mindestgeh. des Ausgangsgutes, die Leistung der kleinsten wirtschaftlich betreibbaren Anlage u. der Bedarf an den hauptsächlichsten Betriebsmitteln anzugeben versucht. (Metall u. Erz 38. 230—33. Mai 1941. Freiberg [Sachsen].) MEYER-WILDHAGEN.

Max F. W. Heberlein, *Elektrolytisches Raffinieren von Metallen*. (Metall Ind. [London] 56. 503—06. 543—46. 1940. — C. 1941. I. 1219.) MARKHOFF.

Robert H. Ridgway und H. W. Davis, *Eisenerz, Roheisen, Eisenlegierungen und Stahl*. (Vgl. C. 1939. I. 779.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 527—70.) PANGRITZ.

Zaffuto, Buscaglia und Fiorelli, *Über einheimische eisenhaltige Sande und ihre Bedeutung im Hüttenwesen*. Vork. u. geolog. Merkmale italien. magnetithaltiger (bis 7%) Sande. Sie lassen sich durch Elektroseparation aufbereiten, werden als Magnetitkonzentrat mit 9% Bindemittel zu Brikketten mit (%) 75,24 Fe_3O_4 (54,5% Fe), 5,5 TiO_2 , 4,76 SiO_2 , 5,16 Al_2O_3 , 3,52 CaO, 3 MgO, 0,47 SO_2 u. 0,65 P_2O_5 verarbeitet u. im Elektrofen mit Braunkohle, die sich hierzu besser als Steinkohle eignet, verhüttet. Das Roh-Fe

enthält (‰) 4,01—4,4 C, 0,47—0,99 Si, 0,82—1,48 Mn, 0,48—0,76 Ti, 0,024—0,06 S u. 0,076—0,109 P. Der Fe-Geh. (1,16‰) der Schlacken mit (‰) 21,2 SiO₂, 34,14 CaO, 20,4 Al₂O₃, 1,5 FeO, 8,84 MgO, 11,32 TiO₂, 1,29 S u. 0,019 P weist auf einen Fe-Verlust von 8 kg/t Roh-Fe bzw. 0,82‰ des Einsatzes hin. Es ist wirtschaftlich, die Gase mit (‰) 11,1 CO₂, 82,5 CO, 1,4 H₂, 3 CH₄ u. 2 N₂ (Heizwert 2810 cal/cbm) aufzufangen u. zu verwerten. (Metallurgia ital. 33. 107—12. März 1941.) POHL.

Frank Marsden, *Die Herstellung von Abgüssen aus säurebeständigem Siliciumeisen*. Es werden Angaben gemacht über das Erschmelzen u. Abgießen von Siliciumeisenguß (14,5—16‰ Si) über Ausglühen u. Bearbeiten der Gußstücke, sowie über Einformern u. Kernherstellung. (Foundry Trade J. 64. 51. 64. 23/1. 1941.) MEY.-WILDH.

R. J. Cowan, *Die Wärmebehandlung von Temperguß*. (Vgl. 1941. I. 1466.) Hinweis auf die große Bedeutung der Wärmebehandlung von perlit. Temperguß. Unters. über den Einfl. einer Warmbadhärtung von Nockenwellen aus perlit. Temperguß u. Erörterung der hierbei erzielten mkr. Gefügebilder. Durch sorgfältige Regelung der Warmbadtemp. u. der Eintauchzeit läßt sich die Härte des Werkstoffes regeln. Perlit. Temperguß besitzt nach dieser Behandlung eine verbesserte Verschleißfestigkeit. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 283—302. Dez. 1940. Toledo, O., Surface Combustion Corp.) HOCHSTEIN.

G. P. Michejew, *Einfluß des Dampfes, des Zerstäubers von flüssigem Brennstoff auf die Flockenbildung in legiertem Stahl*. Durch Vers. konnte festgestellt werden, daß durch Einblasen des fl. Brennstoffes mittels Dampf in bas. SIEMENS-MARTIN-Öfen beim Erschmelzen von legierten Stählen dieses Verf. zur Bldg. von Flocken im Stahl führen kann. Zur Erzeugung von legiertem Stahl, der flockenempfindlich ist, muß während der ganzen Schmelzeit der fl. Brennstoff mittels Luft eingeblasen werden. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 12. 9—10. 1940.) KESSNER.

Fred B. Riggan, *Eigenschaften und Wärmebehandlung von Stahlguß mit 9‰ Cr und 1,5‰ Mo*. Zu unterscheiden sind 4 Gruppen Stähle mit 0,14—0,15 (‰), 0;12—0,13, 0,10—0,11 u. 0,08 C. Die bes. Behandlung dieser Stähle u. ihre Eigg., bes. mechan. Eigg. u. Korrosionsfestigkeit werden beschrieben. Die Stähle bilden eine Zwischenstufe zwischen dem 18—8-Cr-Ni-Stahl u. dem Stahl mit 5 Cr u. 0,5 Mo. (Metals and Alloys 12. 615—19. Nov. 1940. East St. Louis, Ill., Key Co.) PAHL.

A. S. Babi und B. I. Taitelbaum, *Über den Einfluß der Temperatur und der Gießgeschwindigkeit auf die zentrale Porosität von Baustählen*. Bei niedrigerer Gießtemp. übt die Gießgeschwindigkeit einen krasserer Einfl. auf die zentrale Porosität aus als bei größeren Gießgeschwindigkeiten. Die günstigste Gießgeschwindigkeit beträgt 36 bis 40 cm/Minute. Mit höherer Gießtemp. (1420—1520°) wird der Ausschub durch zentrale Porosität geringer. Die ersten Gespanne, die mit höherer Temp. gegossen werden, können langsamer gegossen werden, jedoch nicht unter 34 cm/Minute. Al in der Pfanne erniedrigt die Gießgeschwindigkeit u. erhöht den Ausschub durch Porosität. Eine geringe Konizität der Kokillen erhöht die Zahl der nichtmetall. Einschlüsse im mittleren Blockteil. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 12. 15—19. 1940.) KESSNER.

N. N. Inschakow, *Die mechanischen Eigenschaften von Stahlformguß*. (Vgl. C. 1940. II. 1774.) Durch Großzählforschung wurde der Einfl. der Elemente C, Mn, Si auf die mechan. Eigg. von Stahlformguß ermittelt. In saurem Elektrostaahlguß erhöht Mn die Festigkeit u. die Fließgrenze. Mn hat keinen Einfl. auf die Einschnürung u. erniedrigt nur wenig die Dehnung. C erhöht die Festigkeit u. in geringerem Maße die Fließgrenze, erniedrigt die Dehnung u. bes. die Einschnürung. Si erhöht die Festigkeit u. die Fließgrenze, erniedrigt in geringem Maße die Dehnung u. hat keinen Einfl. auf die Einschnürung. Im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen wirkt Mn nicht so günstig; erhöht merklich die Festigkeit u. in geringerem Maße die Fließgrenze, erniedrigt die Dehnung u. Einschnürung. Der Einfl. von C auf die mechan. Eigg. von SIEMENS-MARTIN-Stahl ist der gleiche wie auf Elektrostaahl. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 12. 10—14. 1940.) KESSNER.

I. S. Ssemenenko, *Oxyde im Kugellagerstaahl*. Kugellagerstaahl kann ohne Red. mit Al vergossen werden. Die Vorschriften für den Si-Geh. von 0,15—0,35‰ müssen auf 0,25—0,45‰ Si geändert werden. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 12. 19—20. 1940.) KESSNER.

—, *Die Verarbeitung von unlegiertem Stahl für Bleche*. Überblick über die Einteilung der verwendeten Stähle, die Glühbehandlung, Oberflächenbehandlung u. Plattieren, Polieren, Schweißen, Kaltverformen u. Bearbeiten. (Machinist 84. 825—36. 14/12. 1940.) PAHL.

Alden B. Greninger und **Alexander R. Troiano**, *Krystallographie der Austenitzersetzung*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 307—36. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.; Notre Dame, Ind., Univ. — C. 1941. I. 436.) SKALIKS.

George Sachs und **J. Spretak**, *Einige Beobachtungen über die Rekrystallisation einer Eisen-Nickellegierung*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 359—67. 1940. Cleveland, O., Case School of Appl. Sci. — C. 1940. II. 1988.) SKALIKS.

Sidney Rolle und **H. M. Schleicher**, *Sauerstofffreies Kupfer. Einige Merkmale für Glühen und Ziehen*. Vff. berichten über Verss., bei denen sogenanntes OFHC-Kupfer (oxygenfree high conductivity), das — durch ein bes. Verf. hergestellt — frei von O u. desoxydierenden Rückständen ist u. bes. gute Leitfähigkeit besitzt, zusammen mit anderen Cu-Sorten, die jedoch 0,009—0,020% P enthalten, auf Zugfestigkeit u. Härte in Abhängigkeit von der Glühbehandlung, vom Ziehen u. von der Kornform untersucht wird. Es ergibt sich dabei, daß das OFHC-Kupfer bei niedrigerer Temp. weich wird als die anderen P enthaltenden, aber O-freien Cu-Sorten. Elektrolyt. hergestelltes hammergares Cu wird bei einer Temp. weich, die unterhalb sämtlicher Temp. liegt, bei denen die übrigen Cu-Sorten weich werden. Die Glüh- u. Zugmerkmale der O-freien, aber P enthaltenden Cu-Sorten ist fast gleich, woraus hervorzugehen scheint, daß sich nicht sämtlicher in den Cu-Sorten enthaltender P in fester Lsg. befindet; ein Teil liegt vermutlich in Oxydform vor. In einer Tabelle sind die für die verschied. Cu-Sorten ermittelten Temp. angegeben, bei denen die Zugfestigkeit einen Niedrigstwert erreicht. Eine Verformung durch Ziehen hat nur sehr geringen Einfl. auf die Glühmerkmale der verschied. Cu-Arten. Es wird noch kurz über das Kornwachstum des OFHC-Kupfers berichtet. (Metal Ind. [London] 56. 457—60. 483—84. 31/5. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Louis L. Stott, *Beryllium und Beryllium-Kupfer*. Angaben über die Verwendung von Guß- u. Draht- bzw. Bandmaterial aus Cu-Be-Legierungen mit 0,1—2,25% Be u. solchen mit Zusätzen von Co, Cr u. Si auf Grund der bes. physikal. Eigg. (wie Verschleißfestigkeit, elektr. Leitfähigkeit u. Fließgrenze) dieser Legierungen u. a. auch für Federn. (Metal Ind. [London] 58. 13—14. 3/1. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Robert H. Ridgway, *Chromit*. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 786.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. Techn. Einzelheiten über seine verschied. Verwendungszwecke. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 591—604.) PANGRITZ.

E. Hugony, *Aluminium*. Al-Rohstoffe u. die wichtigsten Verarbeitungsverf. für Bauxite (DEVILLE-POCHINEY-, BAYER-, HAGLUND-, PEDERSEN-, SEREK-PERNIKOFF-Verf.) bzw. Silicate. Al-Elektrolyse nach HÉROULT u. HALL bzw. -Raffination. Mechan. Eigg. des Al in Gegenüberstellung zu denen von Fe, Mg, Ni, Pb, Cu, Sn u. Zn. Korrosionsfestigkeit u. Anwendungsgebiete des Al. Zuss., Eigg. u. Anwendung der wichtigsten Al-Legierungen. Statistik. (Industria [Milano] 54. 231—37. 1940.) POHL.

Ja. B. Friedmann und **M. S. Denissowa**, *Metallkeramisches Aluminium*. Preß-Al wurde bei 30 t u. 3-stnd. Schmelzen bei 650 bzw. 625—635° im Vakuum aus gewöhnlichem techn. bzw. Fe-haltigem (0,77—0,96%) Al-Pulver mit 0,02—0,2 bzw. 0,06—0,35 mm Korngröße hergestellt. Zur Beseitigung der Reckung hat sich ein Vorglühen des 1. Al-Pulvers bei 400, 500 u. 600° (30 Min.) bewährt. Hierbei nimmt die Homogenität, allerdings aber auch die Sprödigkeit des Preß-Al zu. Aus dem 2. Al-Pulver wurde ein plast., gut bearbeitbarer Stoff auch ohne Vorglühen des Pulvers (400° hat sich hierbei bes. bewährt) gewonnen. Eine Oxydbeseitigung von der Oberfläche des Preß-Al durch 1 t Druck ist nicht empfehlenswert, da hierbei eine Sprödigkeitserhöhung u. Ribbildg. eintritt. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 11/12. 71—72. Nov./Dez. 1940. Moskau, Bundesinst. f. Flugzeugwerkstoffe.) POHL.

Herbert Chase, *Spritzguß aus Magnesiumlegierungen*. Mitt. über die Herst. von Spritzguß aus Mg-Legierungen, die in der Hauptsache 6—10% Al enthalten, wobei Angaben über die Vermeidung der Oxydation des geschmolzenen Metalls (Verwendung einer Mischung aus S, H₃BO₃ u. NH₄-Si-Fluorid), über den Gießformwerkstoff (Stahl mit 5% Cr u. 5% W), sowie über die mechan. Eigg. u. das chem. Verh. der Legierungen (Korrosionsschutz u. a. durch kurzes Eintauchen in Na₂Cr₂O₇ u. HNO₃ enthaltende Lsgg.) gemacht werden. (Metals and Alloys 13. 145—50. Febr. 1941.) MEY-WILDH.

Paul M. Tyler, *Metalle geringerer Bedeutung*. (Vgl. C. 1939. I. 1052.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht (1939) über Be; B; Nb (Columbium) u. Ta; Ga, Ge u. In; Ra; seltene Erden; Re; Se u. Te; Th; Ti; u. Zr. Technologie, Einzelheiten. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 759—72.) PANGRITZ.

James S. Earle, *Abfallmetalle. Nichteisenmetalle*. Amerikan. Wirtschaftsbericht (1939) über die Verarbeitung folgender Abfallmetalle: Al, Sb, Cu u. Bronze, Au u. Ag, Pb, Ni, Sn u. Zn. Altmetallverwertung. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 485—502.) PANGRITZ.

Herbert A. Franke, *Arsen und Wismut*. (Vgl. C. 1939. I. 1052.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht 1939. Technolog. Entwicklungen. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 703—16.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson, *Gold, Silber, Kupfer und Blei in Alaska*. (Vgl. C. 1939. I. 1052.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 163—77.) PANGRITZ.

T. H. Miller und Paul Luff, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Arizona*. (Vgl. hierzu GERRY u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 1052 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 179—206.) PANGRITZ.

Charles White Merrill und H. M. Gaylord, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Kalifornien*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 207—48.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson und A. J. Martin, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Colorado*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 249—85.) PANGRITZ.

J. P. Dunlop und H. M. Meyer, *Gold Silber, Kupfer, Blei und Zink in den Ost- und Zentralstaaten*. (Vgl. C. 1939. I. 1052 u. vorst. Ref.) Amerikan. Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 287 bis 308.) PANGRITZ.

T. H. Miller und Paul Luff, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Idaho*. (Vgl. GERRY u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 1052 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 309—35.) PANGRITZ.

T. H. Miller und Paul Luff, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Montana*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 337—68.) PANGRITZ.

Charles White Merrill und H. M. Gaylord, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Nevada*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 369—95.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson und A. J. Martin, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in New Mexiko*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 397—415.) PANGRITZ.

Charles White Merrill und H. M. Gaylord, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Oregon*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 417—31.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson und A. J. Martin, *Gold, Silber, Kupfer und Blei in Süddakota*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 433—39.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson und A. J. Martin, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Texas*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 441—44.) PANGRITZ.

T. H. Miller und Paul Luff, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Utah*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 445—63.) PANGRITZ.

T. H. Miller und Paul Luff, *Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Washington*. (Vgl. GERRY u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 465—80.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson und A. J. Martin, *Gold, Silber, Kupfer und Blei in Wyoming*. (Vgl. C. 1939. I. 1053 u. vorst. Ref.) Wirtschaftsbericht 1939. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 481—84.) PANGRITZ.

Chas. W. Henderson, *Gold und Silber*. (Vgl. C. 1939. I. 1052.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 47—71.) PANGRITZ.

H. W. Davis, *Platin und verwandte Metalle*. (Vgl. C. 1939. I. 787.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht (1939) über Pt, Ir, Os, Os-Ir, Pd, Rh u. Ru. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook 1940. 749—58.) PANGRITZ.

George R. Kauffman, *Ein Halter zum Polieren metallographischer Proben*. Der einfache u. billige Halter besteht aus einem Stück dünnwandigen Al-Rohres von 2" Durchmesser u. Höhe an einem Stab. Die Probe liegt darin freibeweglich auf der rotierenden Naßpolierscheibe auf. Die Einrichtung ist bes. geeignet für Bleischliffe (Metals and Alloys 13. 171—72. Febr. 1941. Brooklyn, N. Y., National Lead Co.) PAHL.

Stanley P. Watkins, *Metallographische Praxis bei nichtrostenden Stählen*. I und II. Wegen der Neigung der nichtrostenden Stähle zur Passivierung ihrer Oberfläche hat es sich als zweckmäßig erwiesen, bei diesen Stählen an Stelle der üblichen Polier- u. Ätzerfff. das elektrolyt. Polieren u. Ätzen anzuwenden. Das Polieren einer glatt-

geschliffenen Probe aus 18-8-Stahl erfolgt in einer Elektrolytlsg. aus 765 ccm Essigsäure, 185 ccm Überchlorsäure (1,61) u. 50 ccm Wasser. Die Essigsäure wird sehr langsam in die gut gekühlte Überchlorsäure gegossen u. zuletzt das W. zugefügt. Die Lsg. soll erst nach etwa 24 Stdn. in Gebrauch genommen werden. Die Stromdichte beim Polieren soll mindestens 10 Amp./qdm, die Spannung 50—60 V betragen, die Temp. 30° nicht überschreiten. Das Polieren einer glatten Oberfläche erfordert etwa 5 Minuten. Ein entstehender rötlichbrauner Film kann mit W. u. Alkohol abgewischt werden. Da Überchlorsäure mit organ. Substanzen stark reagiert, ist beim Gebrauch Vorsicht geboten. Für die Sichtbarmachung der Gefügebestandteile durch das elektrolyt. Ätzen sind 11 Ätzmittel zusammengestellt, wsa., alkoh., Milchsäure- u. Glycerinlsgg. von Überchlorsäure, HCl, Oxalsäure, Natriumcyanid, Ferrioxalat, Ferricyanid, Wein- u. Chromsäure, sowie konz. HNO₃. Die Wrkg. der verschied. Ätzmittel auf Cr, Ni u. andere Legierungselemente, C u. 4 stabile Phasen (Austenit, Sigma-Phase, Carbide u. Ferrit) sowie auf verschied. Typen des nichtrostenden Stahles werden eingehend besprochen. (Metals and Alloys 13. 30—35, 162—68. Febr. 1941. Baltimore, Md., Rustless Iron and Steel Corp.) PAHL.

H. L. Grange, *Behandlung von Kupfer-Bleilegierungen für die metallographische Untersuchung*. Die Herst. von geeigneten Schlifflen aus Cu-Pb-Lagerlegierungen für die mkr. Unters. erweist sich als bes. schwierig. Vf. geht deshalb in der Weise vor, daß er in einer Lsg. (2,5 g Chromsäureanhydrid in 50 ml W. mit 10 Tropfen HCl) ätzt, um das Cu zu entfernen, u. anschließend poliert. Bei abwechselnder Durchführung dieser Behandlung lassen sich Schlifflfe erzielen, bei denen Cu u. Pb-Mischkristalle in derselben Ebene liegen. (Metal Progr. 38. 674—76. Nov. 1940. Detroit, General Motors Corp. Res. Laborr. Div.) KUBASCHEWSKI.

I. A. Rohrig, *Schnelle Vorbereitung von Bleiumhüllungen für die metallographische Untersuchung*. Kurze Beschreibung einer Meth. zur Vorbereitung von weichen Metallen für die mkr. Unters., die eine verbesserte Form eines von LUCAS (vgl. C. 1927. II. 1615) entwickelten Verf. darstellt („Mikrotommeth.“). Die Anwendbarkeit wird am Beispiel einiger mkr. Aufnahmen gezeigt. (Metal Progr. 38. 784—85. Dez. 1940. Detroit Edison Co., Research Dept.) KUBASCHEWSKI.

A. K. Trapesnikow, *Zur Frage der Nachweisempfindlichkeit von Fehlstellen verschiedener Dichte mittels Röntgendurchleuchtung*. Vf. weist nach, daß die von P. G. ORLOW (C. 1941. I. 2028) mitgeteilten vereinfachten Gleichungen zur Berechnung der Nachw.-Empfindlichkeit für Fehlstellen bei Röntgendurchleuchtungen sehr beträchtliche Abweichungen von den wahren Werten ergeben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 269—65. 1941. Moskau.) REINBACH.

E. A. W. Müller, *Die Entwicklung von magnetischen Risseprüfern*. Überblick über die magnet. Prüfverf. u. -maschinen zum Nachw. feiner, mit bloßem Auge nicht sichtbarer Risse, Lunken oder Schlackeneinschlüsse an oder dicht unter der Oberfläche magnetisierbarer Werkstücke. Die Grundlage bildet die Magnetpulverprüfung, dad. gek., daß solche Fehlstellen für einen durch das Werkstück gehenden magnet. Kraftfluß einen Widerstand bilden, die Kraftlinien deshalb aus dem Prüfstück heraus-treten u. durch Überspülen mit Metallöl (Fe- oder Fe-Oxydpulver in feiner Verteilung) sichtbar gemacht werden können. Vf. gibt ein Gerät hierfür mit feststehenden Magnetschenkeln, auswechselbaren Polschuhen u. einem ausfahrbaren Hochstromerzeuger mit wassergekühlter Zangenelektrode an. (Elektrotechn. Z. 62. 653—58. 24/7. 1941. Berlin.) HINNENBERG.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren. Ihre Wahl und Kontrolle*. I. Überblick über das Vernieten von Stahl, Messing, Al u. Cu. (Metal Ind. [London] 57. 42—46. 19/7. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. II. Schrauben, Bolzen und Muttern. (I. vgl. vorst. Ref.) (Metal Ind. [London] 57. 65—66. 26/7. 1940.) SKALIJS.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. III. Weichlöten. (II. vgl. vorst. Ref.) Überblick über Wahl des Lotes u. Flußmittels. Verschied. Lötmethoden werden beschrieben. (Metal Ind. [London] 57. 82—86. 2/8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. IV. Hartlöten. (III. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Cu-Ag- u. Cu-Zn-Lotlegierungen u. der verschied. Erhitzungsverfahren. (Metal Ind. [London] 57. 109—11. 9/8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. V. Hartlöten im Wasserstoffofen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht die Vorteile des Hartlötens im Wasserstoffofen, den Wert der Capillaranziehung bei der Cu-Hartlötung, die zulässigen Grenzen für den Sitz hartgelöteter Teile u. beschreibt die Methoden zur Erzielung gut passender Verbindungen. Es werden noch die Frage der C-Verarmung der Oberfläche von hochgekohlten Stählen sowie die beim Hartlöten von legierten Stählen auftretenden

Schwierigkeiten besprochen. (Metal Ind. [London] 57. 124—27. 147—50. 165—67. 23/8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. VI. *Preß- und Schrumpfungssitz*. (V. vgl. vorst. Ref.) Angabe der Maßnahmen (u. a. Kühlen der Teile in festem CO₂ oder fl. Luft, falls Aufeinanderpressen oder Erhitzen der Teile nicht möglich ist) zur Ermittlung guten Sitzes. — VII. *Schweißprozesse*. Überblick über Faktoren, die die Wahl der verschied. Schweißverff. bestimmen u. Erläuterung einiger ausgeführter Schweißungen mit Acetylen-Sauerstoff. (Metal Ind. [London] 57. 189—93. 6/9. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. VIII. *Abschmelzschweißung*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Vorteile der Kohlelichtbogenschweißung sowie die modernen Flammenbogenschweißverff. besprochen. (Metal Ind. [London] 57. 208—12. 13/9. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

J. L. Miller, *Moderne Zusammenbauverfahren*. IX. *Elektrische Widerstandsschweißung*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Erläuterung der verschied. Verff. u. Unters. der Gründe für fehlerhaftes Schweißen. (Metal Ind. [London] 57. 229—33. 30/9. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

K. F. Zimmermann, *Beobachtungen beim Reparaturschweißen von gegossenen Leichtmetallen*. Es wird in der vorliegenden Arbeit über Erfahrungen beim Schweißen von Leichtmetallgußstücken berichtet. Bes. wichtig ist die Kenntnis der vorliegenden Legierungsorte, dabei ist zwischen den Legierungen G Al-Cu (amerikan. Legierung), G Al-Zn-Cu (deutsche Legierung), G Al-Si (Silumin) u. G Mg-Al (Elektron AZF) u. AZG, Magnewin) zu unterscheiden. Je nach Legierungstyp sind andere Zusatzstoffe u. Flußmittel notwendig, die näher angegeben werden. Die weiteren Ausführungen beziehen sich auf die Vorbereitung des zu schweißenden Stückes, richtige Entfernung der Flußmittelreste u. die Vermeidung von Wärmespannungen im Gußstück (Warmerschweißung). Es werden 10 Abb. über Ausführungsbeispiele gegeben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 361—65. 11/4. 1941. Leipzig.) ADENSTEDT.

H. Schnedler, *Instandsetzung kupferner Behälter und Kesselteile durch Schweißen*. Als bes. Vorzüge der Schweiß- gegenüber der Niettechnik nennt Vf. die geringere Korrosionsempfindlichkeit u. höhere Dichtigkeit (wichtig bei Behältern) bei gleichzeitiger Materialersparnis. Es wird die Cu-Schweißtechnik beschrieben, gegenüber dem Stahlschweißen ergeben sich bemerkliche Unterschiede, die in der höheren Wärmeleitfähigkeit des Cu u. in seiner Fähigkeit, im geschmolzenen Zustand Gase aufzunehmen, begründet sind. Einige Ausführungsbeispiele aus der Elektrotechnik (Sammelschienen) u. aus dem Gerätebau (Feuerbüchsen, Kessel) werden gegeben. Es ist bes. wichtig, daß bei solchen Instandsetzungsarbeiten an bes. wärmebeanspruchten Stellen auch Flecken aus der warmfesten Cu-Legierung „Kuprodu“ mit Erfolg eingeschweißt werden können. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 357—60. 11/4. 1941. Frankfurt a. M.) ADENSTEDT.

Nello Collari, *Die Metallplattierung*. Gesamtüberblick über die Entw. der Metallplattierung u. bisherige (vorwiegend deutsche) Erfahrungen mit der Plattierung von Al bzw. Al-Legierungen mit Cu-freien Al-Legierungen bzw. reinem Al, sowie von Stahl mit Cu, Ni, Monelmetall u. nichtrostendem Stahl. Mechan. Eig. plattierter Bleche u. Rohre. Abhängigkeit der Haftung des Überzugmetalls von verschied. Faktoren u. ihr Einfl. auf die Korrosionsfestigkeit des Werkstoffes. Ursachen des im Gegensatz zu plattiertem Stahl beobachteten Korrosionsschutzes von Leichtmetallen selbst bei unvollständig abgedeckten Oberflächen. Schrifttumsübersicht. (Calore 14. 27—33 u. 63—68. 1940/41. Rom, Univ.) POHL.

J. L. Bray und F. R. Morral, *Die Erzeugung von Zinküberzügen*. Überblick über die verschied. Verff. zur Erzeugung von Zn-Überzügen, sowie über ihre Kosten, Korrosionsschutz usw. (Metal Ind. [London] 58. 45—48. 17/1. 1941.) MARKHOFF.

John D. Sullivan und A. E. Pavlish, *Verzinnen von Kupfer und Messing*. (Metal Ind. [London] 56. 557—60. 28/6. 1940. — C. 1940. II. 1933.) MARKHOFF.

C. E. Homer und H. C. Watkins, *Elektrolytische Verzinnung von Gegenständen, die zu löten sind*. Die Schichtdicke des galvan. Sn-Überzuges soll bei einer Unterlage aus Cu 0,000 15—0,000 2 Zoll, bei einer Unterlage aus Messing 0,000 2—0,000 25 u. aus Stahl 0,000 1—0,000 15 betragen. Für die Abscheidung solcher Sn-Schichten kommt nur das Stannatbad oder das saure Bad in Frage. (Metal Ind. [London] 58. 2—4. 3/1. 1941.) MARKHOFF.

R. Kerr, *Schutzüberzüge auf Zinnüberzügen durch chemische Behandlung*. Zum Schutz von Sn-Überzügen gegen S-haltige Nahrungsmittel wurde die Erzeugung von Schutzschichten mittels folgender heißer Lsgg. versucht: H₂O₂, Alkaliperborate, -percarbonat, Pikrinsäure, KMnO₄, CrO₃. Nur CrO₃-Lsgg. liefern brauchbare Schutz-

filme (10% CrO₃, 90°, 15 Min.) . Die Entfettung erfolgte kathod. in 1%ig. Na₂CO₃-Lsg. oder durch Eintauchen in sd. 1% Na-Silicatlg. oder in 1%ig. Na₃PO₄-Lsg. mit geringem Zusatz von Na₂SO₃ (80°). Folgende alkal. Lsgg. ergeben gute Schutzfilme: 1. 100 g/l Na₃PO₄ (kryst.), 20 K₂CrO₄ (90°, 15 Min.); 2. 40 g Na₃PO₄, 20 Na₂P₂O₆, 12,5 Na₂Cr₂O₇, 14 NaOH, 5 cem Permalin KB 5 (Benetzungsmittel) u. soviel W., daß 1 l Fl. entsteht. Gegen Fruchtsäuren ist der Film nicht beständig. Die Einw. von Fischkonserven wird noch untersucht. (J. Soc. chem. Ind. 59. 259—65. Dez. 1940. Greenford, England, Tin Res. Inst.) MARKHOFF.

W. J. Miles Moore, *Korrosion von Aluminiumlegierungen unter statischem Druck*. Stellungnahme zu den in der Arbeit von FORREST (C. 1940. I. 3571) mitgeteilten mechan. Werten einer Al-Legierung. Nach Verss. des Vf. zeigt diese Legierung eine höhere Dehnung aber geringe Zugfestigkeit im Gegensatz zu den Verss. von FORREST, was Vf. darauf zurückführt, daß vermutlich die von FORREST geprüfte Legierung vor Ermittlung der mechan. Werte kalt verformt worden ist. — **G. Forrest** äußert hierzu, daß bekanntlich die nach einer vorgenommenen Verarbeitung einer Legierung ermittelten Eigg. von den Einzelheiten der Verarbeitungstechnik abhängen. (Metal Ind. [London] 56. 426. 10/5. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Stoeffler Frères, Frankreich, *Verarbeitung von Erzen*, metall. Stoffen oder Rückständen. Die Ausgangsstoffe werden in einem Dreh- oder Schaukelofen in Ggw. von Red.-Mitteln in neutraler oder reduzierender Atmosphäre geschmolzen. Im Falle der Verarbeitung von zinkhaltigem Gut kann das Zn als Metall in einem an den Ofen angeschlossenen Kondensator niedergeschlagen werden. Bei Verarbeitung von Gut mit verschied. Metallen kann die Erhitzungstemp. so geregelt werden, daß man die verschied. Metalle nacheinander erhält. (F. P. 865 218 vom 11/1. 1940, ausg. 16/5. 1941.) GEISSEL.

Bethlehem Steel Co., übers. von: **Charles H. Herty jr.**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Schlackenführung im Siemens-Martinofen*. Vor dem endgültigen Einschmelzen der Charge werden Schlackenproben entnommen, in denen man den FeO-Geh. u. die Viscosität feststellt. Je nach dem Ausfall der Ergebnisse werden die Zusätze von CaO, Fe-Oxyden u. SiO₂ eingestellt, um die Basizität u. den FeO-Geh. der Endschlacke zu regeln. (A. P. 2 228 566 vom 15/3. 1939, ausg. 14/1. 1941.) GEISLER.

Republic Steel Corp., Cleveland, übers. von: **Joseph S. Adelson**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Eiserner Gegenstand und seine Herstellung*. Die Gegenstände, bes. Rohre, werden gefertigt aus einem perlit. Stahl mit 0,10—0,35% C, der mit einer Dickenabnahme von 10—50% kalt verformt ist, u. dann bei 260—450° etwa 1 Min. je 0,85—1,7 mm Wandstärke gegläht. Die Stähle können auch neben 0,1—0,35 (°) C noch bis 1,5 Cr, Cu u./oder Ni oder bis 0,4 Mo enthalten; der Gesamtgeh. dieser Legierungselemente soll nicht über 1,5 betragen. — Hohe Festigkeitseigenschaften. (A. P. 2 235 243 vom 27/3. 1939, ausg. 18/3. 1941.) HABELL.

Edward J. Chelius, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von rostfreiem Stahl*. In einem Schmelzofen wird Cr- u. C-haltiges Fe-Material (Schrott) eingebracht u. derart erhitzt, daß sich aus dem festen Einsatz eine Schmelze bildet; bevor jedoch der gesamte Einsatz geschmolzen ist, wird in die Schmelze zur schnellen Temp.-Steigerung O eingebracht. Der O-Zusatz wird derart geregelt, daß die Temp. des Bades 1650—1815° beträgt. — Man erhält einen C-armen Stahl bei geringen Cr-Verlusten durch Oxydation. (A. P. 2 226 967 vom 11/8. 1939, ausg. 31/12. 1940.) HABELL.

Louis Renault, Frankreich, *Sonderstahl mit großer mineralogischer Härte und geringer Brüchigkeit* enthält gleichzeitig C u. Cu in Gehh., die nahe beim Eutektoid des Fe-C-Cu-Diagramms liegen, u. ferner Bildner harter Carbide, wie Mn, Cr u. Mo, jedoch nicht W; der Mo-Geh. soll niedriger sein als der Geh., der notwendig wäre, um mit Mo allein die gleichen mechan. Eigg. zu erzielen. Die Geh.-Grenzen sollen betragen: 0,9—1,4 (°) C, 1—3 Cu, 2—7 Cr, 0,5—2 Mn u. 0,5—1,6 Mo. Ferner können vorhanden sein bis 1,5 Ni, bis 0,3 V u./oder bis 0,8 Si. — Sehr hart u. widerstandsfest gegen Stöße; geeignet für Panzerungen u. Geschosse, bes. für Kerne von Geschossen mit großer Durchschlagskraft. (F. P. 864 842 vom 27/12. 1939, ausg. 6/5. 1941.) HABELL.

Cesare Soncini und **Berardo Guerini**, Italien, *Stahl für Patronenhülsen für Feuerwaffen* enthält bis 0,2 (°) C, 0,12 Si, 0,3—0,5 Mn, 0,025 S u. 0,02 P u. wird sehr rein erschmolzen; bes. werden S u. O weitestgehend entfernt, wozu energ. wirkende Mittel, wie Ti, V u. Mg, verwendet werden. Dann wird dem Stahl ein Gefüge aus vollständig körnigem Perlit gegeben; die hierzu erforderliche Wärmebehandlung kann während des Kaltwalzens oder am fertigen Stück vorgenommen werden. — Die Hülsen sind fehlerfrei, reißen nicht beim Schuß u. ändern ihre Eigg. nicht durch Altern. (F. P. 862 071 vom 2/12. 1939, ausg. 26/2. 1941. It. Prior. 8/8. 1939.) HABELL.

Cesare Soncini, Italien, *Patronenhülsen für Feuerwaffen* werden aus hochwertigem Temperrohß dünnwandig gegossen; der Temperrohß wird dann durch Glühfrischen in weißen Temperguß umgewandelt. Die Hülsen können dann noch durch galvan. Verkupferung geschützt werden. Vgl. F. P. 862 123; nachst. Ref. — Einfache Herst.; nur geringe mechan. Bearbeitung. (F. P. 862 122 vom 6/12. 1939, ausg. 27/2. 1941. It. Prior. 22/9. 1939.) HABEL.

Cesare Soncini, Italien, *Patronenhülsen für Feuerwaffen* werden aus hochwertigem Temperrohß dünnwandig gegossen; der Temperrohß wird dann durch graphitisierendes Glühen in Schwarzkernguß umgewandelt. Zur Erzielung dieser Umwandlung wird der Rohguß 4—8 Tage lang bei etwa 850° geglüht, so daß sich ein Teil des C in Graphit umwandelt. Zum Schutz der Außenwand können die Hülsen galvan. verkupfert werden. Vgl. F. P. 862 122; vorst. Referat. (F. P. 862 123 vom 6/12. 1939, ausg. 27/2. 1941. It. Prior. 21/9. 1939.) HABEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **Richard Schulze**, Berlin-Mariendorf), *Verwendung von Kupfer-Siliciumlegierungen als Federwerkstoff*. Die Legierungen bestehen aus 0,5—3 (%₀) Si, 1—5 Al, 1—5 Mn, Rest Cu. Die optimale Zus. liegt bei etwa 1 Si, 2 Al u. 3 Mn. Zur Steigerung der Rückfederung werden die Werkstoffe während 1/2 bis zu mehreren 100 Stdn. bei Temp. von 200—500° angelassen. (D. R. P. 707 165 Kl. 40 b vom 26/1. 1937, ausg. 14/6. 1941.) GEISLER.

Aluminium Laboratories Ltd., Montreal, Can., *Herstellung von porenfreiem Guß aus Al oder seinen Legierungen durch Hindurchblasen von nicht oxydierenden Gasen, ausgenommen H₂, durch das fl. Metall*. Die Behandlung wird vorzugsweise mit Cl₂ in einer Atmosphäre aus Luft mit einem Feuchtigkeitsgeh. von weniger als 2,28 g je cbm vorgenommen. Bei Cu enthaltenden Al-Legierungen soll der Feuchtigkeitsgeh. weniger als 1,14 g je cbm betragen. (Schwz. P. 212 683 vom 8/3. 1939, ausg. 3/3. 1941. A. Prior. 9/3. 1938.) GEISLER.

Minami Manshu Tetsudo Kabishiki Kaisha, Japan, *Magnesiumgewinnung*. MgO enthaltendes Gut (Magnesit, Dolomit) wird mit F-Verbb. auf eine Temp. erhitzt, bei der sich MgF₂ bildet, das man mit CaC₂ mischt. Die Mischung wird zur Red. der Mg-Verb. in Ggw. eines reduzierenden Gases auf über 750° erhitzt. Der Red.-Rückstand wird zur Bldg. von MgF₂ wiederverwendet. (F. P. 864 661 vom 5/4. 1940, ausg. 2/5. 1941.) GEISLER.

Alloys Ltd., Canada, *Herstellung von Legierungspulver mit einer Feinheit, daß es durch ein Sieb mit 300 Maschen u. mehr hindurchfällt*. Eine Mischung aus dem Oxyd eines hochschm. Metalls, einem Legierungsmetall u. CaH₂ wird unter Bedingungen erhitzt, bei denen das Hydrid dissoziiert. Infolge des größeren Vol. des gebildeten Ca wird ein Druck auf die benachbarten Oxyd- u. Metallteilen ausgeübt, während der entweichende H₂ eine Umlagerung der Teilchen u. gleichzeitig eine Red. der Oxyde bewirkt. Der dabei gebildete W.-Dampf oxydiert das Ca unter Bldg. von H₂, der entweicht. Infolge der größeren D. des CaO findet jetzt eine Vol.-Verringerung statt. Es bildet sich eine schwammförmige M., in der die Metallteilchen von CaO umhüllt sind. In dieser Umhüllung schm. die Metallteilchen bei fortdauernder Erhitzung u. bilden die gewünschte Legierung, ohne daß infolge der Anwesenheit von H₂ eine Oxydation des pulvers eintreten kann. Beispiel: Zur Herst. von TiC erhitzt man eine Mischung aus TiO₂, CaH₂ u. C auf 960—1000°. (F. P. 863 157 vom 31/1. 1940, ausg. 25/3. 1941. A. Prior. 14/2. 1939 u. 9/1. 1940.) GEISLER.

Soe. An. Fernando Zanoletti, Mailand, Italien, *Trennung von Legierungen oder Metallmischungen mit Komponenten mit verschiedenem F. durch Seigern*. Während der Erhitzung der Legierungen auf Seigerungstemp. setzt man sie hohen Drucken (mehr als 500, vorzugsweise mehr als 1000 at) aus. Die Trennung der Bestandteile soll bei einer Temp. vorgenommen werden, die wenig unter dem F. des am schwersten zu verflüssigenden Bestandteiles liegt. Beispiel: Aus einer Legierung mit 52 (%₀) Sn, 21 Sb, 11 Cu u. 16 Pb ergeben sich bei dem beschriebenen Verf. unter Anwendung von Arbeitstemp. von 185—190° 35 Mischzinn mit 54,5 Sn, 3,5 Sb, 0,2 Cu u. 41,8 Pb u. 65 Glanzmetall mit 50,5 Sn, 30,4 Sb, 16,9 Cu u. 2 Pb. (It. P. 368 235 vom 24/11. 1938.) GEISLER.

Wilbert F. Davis, Wilson, Pa., V. St. A., *Untersuchung von Walzknüppeln auf Lunker*. Von dem dem Kopfe des Gußbarrens entsprechenden abgeschnittenen Stück des Knüppels wird mittels eines Schneidbrenners ein Stück entfernt. Die Anwesenheit von Lunkern zeigt sich sowohl an der Schnittfläche, als auch beim Schneiden des Stückes durch Veränderung der Flammenfarbe. (A. P. 2 224 039 vom 7/11. 1938, ausg. 3/12. 1940.) GEISLER.

Co. de Produits Chimiques et Électrometallurgie Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Plattieren von Aluminiumlegierungen, die enthalten Zn bis 15 (%₀), Mg*

bis 7, Cu bis 5, Ni bis 3, Rest Al, oder nach F. P. 864 251 mit einem Zusatz von 0,01 bis 2% Cr, mit einer Al-Legierung mit mehr als 0,5 Zn. Die Kernlegierung kann Zusätze von Mn, Cr, Ti, V, Co, W, Mo, Be, Ce u. Co, Cd, Ag, Sb, Li enthalten zur Verbesserung der mechan. Eig. u. der Korrosionsbeständigkeit u. zur Erleichterung der Verformbarkeit. Der Plattierschicht können kleine Mengen (weniger als 2%) V, Ti, Zr, Mn u. a. zugesetzt werden, die zur Verfeinerung des Kornes dienen. Zwischen Kern u. Plattierschicht kann eine von beiden verschied. Zwischenschicht angeordnet werden, z. B. aus Al bes. Reinheit. Zur Erzielung besserer mechan. Eig. u. einer höheren Haftfestigkeit wird das plattierte Werkstück einer therm. Nachbehandlung unterzogen. Eine Legierung, bestehend aus Mg 2,65, Cu 1,44, Zn 8,27, Cr 0,24, Fe u. Si: Verunreinigungen, Rest Al, hatte nach Wärmebehandlung eine Zerreißfestigkeit von 62,6 kg/qmm, Elastizitsgrenze 56,3 kg/qmm, Dehnung 16,6%, nach Behandlung im Salzsprühnebel von 6 Monaten sank die Zerreißfestigkeit auf 30,4 kg/qmm, Elastizitsgrenze 30,2 kg/qmm, Dehnung 5%. Dieselbe Legierung plattiert mit einer Al-Legierung enthaltend 4% Zn hatte nach Wärmebehandlung eine Zerreißfestigkeit von 60,4 kg/qmm, Elastizitsgrenze 53,5 kg/qmm, Dehnung 14%. Nach 6 Monaten Salzsprühnebel: Zerreißfestigkeit 56,3 kg/qmm, Elastizitsgrenze 50 kg/qmm, Dehnung 10,3%. (F. P. 864 251 u. 864 252 vom 26/1. 1941, ausg. 23/4. 1941.) VIER.

Boris Cogan und Jacob Glaymann, Frankreich, *Erzeugung von Schutzschichten auf Metallen, besonders Magnesium und Aluminium*. Die bisher verwendeten Lsgg. aus CrO₃, Chromaten oder Bichromaten besitzen keine Stabilität infolge der Oxydation der im Bade anwesenden Oxyde oder Suboxyde der Cr u. erzeugen gefärbte, schlecht haftende Oxydschichten. Das Gleichgewicht zwischen Oxydation u. Red. des Bades wird aufrechterhalten durch zwei- oder dreiwertige Chromate. (F. P. 865 728 vom 8/2. 1940, ausg. 31/5. 1941.) MARKHOFF.

Ali Shaybany, Frankreich, *Erzeugung von Schutzschichten auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die Gegenstände aus Mg werden in eine Bichromatlg., mit Ausnahme von Alkalibichromat, getaucht. Bes. müssen Ammoniumsalze der Lsg. ferngehalten werden. Beispiel: Mg(OH)₂ wird in einer 5—10%ig. CrO₃-Lsg. bis zur Sättigung gelöst. Tauchdauer 1/2 Stde.; Zimmertemperatur. (F. P. 865 946 vom 17/2. 1940, ausg. 9/6. 1941.) MARKHOFF.

Renée Yacques Kahn und Marcel Yacques Kahn, Frankreich, *Vorbehandlung von dem Phosphatieren von Eisen und anderen Metallen*. Nach der üblichen Vorbehandlung u. unmittelbar vor dem Eintauchen in die Phosphatlg. werden die Gegenstände mit einer 0,25—1%ig. (höchstens 3%ig.) Lsg. eines organ. oder anorgan. Red.-Mittels behandelt (5—10 Min.), z. B. mit einer Lsg. von Hydrosulfiten, Sulfiten, Bisulfiten, von Oxal- oder Weinsäure oder von Glucose. (F. P. 865 444 vom 6/5. 1940, ausg. 23/5. 1941. Luxemburg. Prior. 22/5. 1939.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Georg Bttner und Heinrich Zeiss), Frankfurt a. M., *Erzeugung von Phosphatschichten auf Eisen*. Den aus prim. Schwermetallphosphatlgg. bestehenden Bädern werden geringe Mengen von Glycerinphosphorsäure oder ihren Salzen zugesetzt. Abkürzung der Behandlungsdauer. Beispiel: Zu 100 l W. werden 2 1/2 l einer handelsüblichen Metallphosphatlg. u. 200 g Manganglycerinphosphat zugesetzt. In der 98—99° warmen Lsg. werden in 3—10 Min. samtweiche Phosphatschichten erzeugt. (D. R. P. 707 865 Kl. 48 d vom 15/7. 1939, ausg. 5/7. 1941.) MARKHOFF.

Handbuch für das Eisenhttenlaboratorium. Hrsg. vom Chemikerausschuß d. Vereins Deutscher Eisenhüttenleute. Bd. 2. Die Untersuchung der metallischen Stoffe. Düsseldorf: Verl. Stahl Eisen. 1941. (XXI, 598 S.) 4°. RM. 38.05; f. Mitglieder d. Vereins Dt. Eisenhüttenleute RM. 34.80.

IX. Organische Industrie.

O. Bayer, *Neuere grootechnische Entwicklung der aliphatischen Chemie*. Vortrag. (Z. angew. Chem. 54. 353—56. 2/8. 1941. Leverkusen, I. G.-Werk.) PANGRITZ.

A. M. Grigorowski, A. I. Berkow, G. A. Grlatsch, R. S. Margolina und S. B. Lewitzkaja, *Reduzierende Alkylierung von Ammoniak und Aminen durch Aldehyd und Ketone. Gewinnung von thylaminen aus Acetaldehyd*. Monothylamin wird mit 80—85% Ausbeute in Autoklaven durch Einw. von H₂ (12 at) auf Acetaldehyd (I)-NH₃-Lsg. bei 55—75° in Ggw. von 5—10% Ni (bezogen auf I) gewonnen; ein NH₃-berschuß von 0,5—1,0 Mol in alkohol. Lsg. ist zweckmäßig. Ausgehend von thylamin statt NH₃, wird eine 55—60%ig. Ausbeute an Diäthylamin erhalten; durch portionsweise Zugabe von I in den Autoklaven erhöht sich diese Ausbeute auf 70%.

(Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 671—74. Dez. 1940.) ANDRUSSOW.

G. Ajon, *Kleinindustrie der Citronensäure*. Vf. beschreibt ein einfaches Verf. für die Gewinnung von Citronensäure aus Citronensaft, um in Sizilien diese Gewinnung in vielen kleinen Betrieben zu ermöglichen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 86—90. Febr. 1941. Acircale, R. Stazione sperim. di Agrumicoltura.) GIOVANNINI.

Usines de Melle Soc. An., Frankreich, *Hydratisieren von Olefinen*. Ein Gemisch von Olefinen u. gesätt. KW-stoffen, das zuvor verflüchtigt ist, wird im Gegenstrom- u. Mehrstufenverf. mit der Hydratisierungslsg. (H₂SO₄-Lsg.) behandelt, wobei in den einzelnen Stufen durch Röhren mit inertem Gas (N₂, H₂, CO) Emulsionen erzeugt werden, die vor dem Übertritt in die nächste Stufe durch Absätzen entmischt werden. — Aus einem Gemisch von 80% Propan (I) u. 20% Propylen (II) erhält man Isopropylalkohol u. reines I mit nur 0,25% II. Zeichnung. (F. P. 865 398 vom 23/1. 1940, ausg. 21/5. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Sönksen** und **Herbert Grasshof**), *Gewinnung höherer Alkohole bei der Kohlenoxydhydratierung*. Die bei der CO-Hydratierung unter hohen Drucken anfallenden höheren Alkohole werden aus dem Rohöl durch Extraktion gewonnen, wobei man zur Herabsetzung der Löslichkeit der höheren Alkohole, bes. von Isobutanol, in W. Basen oder anorgan. Salze zusetzt. Man kann auch die im Rohöl vorhandenen ungesätt. KW-stoffe vorher ebenfalls durch Extraktion abtrennen u. erst die Alkohole unter Zusatz der genannten Stoffe extrahieren. Als Zusatzstoffe sind z. B. K₂CO₃, NaCl, NaOH, Na-Acetat geeignet. Als Lösungsm. werden nach den Beispielen Pentan, Isopentan, Hexan oder Propan verwendet. (N. P. 63 409 vom 7/8. 1939, ausg. 7/4. 1941. D. Priorr. 30/8. u. 3/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Stabilisieren von Isopropyläther gegen explosionsartige Zersetzungen, besonders beim Destillieren*. Man setzt 0,1—5% naphthenbas., über 204° sd. Mineralölfractionen, bes. zwischen Leuchtöl u. leichtem Schmieröl liegende, zu. Bekannte Antioxydationsmittel können außerdem zugegeben werden. Die Zusätze behindern die Verwendung als *Extraktions- oder Antiklopfmittel* nicht. (F. P. 864 560 vom 29/3. 1940, ausg. 30/4. 1941. A. Prior. 29/4. 1939.) MÖLLERING.

Distillers Co., Ltd., Edinburgh, **Philipp Eaglesfield**, Carshalton, und **Herbert Muggleton Stanley**, Tadworth, England, *Herstellung von Glykolen oder deren Abkömmlingen*. Man behandelt *Äthylenoxyd* (I) in Ggw. von Katalysatoren, wie Acetamid (II) Acetanilid, Harnstoff, oder Sulfamiden, wie p-Toluolsulfamid, mit organ. Oxyverbindungen. — Absol. A., der 10% I u. 1% II enthält, wird 2 Stdn. im Autoklav auf 140° erhitzt. Nach Abdest. nicht umgesetzten A. u. I enthält das Prod. 82% *Glykolmonoäthyläther* (III). — Aus einem ähnlichen Ansatz werden 83% III, 10% *Diglykolmonoäthyläther* u. restliche höhere Äther u. II isoliert. (E. P. 529 476 vom 1/6. 1939, ausg. 19/12. 1940.) MÖLLERING.

Soc. An. Usines de Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, *Aliphatische Amine*. Man leitet ein Gemisch von NH₃ u. einem Alkohol über einen auf 200° erhitzten Ni-Kieselgurkatalysator u. führt das entstandene Gemisch von Nitril u. H₂ nebst den nicht umgesetzten Ausgangsstoffen nach dem Abkühlen über einen auf 180° erhitzten Cu-Katalysator. Hier wird das Nitril in ein Gemisch von prim., sek. u. tert. Amin umgewandelt. Die drei Amine werden durch fraktionierte Dest. in einem Kolonnensyst. getrennt. Will man sek. Amin herstellen, so leitet man das prim. Amin wieder über den Cu-Katalysator u. das tert. Amin wieder über den Ni-Kieselgurkatalysator. Entsprechend verfährt man, wenn es sich um die Gewinnung der anderen Amine handelt. Auf diese Weise sind z. B. *Diäthylamin* oder *Mono-* u. *Dibutylamin* erhältlich. Zeichnung. (F. P. 863 823 vom 10/10. 1939, ausg. 10/4. 1941.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Mark W. Farlow**, Wilmington, Del., V. St. A., *Aliphatische Carbonsäureamide und Amine* erhält man durch katalyt. *Hydratierung* (Ni, Pt, Ag, Cu, Elemente der 8. Gruppe des period. Syst., deren Oxyde u. Salze) von gesätt. *aliphat. Nitrilen* bei Temp. von ca. 25—200° u. einem Druck von 25—3000 lbs./Quadratzoll in Ggw. von neutralen *Carbonsäureestern* (*Methyl-* oder *Äthylformat*, *-acelat*, *-oxalat*, *-caproat*, *-laurat*, *Butylbutyrat*, *Benzylacetat*, *-propionat*, *-butyrat*, *Glykol-* oder *Glycerinacetat*, *-propionate*, *-butyrate*). — 1425 (g) *Glykonitril*, 60 *Methylformat* u. 5 eines Ni-Katalysators werden bei n. Temp. bei 40—50 lbs./Quadratzoll mit H₂ 36 Stdn. hydriert. Man erhält *β-Oxyäthylformamid*, hydrolysiert zu *β-Oxyäthylamin*, *Benzoylderiv.*, F. 84—85°. *Laurylacetamid*, F. 55—56°. — Aus *Succinonitril* → *Tetramethyldiamin*. Aus *Adiponitril* → *N,N'-Diformylhexamethyldiamin*. Aus *Dimethyl-*

aminoacetonitril → *N,N'*-Dimethyläthylendiamin, Kp. 107—108°. (A. P. 2 232 598 vom 17/9. 1938, ausg. 18/2. 1941.) KRAUSZ.

Jasco, Inc., Louisiana, übert. von: **Wolfgang Leithe**, Ludwigshafen, und **Martin Luther**, Mannheim, *Gewinnung von höhermolekularen aliphatischen Säuren aus ihren Salzen* durch Behandlung eines Gemisches der Alkalisalze der Säuren mit CO₂ in Ggw. von Wasser. — In 100 (Teile) einer 10%ig. wss. Lsg. einer Spermölnatriumseife wird unter 50 at Druck CO₂ bei etwa 30° eingeleitet. Dabei bildet sich eine wss. NaHCO₃-Lsg. u. die freien Fettsäuren scheiden sich ab. (A. P. 2 232 331 vom 21/12. 1938, ausg. 18/2. 1941. D. Prior, 30/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Trennung von fettsauren Salzen und Alkalien aus ihren wässrigen Lösungen* unter Verwendung von organ. Lösungsmitteln, die wenigstens zu 25% in W. lösl. sind u. die unterhalb 200° sieden. Solche Lösungsmittel sind z. B. Alkohole mit 3 u. 4 C-Atomen, sowie Aceton, Acetonalkohol u. Amine, z. B. Propyl-, Butyl- u. Diäthylamin. — Eine wss. Lsg., welche 3,08-n. K-Isobutytrat, 5,88-n. KOH u. 0,132-n. K₂CO₃ enthält, wird mit 40 Vol.-% Isopropylalkohol bei drei verschied. Tempp. behandelt. In jedem Falle bilden sich zwei Schichten. Bei höheren Tempp. findet dabei eine Anreicherung von K-Isobutytrat in der oberen Schicht statt, während die anorgan. Verb. sich in der unteren Schicht anreichern. (F. P. 861 958 vom 29/11. 1939, ausg. 22/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von höhermolekularen Carbonsäurechloriden* durch Einw. von Phosgen auf höhermol. Säuren bei Tempp. oberhalb 100° in Ggw. einer geringen Menge eines tert. Amins oder von Salzen davon. Geeignete Ausgangssäuren sind z. B. Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Stearin-, Chlorstearin- oder Ölsäure, ferner Harz- u. Naphthensäuren, sowie Naphthoesäure u. andere aromat. Säuren. Von den Aminen sind genannt: Pyridine, Chinolin, Trimethylamin, Triäthylamin, Dimethylecyclohexylamin, Dimethylanilin. — 300 (Teile) *Stearinsäure* werden auf 150° erhitzt u. unter Rühren wird Phosgen im geregelten Gasstrom von 45—55 Teilen pro Stde. eingeleitet. Nach den ersten 5 Min. werden 15 Pyridin zugegeben, wobei sich sofort ein festes Additionsprod. bildet. Nach etwa 3½ Stdn. ist die Umsetzung beendet. Das fl. *Stearinsäurechlorid* wird von dem festen Pyridinchlorhydrat abgetrennt. (F. P. 864 515 vom 28/3. 1940, ausg. 29/4. 1941. Schwz. Prior. 15/4. 1939.) M. F. MÜLLER.

Squanto Chemical Co., übert. von: **Johann A. Bertsch**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Katalytische Oxydation von organischen Verbindungen*, bes. von *Naphthalin* zu *Phthalsäure*- u. *Maleinsäureanhydrid*. Als Katalysator dient ein poröser, indifferenten Träger aus fein verteilter SiO₂ mit einem alkaliarmen Glas als Bindemittel. Dieser Träger ist mit der akt. Substanz, z. B. V₂O₅, imprägniert. — Eine akt. Substanz aus 70% V-Oxyd u. 30% Mo-Oxyd dient z. B. zur Oxydation von *Bzl.* zu *Maleinsäure* (I). Ebenso läßt sich *Diphenyl* zu I oxydieren. *Toluol* gibt *Benzaldehyd* u. *Benzoesäure*, *Äthylen* gibt *Formaldehyd* u. *Anthracen Anthrachinon*. (A. P. 2 229 361 vom 31/7. 1939, ausg. 21/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

W. Kirst, *Autazolchromschwarz R in der Apparatfärberei*. Eine Arbeitsweise ist beschrieben, die auf Kreuzspulen sich sehr gut, auch bei 10° DH hartem W. bewährt hat u. reibechte Färbungen gibt, die zudem erheblich voller sind als nach den bekannten Vorschriften unter Zusatz von (NH₄)₂SO₄ erzielte. Zum nachträglichen Abtönen geeignete beizenziehende sowie für den walkechten Artikel geeignete Farbstoffe sind angegeben. Im allg. erübrigt sich ein Abtönen des Zellwollanteils. (Kleppigs Text.-Z. 44. 331—32. 16/7. 1941.) SÜVERN.

Joseph Lindsay jr., *Anwendung von Naphtholfarbstoffen bei Baumwolle und anderen Textilien*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 2387.) Die Naphthole u. ihre chem. Konst.; die Echtfärbesalze. Entw. der Naphtholfärbungen: richtiges p_H des Bades, Substantivität der Naphthole. Naphthole für den Zeugdruck, Allgemeines über Naphtholfärbungen; Anwendung der Prodd. auf Kunstseide. Erkennung der Naphtholfärbungen auf der Faser durch Kochen mit Seifenlg., Behandeln mit einer angesäuerten Hypochloritlg. von 3° Tw u. eventuell Behandeln mit einer alkal. Hydrosulfidlösung. Naphthole werden zu einem nicht mehr umkehrbaren Gelb reduziert. (Cotton 103. 67—68. 112. Dez. 1939.) FRIEDEMANN.

E. Köster, *Das Färben von Zellwolle und Mischgespinnsten aus Zellwolle und Baumwolle*. Nachtrag zu der C. 1941. II. 665 referierten Arbeit. (Melliand Textilber. 22. 384. Juli 1941.) PANGRITZ.

—, *Veränderungen des Warengriffes beim Färben von kunstseidenen und zellwollenen Geweben und Gewirken.* Beim Färben eines Acetatseidegewebes mit einer freien Anilin enthaltenden Anilinsalzflotte konnte durch längere Einw. der anilinhaltigen Lsg. bei 75° unter kontinuierlicher Dehnung auf dem Jigger ein dauerhafter Dehnungseffekt erzielt werden. Ähnlich wirkt Pyridin. Daß Viscosefasergut beim Färben mit Anilinschwarz härter im Griff ausfällt als Baumwollwaren, wird darauf zurückgeführt, daß bei Viscosefasern sich das Anilinschwarzpigment gleichmäßiger u. intensiver verteilt als bei Baumwolle, wo die Pigmentteilchen mehr an der Faseroberfläche liegen. Beim Färben von Viscoseseide mit bas. Farbstoffen gibt Vorbeizen mit Katanol weniger harten Griff als Vorbeizen mit Sb-Tannat. Beim Färben von Viscoseseidenwaren mit gewissen S-Farbstoffen beobachtete Zunahme der Härte des Griffes kann auf der Alkalität des Färbebades beruhen, sie herabzusetzen, ergibt mager, schlecht durchgefärbte Töne. Besser ist es, durch Seife oder Türkischrotöl die Wrkg. des Alkalis zu neutralisieren. Durch zu starke Pigmentabscheidung bewirkte Härte kann durch eine mechan. Wrkg. auf das sich bewegende Fasergut herabgesetzt werden. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 744—45. 10/7. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* Eine Musterkarte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt ein dunkelblau gefärbtes Acetatseidengewebe, das einerseits mit Pineoil u. Seife, andererseits mit Uromat I vor dem Färben mattiert worden ist. Der Farbstoff kommt auf der mit Uromat I vormattierten Kunstseide in voller Stärke u. Blume heraus, während bei der mit Seife u. Pineoil mattierten Ware nur ein Mittelblau mit ungenügender Mattierung entsteht. — Über das Walken mit *Supralan LA extra* bringt eine Broschüre der CHEMISCHEN FABRIK ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Greiz-Dörlau, Chemnitz-Hamburg Beispiele. (Melliand Textilber. 22. 348. Juni 1941.) SÜVERN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Wäßrige Lösungen von Kondensationsverbindungen zum Animalisieren von Cellulosefasern. Man setzt α -Halogen-carbonsäureamide $R'-CHX-CO-NH\cdot R$ ($X = Cl$ oder Br , $R' =$ Alkyl mit nicht mehr als 6 C-Atomen, $R = H$ oder CH_2OH) mit einer heterocycl. oder aliph. tert. Base u. CH_2O , CH_2O abgebenden Mitteln oder CH_2O -Polymeren in wss. Mittel um. — 93,5 g Chloracetamid werden mit 79 g Pyridin u. 200 g 40%_{ig} CH_2O -Lsg. unter Rühren u. Rückflußkühlung 1 Stde. auf 100° erhitzt. Nach Zusatz von 10 g Tierkohle läßt man abkühlen u. filtriert. Schwach gelbe Lösung. — 9 weitere Beispiele. — Nach Verdünnen u. gegebenenfalls Zusatz von CH_2O werden die Lsgg. zum Animalisieren in der aus E. P. 500 110, C. 1939. I. 3802 bekannten Weise angewendet. Die animalisierten Fasern besitzen Affinität zu sauren Wollfarbstoffen jeder Art. (F. P. 862 543 vom 23/12. 1939, ausg. 8/3. 1941. E. Prior. 23/12. 1938.) SCHMALZ.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Albert Schmelzer, Köln-Mülheim, Eisfarben im Zeugdruck.** Man druckt Lsgg. von Gemischen aus Antidiazolaten (Nitrosamine) u. Eisfarbenkomponenten in sauerstoffhaltigen, wasserlösl., mit W.-Dampf flüchtigen organ. Stickstoffbasen u. entwickelt im neutralen W.-Dampf. (A. P. 2 232 406 vom 17/10. 1939, ausg. 18/2. 1941. D. Prior. 26/10. 1938.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Eisfarben im Zeugdruck. Man behandelt die mit Gemischen aus Antidiazolaten (Nitrosamine) u. 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol bedruckte Ware mit sauren, darauf mit säurebindenden Mitteln. Man erhält lebhaft, tiefe braune Drucke. (F. P. 861 900 vom 27/11. 1939, ausg. 19/2. 1941. Schwz. Prior. 10/11. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Drucken von Textilstoffen mit Beizenfarbstoffen. Man verwendet Druckpasten, die neben dem Beizenmetallsalz Carbon-säureamide, wie Formamid, Äthylthioglykolsäureamid, Acetamid, Benzamid, Methylol-acetamid, Cyanessigsäureamid, Succinimid, oder Nitrile, wie Oxypropionsäurenitril, oder Gemische beider enthalten, u. dämpft kurze Zeit, z. B. 3—15 Min., im Schnelldämpfer. Neben den Beizenfarbstoffen können gleichzeitig andere Farbstoffe, z. B. Küpenfarbstoffe oder Eisfarben, entwickelt werden. Man erhält kräftige Drucke auf Cellulosefasern oder Mischgeweben daraus u. bei Anwendung beim Dämpfen nicht flüchtige Säure abspaltender Mittel oder nichtflüchtiger Säuren in der Druckpaste auch auf tier. Fasern. Die Druckpasten sind lange haltbar. (F. P. 865 067 vom 19/4. 1940, ausg. 13/5. 1941. D. Prior. 19/4. 1939.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Ernest Chapman, Alfred Davidson, Simon Thomson McQueen und Joseph Payman, Blackley, Manchester, England, Zeugdruck mit Küpenfarbstoffen. Man verwendet Druckpasten, die geringe Mengen an Eisenverbb. von Phthalocyaninen oder deren Abkömmlingen, wie Sulfon- oder Carbon-säuren, als Entwicklung beschleunigendes Mittel, z. B. 1 Teil auf 10 000 Teile Druckpaste,

enthalten, bes. beim Drucken der beim Dämpfen schwer reduzierbaren *Thioindigo*- u. *halogenierten Anthanthronfarbstoffe*. (E. P. 526 823 vom 20/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alwin Schneevoigt**, Ludwigshafen a. Rh.), *Bindemittel für den Zeugdruck*, bestehend aus *Superpolyamiden*. Beschrieben ist die Anwendung einer 10%_{ig} Lsg. des Superpolyamids aus Hexamethylendiamin u. Adipinsäure in Phenol, der je kg Lsg. 15 Teile 38%_{ig} Natronlauge zugesetzt sind, im Druck mit *Pigmenten*, lösl. u. unlösl. organ. Farbstoffen u. *Küpenfarbstoffen* nach dem Rongalit-Pottascheverfahren. Die Drucke besitzen eine hervorragende Reib- u. Waschechtheit. (D. R. P. 707 848 Kl. 8 n vom 26/11. 1938, ausg. 5/7. 1941.) SCHMALZ.

Diamalt Akt.-Ges., München, *Verdickungsmittel für den Zeugdruck*. Man versetzt wss. Aufschwemmungen von *Kirschgummi* unter Erwärmen mit Erdalkalioxyden oder -hydroxyden in solcher Menge, daß die entstehenden Lsgg. neutral bis schwach alkal. reagieren. Die Lsgg. lassen sich zum Sieden erhitzen, ohne daß die M. anbrennt, sind ausgiebiger als British-Gummi u. liefern tiefere Drucke, als sie mit Stärke-Tragantverdücker erhältlich sind. (D. R. P. 707 847 Kl. 8 n vom 9/6. 1938, ausg. 5/7. 1941.) SCHMALZ.

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

G. Russell Hersam, *Wirksame Reinigung gibt bessere Überzüge*. Beschreibung neuer Anlagen für die Entrostung u. Reinigung von Metallen vor dem Anstrich (Abb.). (Ind. Finishing 17. Nr. 7. 34—44. Mai 1941.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Abbeizmittel und Reinigungsmittel*. Rezeptmäßige Angaben. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 55—63. Mai/Juni 1941. Wandlitz b. Berlin.) SCHEIFELE.

H. Hebberling, *Neues vom Rostschutzanstrich*. (Vgl. auch C. 1939. II. 4597.) Bei nur zweifachem Anstrich von Metallbauwerken mit ölhaltigen Anstrichstoffen ist eine schützende Zwischenschicht aus Nitrocelluloselack zweckmäßig. Für die beiden ölhaltigen Schichten verdienen akt. Pigmente (Bleimennige, Bleiweiß Z) den Vorzug. Als Bindemittel kann außer Leinöl auch Alkydharz dienen. Ölhaltige Altanstriche sind schonend zu behandeln u. period. zu prüfen. (Maschinenschaden 18. 59—60. 1941. München.) SCHEIFELE.

Flader, *Heeresanstrichstoffe und ihre Bedeutung*. Der Anstrich von Geräten der Wehrmacht aus Stahl, Leichtmetall, Holz oder Gewebe dient dem Wetterschutz, der Tarnung u. Sonderaufgaben (säurefeste, treibstoffbeständige, ölfeste Anstriche), Spezialfarben, Konservendosenlacke, Flugzeuglacke usw. Für Holzgrundierung dient neuerdings ein Mineralöl aus Braunkohle, auf dem Nitrokombinationsstreichlacke gute Haftfähigkeit u. Wetterbeständigkeit aufweisen. Techn. Lieferbedingungen für Heeresanstrichstoffe. (Wehrtechn. Mh. 45. 139—43. Juni 1941. Berlin, Heereswaffeninst.) SCHEIFELE.

Gerhard Zeidler, *Einstellung von Lacken auf eine bestimmte Viscosität*. Best. der Viscosität des unverdünnten Lackes u. der eines Lackes mit Zusatz von Verdünnungsmittel. Daraus durch Berechnung oder graph. mittels der Beziehung $\log \text{Viscosität} / \text{Konz. } \% = \text{Konstante}$ wird entnommen, wieviel Verdünnungsmittel ein Lack bestimmter Viscosität enthalten muß. (Farben-Ztg. 46. 368. 24/5. 1941.) SCHEIFELE.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. 23. Mitt. (22. vgl. C. 1941. II. 1451.) Anwendung des Verf. von PETERS (vgl. C. 1939. I. 3970) zur Prüfung des Einfl. von Weichmachungsmitteln auf Härte, Geschmeidigkeit u. Haftfestigkeit von Nitrocellulosefilmen. Resultate: Bes. geschmeidige Filme ergaben Diäthylphthalat, Dibutylphthalat, Palatinol O, Cetamol Qu u. Triacetin. Alterungsbeständig sind Dilaurylphthalat u. Trikresylphosphat. (Farbe u. Lack 1941. 207—08. 25/6.) SCHEIFELE.

R. C. Ernst, J. B. Tepe und I. W. Hutchison jr., *Spirituslacke. Verarbeitung von Äthylcellulose*. Erhöhung der Feuchtigkeitsbeständigkeit, Härte, Kälte- u. Abschürfbarkeit von Spiritus-Harzfilmen durch Zusatz von 5—25% Äthylcellulose (I) (47,5—49,0% Äthoxy). Verss. an Spirituslacken aus Pontianak u. Manilakopal, die 3 lbs. Harz/Gall. u. 5—25% I (auf Harzanteil) enthielten; Lösungsmittel: Alkohol-Toluol (75:25). Best. der Filmhärte durch Ritzen mit Bleistiften, des F. nach der Capillarenmeth., der W.-Beständigkeit durch 24-std. Einlegen in W. u. der Abriebfestigkeit mit fallendem Sand. Die Ritzhärte nahm mit steigendem Geh. an I zu, ebenso der Schmelzpunkt. Nach W.-Lagerung zeigten Filme ohne I deutliches Weißanlaufen, Filme mit 5—10% I nur schwache Färbung, Filme mit 15—25% I blieben klar. Lacke

mit I nahmen bei Trocknung wieder die ursprünglichen Eigg. an. (Ind. Engng. Chem., and. Edit. 32. 1539—40. 1/11. 1940. Louisville, Kent., Univ.) SCHEIFELE.

Carlo Pegorari, *Terpentin, Terpentinöl, Kolophonium und ihre industrielle Verwendung in der Lackfabrikation*. Chem. Zus. von Terpentin u. Terpentinöl. (Vernici 17. 265—72. Juni 1941.) SCHEIFELE.

D. N. Smirnow und F. A. Mednikow, *Über die komplexe Ausnutzung von harzarmem Holz*. I. Mitt. An Hand schemat. Darstellungen der Kolophonium- bzw. Terpentinölverwertung u. Angaben über den russ. Harzbestand wird in Gegenüberstellung zu amerikan. Erfahrungen gefolgert, daß die Ausnutzung vorhandener Harzreserven in der UdSSR mangelhaft ist. Dies kann sowohl auf ungenügende Erfassung harzführender Hölzer, als auch auf stellenweise unzweckmäßige Ausbeutung zurückgeführt werden. Hierzu werden Beispiele gegeben u. Abhilfemaßnahmen vorgeschlagen. Z. B. könnten auch harzarme Hölzer, junge Kiefernstämmen usw. zur Harzgewinnung herangezogen werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 44—50. Juli 1940. Leningrad, Forsttechn. Akad. „Kirov“.) POHL.

D. N. Smirnow und F. A. Mednikow, *Über die komplexe Ausnutzung von harzarmem Holz*. II. Mitt. Harzgehalt von jungen Kiefernstümpfen. (II. vgl. vorst. Ref.) Junge Kiefernstümpfe (25—30% des Holzbestandes) ergeben bei Massenverarbeitung einen Rohstoff mit 6% Harz. Sie enthalten 5,25 bzw. 6,48—7,26% Harz, u. zwar ist im Mark- bzw. Randholz 6—21 (bei 22 bzw. 66% der Stümpfe > 15 bzw. > 10) bzw. 2,5 bis 4,5% Harz enthalten. Mit fortschreitendem Alter (zwischen dem 1. u. 5. Jahr) nimmt er zuerst zu u. dann ab, bzw. stetig ab. Der gesamte Harzgeh. verändert sich aber nur wenig u. unterliegt von Stumpf zu Stumpf großen Schwankungen. Einige junge Stümpfe weisen den für Stümpfe ausgewachsener Bäume entsprechenden gesamten Harzgeh. von 16,48% auf. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 9. 66—70. Sept. 1940. Leningrad, Forsttechn. Akad. „Kirov“.) POHL.

F. Grandel und M. Hegendörfer, *Bekannte und neuartige Glycerinaustauschstoffe im Spiegel ihrer Eignung für die Kunstharzherstellung und Anrichtetechnik. Beitrag zur Darstellung von Anhydropentiten*. Von veresterbaren Glycerinaustauschstoffen kommt gegenwärtig in erster Linie der Pentaerythrit für die Herst. von Anstrichstoffen u. öllösl. Alkydharzen in Betracht. Bei der Holzhydrolyse fallen als Nebenprod. Pentosen an, die durch elektrolyt. Red. in Pentite u. diese durch Anhydrierung in Anhydropentite, wie Anhydroxylite, überführbar sind. Hingewiesen wird ferner auf Inosit, Cyclopentanoole, Cyclohexanoole, Trimethylolmethan u. Trimethylolpropan. (Fette u. Seifen 48. 427—31. Juni 1941. Emmerich a. Rh.) SCHEIFELE.

Zyunzi Hurukawa, *Die neuere Entwicklung der Kunststoffchemie im Hinblick auf die nationale Rohstoffversorgung in Japan*. Synthet. Kautschuk wurde aus Polyäthylensulfid, Polychloropren u. Polybutadien hergestellt. Eine Herst. von Butadien durch Hydrieren von Monovinylacetylen wurde ausgearbeitet, ferner eine synthet. Faser aus Polyvinylalkohol, deren Eigg. mit Seide u. Nylon verglichen werden. Polythioharzstoff ist in Schmelzen wie Nylon spinnbar u. ergibt bes. mit den Diamindicarbonsäurepolymeren im Mischkondensat eine gute Faser. Zur Herst. von Kunstharzen dienen Methacrylat, Styrol, Vinylchlorid u. Vinylacetat, ferner die katalyt. Hydrierung von Acetophenon unter hohem H₂-Druck. Ein dem Styrolharz ähnliches, aber bei viel höherer Temp. erweichendes Kunstharz wurde aus Diphenylmethan oder -äthan gewonnen. Synthet. Harz wurde zu künstlichem Leder verwendet, für denselben Zweck wurde Fischleder herangezogen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 353 B bis 354 B. Nov. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

E. Matsui, *Substituierte Styrole und ihre Polymeren*. I. *Methylstyrol und sein Polymeres*. In einer Mischung von Toluol u. AlCl₃ wurde bei 10° Äthylenoxyd eingetragen, das Rk.-Gemisch auf Eis gegossen, mit W. gewaschen u. destilliert. Der rohe *β-Polyäthylalkohol* (110—130°/19 mm) wird durch Umestern mit Borsäure gereinigt. K_p -₇₆₆ 231—232°, K_p -_{8,5} 112—115°, $d_{25}^{25} = 1,0009$, $n_D^{25} = 1,5265$. Dieser Alkohol wird dehydriert, mit 10% festem NaOH gekocht u. dest., Dampftemp. über 160°. Das *Methylstyrol* wird vom W. getrennt u. gereinigt, K_p -₇₅₆ 167—168°, K_p -₂₈ 67,5 bis 68,5°, $d_{25}^{25} = 0,9024$, $n_D^{25} = 1,5416$. Die Methylgruppe sitzt in p-Stellung, die Polymeren zeigen keine Unterschiede gegenüber denen des Polystyrols. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 88 B—89 B. Febr. 1941. Osaka, Japan, Res. Labor., Suaitomo Electric Ind. [nach engl. Ausz. ref.]) UEBERREITER.

H. S. Bunn, *Kunststoffe in der Bekleidung*. In der Bekleidungsindustrie kommen härzbare Kunststoffe aus Casein, Phenol-Formaldehyd-Preßharz u. Harnstoff-Formaldehydharz zur Anwendung bei Knöpfen usw. Von thermoplast. Kunststoffen werden Celluloseester, Methylmethacrylat, Polystyrol, Kautschukhydrochlorid, Vinylidenchlorid u. Polyvinylester verwendet. Regenerierte Cellulose hat große Bedeutung im

Bekleidungs-gewerbe erlangt. Ferner kommen synthet. Fasern (Nylon usw.) zur Anwendung, neuerdings auch Vinylmischpolymere bei der Anfertigung von Gürteln, Schürzen, Schirmen, Textilfasern usw., wobei der Weichmacher von Einfl. ist. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 135—39. 10/2. 1941. New York, N. Y.) SCHEIFELE.

H. V. Potter, *Plastische Massen als Konstruktions- und Baumaterialien*. Vortrag (mit Diskussion). (J. Roy. Soc. Arts 88. 673—93. 14/6. 1940.) PANGRITZ.

E. Richter, *Die Elektrowärme in der Kunststoffverarbeitung*. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 170—77. Juni 1941. Berlin.) SCHEIFELE.

Ernst Justus Kohlmeyer, Berlin-Grünwald, *Herstellung von Zinkweiß durch Verdampfen von fl. u. metall. Zn u. Oxydieren der Dämpfe mit Luft innerhalb eines rotierenden Drehofens*, wobei nach die Rk. einleitender Vorerhitzung die Verdampfung ausschließlich durch die freiwerdende Oxydationswärme des Zn bewirkt wird, dad. gek., daß ein an sich bekannter kurzer Drehrohrföfen, dessen Durchmesser etwa gleich der Länge ist, verwendet u. das Zn-Bad mit einer Kohleschicht bedeckt gehalten wird. (D. R. P. 707 944 Kl. 22f vom 21/5. 1931, ausg. 8/7. 1941.) SCHREINER.

René Aumas und Charles Leroy, Frankreich, *Zinkweiß*. Der nach dem Hauptpatent zum Ausfällen der Verunreinigungen benötigte H₂S wird bei dem vorausgehenden Behandeln von sulfid. Ausgangsstoffen mit einer ammoniakal. Lsg. gewonnen. (F. P. 50 530 vom 1/5. 1939, ausg. 26/12. 1940. Zus. zu F. P. 852 972; G. 1940. II. 2228.) SCHREINER.

Walter Meuser, Berlin-Schöneberg, *Herstellung von bunten, bildlichen Darstellungen*. Leinwand wird mit stärkehaltigen Emulsionen behandelt u. getrocknet. Hierauf werden einfarbige bildliche Darstellungen aufgebracht u. auf diese an den zu kolorierenden Stellen Künstlerölfarbe mit hauchdünner Schicht aufgewischt. Die an unerwünschten Stellen aufgewischte, noch nicht angetrocknete Ölfarbe wird durch Abreiben mit einem weichen Radiergummi oder künstlich hergestelltem Gummi entfernt. (D. R. P. 662 135 Kl. 75 c vom 1/5. 1937, ausg. 11/7. 1941.) ZÜRN.

Giuseppe Tagliabue, Italien, *Bilder auf porösen Stoffen*. Das zu übertragende Bild druckt man auf ein für die Farbstoffe undurchlässiges Blatt u. benutzt hierbei W.-Farben, die in feinteiliger Form mit fl. KW-stoffen angerührt sind u. denen 20 bis 30% eines durchsichtigen Harzes beigemischt sind, das bei W.-Badtemp. schm. u. dann leicht in die Poren des zu färbenden Stoffes eindringt. Die zu färbende Fläche wird mit KW-stoff befeuchtet, dann wird das Farbblatt aufgelegt u. durch Druck u. Erwärmung der Übergang der Farbe bewirkt. Ein Verlaufen der Farbe soll hierdurch vermieden werden. Als Harz wird bes. Kolophonium verwendet. (F. P. 865 739 vom 20/5. 1940, ausg. 31/5. 1941. D. Prior. 27/5. 1939.) ZÜRN.

Josef Appel (Erfinder: **Josef Appel, Rudolf Mühlhuber und Rudolf Lenz**), Kolbenmoor, *Behandlung von Holzmusikinstrumenten, besonders Geigen, mit Lacken*. Geigen erfahren eine Verbesserung des Tones, wenn die Lackierung u. Grundierung in folgender Weise erfolgt. Das Holz wird zuerst mit einer Lsg. von Lac Dye (roter, bei der Reinigung des Stocklacks anfallender Farbstoff) u. Kolophonium (I) in Terpeninöl durchtränkt; anschließend wird mit einem Lack aus Lac Dye, I, Firnis u. Leinöl u. endlich mit einem Lack aus I, Leinöl, Schellack, Glycerin, Methylalkohol u. Aceton lackiert, wobei die jeweilige Trocknung im Ozonstrom erfolgt. (D. R. P. 707 632 Kl. 75 c vom 11/9. 1938, ausg. 27/6. 1941.) ZÜRN.

Munk & Schmitz Akt.-Ges., Köln-Poll, *Aufbringen von Harzen auf die Innenseite von Bottichen und Tanks*. Die Gefäße werden während der vom Gefäßinnern her stattfindenden gleichmäßigen Wärmebehandlung an ihrer ganzen Oberfläche gleichmäßig gegen die Abgabe von Wärme an die Umgebung geschützt, indem die Gefäße von außen gleichmäßig erwärmt werden, wobei jedoch ein Wärmegefälle von außen nach innen vermieden wird. Gegebenenfalls wird mit einem gleichmäßigen, wärmeisolierenden Mantel umgeben. Während des Erhitzungsvorganges kann die Luft im Gefäßinnern im Kreislauf bewegt werden. Vorrichtung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 433 Kl. 6 b vom 23/3. 1937, ausg. 26/5. 1941. D. Prior. 14/10. 1936.) ZÜRN.

Kodak Ltd., London, *Herstellung von Filmen, Überzügen und dergleichen aus reversiblen Gelen des Polyvinylalkohols*. Zur Herst. von gelatinierenden Lsgg. wird einer Lsg. von Polyvinylalkohol als Gelierungsmittel eine aromat. Oxyverb. zugesetzt, die neben der Hydroxylgruppe mindestens einen weiteren Substituenten oder einen an phenol. Ring angelagerten Kern enthält. Geeignete Gelierungsmittel sind z. B. substituierte einwertige Phenole (wie 3-Phenolsulfonsäure, m-Oxybenzaldehyd, Resorcinmonomethyläther, Resorcinmonooacetat), substituierte oder unsubstituierte mehrwertige Phenole (wie Resorcin, Brenzcatechin, Hydrochinon, 5-Methylresorcin [Orcin], 2,4-Dioxy-

O. de Vries, *Klebrigkeit und Konsistenz von Kautschuk nach der Behandlung mit Alkali*. (India Rubber J. 100. 371—72. 376—77. 16/11. 1940. Groningen, — C. 1939. II. 1585.) PANNWITZ.

H. P. Stevens und C. J. Miller, *Cyclisierter Kautschuk, insbesondere Umlagerung mit Halogeniden*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. II. 1786. (India Rubber J. 100. 389—91. 397—400. 23/11. 1940.) PANNWITZ.

Manchester Oxide Co., Ltd., Manchester, James Holden Clayton, Siddington, und Bernard Bann, Stockport, England, *Kautschukmassen*. Kautschuk, bes. abgebauter Kautschuk (z. B. durch mehrwöchiges Stehenlassen einer Kobaltlinoleat enthaltenden Kautschuklsg. gewonnen), wird in Ggw. eines Lösungsm., wie Bzl., Toluol, Xylol, Leichtpetroleum, CCl₄, mit einer Lsg. von Thiocyan (I) in einem damit mischbaren Lösungsm. oder mit I erzeugenden Mitteln behandelt. — „Cobalt rubber“ (s. E. P. 407 038; C. 1934. II. 2913) wird mit Xylol in eine 10%ig. Lsg. übergeführt, die Lsg. 6 Stdn. geblasen, 7—10 Tage stehen gelassen. Nun wird eine Lsg. von I in CCl₄ hergestellt; man leitet trockenes Cl in CCl₄ ein, bis die Konz. 0,5-n. ist, u. läßt die Chlorlsg. langsam in eine Suspension von Pb(SCN)₂ in CCl₄ unter Rühren einfließen. Die Lsg. wird filtriert, auf eine 0,4-n. Konz. eingestellt u. unter Rühren langsam zu der Kautschuklsg. bei 5—10° gegeben. Durch Schütteln mit CaCO₃ u. Filtrieren wird freie Säure entfernt; als Stabilisator kann Cyclohexanol (bis zu 5%, berechnet auf Kautschuk) zugegeben werden. Die Lsg. wird bei Temp. < 75° u. bei 10—20 cm Druck bis auf 25—30% Feststoffgeh. eingedampft; Filmbldg. wird durch Einleiten eines Luftstromes verhütet. — Verwendung in Farben, Lacken, Firnissen, Klebstoffen. (E. P. 527 935 vom 24/4. 1939, ausg. 14/11. 1940.) DONLE.

Liverpool Electric Cable Co. Ltd, und Leigh Travis Reynolds, London, England, *Flammensichere Kautschukmassen*. Man ersetzt in den gemäß E. P. 433 728; C. 1936. II. 713 u. E. P. 447 926; C. 1936. II. 2622 erhältlichen Massen das mineral. Füllmittel ganz oder teilweise durch Ruß, so daß der Geh. an Ruß mindestens 30% beträgt. Beispiel: 30—50 (0%) Rohkautschuk, 30—50 Ruß, 1—3 Se, 15—25 chloriertes Baumwollsaatpech u./oder chlorierter Gilsonit, 0—15 mineral. Füllmittel. (E. P. 526 958 vom 24/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Nicholas Bennett, Widnes, England, *Chlorkautschukmassen*. Man erhält nicht entflammbare Massen, wenn man den Chlorkautschuk mit einem Halogenierungsprod. eines aus einem arom. KW-stoff u. aus einem an nichteyel. C ein Halogenatom enthaltenden KW-stoff in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren erhältlichen Kondensationsprod. vermengt. — 312 (Teile) Bzl. u. 30 AlCl₃ werden bei 60—70° mit 90 Äthylendichlorid versetzt; nach beendigter HCl-Entw. wird mit W. 1 Stde. gerührt, mit Kalk neutralisiert, unter vermindertem Druck dest., 1 FeCl₃ zum Destillat gegeben, dieses durch Einleiten von 600 Cl₂ bei 50° chloriert. Das Prod. wird mit der gleichen Gewichtsmenge Chlorkautschuk in Toluol gelöst u. das Toluol dann verdampft. — Weitere Ausgangsstoffe sind Naphthalin, chloriertes Paraffinwachs, Benzylchlorid usw. (A. P. 2 232 429 vom 1/4. 1938, ausg. 18/2. 1941. E. Prior. 30/4. 1937.) DONLE.

„Semperit“ Oesterreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges. (Erfinder: Paul Stamberger), Wien, *Herstellung von Chlorkautschuk aus gemahlenem vulkanisiertem Kautschuk bzw. Kautschukabfall durch Chlorieren desselben unter Verwendung von bei 30° fl. Chloridriv. des Bzl. oder dessen Homologen als Lösungsmittel, dad. gek., daß solche Kautschukabfälle der Chlorierung unterworfen werden, die höchstens 3% an Metalloxyden, bes. ZnO, enthalten*. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 448 Kl. 39 vom 31/3. 1937, ausg. 10/6. 1941.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

S. Sabetay und L. Trabaud, *Über die analytischen Konstanten des konkreten Öls von Victoriaveilchenblüten*. Das Victoriaveilchenblüten-Konkret besitzt den Tropfpunkt 49—50°, SZ. 62,6 u. EZ. 53,7. Der mit Äthylenglykol im Vakuum flüchtige Teil (Riechstoffe) beträgt 4,4%, — Das mit 35%ig. Ausbeute aus dem Konkret bereitete absolute Öl ist bei 16—20° fest. n_D²⁰ = 1,4911; SZ. 120; EZ. 45,1. Der im Vakuum flüchtige Teil (bestimmt nach SABETAY) beträgt 8,35%. Dickes Öl (n_D²⁰ = 1,4637) mit feinem Veilchenblütengeruch. Eine Geschmacksprobe läßt kein Eugenol erkennen. Das Wachs des Konkrets zeigt den Tropfpunkt 56—57°, SZ. 21,6 u. EZ. 49. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 70. 15/3. 1941.) ELLMER.

Cl. Bauschinger, *Austauschstoffe des Glycerins in der Hautpflege*. Von Kohlenhydraten u. deren Abkömmlingen kann Glucose nicht an die Stelle von Glycerin in

der Hautpflege treten, u. auch Hexitlsgg. sind kein vollwertiger Ersatz. Derivv. der Hexite, z. B. die Ester des Sorbits mit Citronensäure, Weinsäure u. Fettsäuren scheinen besser geeignet. *Glycerogen* (2—4-wertige Alkohole enthaltendes Hydrierspaltprod. der Kohlenhydrate) ist von den geprüften Austauschstoffen des Glycerins aus der Kohlenhydratgruppe der brauchbarste für die Hautpflege. (Fette u. Seifen 48. 126 bis 128. März 1941.)

ELLMER.

H. J. Henk, *Die Veränderung des Haarkeratins durch chemische Einflüsse*. Veränderungen von Keratin bei der Dehnung, bei Einw. von Alkalien u. Alkalisulfiden, bei der Oxydation u. bei der Lichteinwirkung. (Fette u. Seifen 48. 147—48. März 1941.)

ELLMER.

Jules Bernard Montenier, Chicago, Ill., V. St. A., *Adstringierend wirkendes Mittel für kosmetische Zwecke*. Das Mittel enthält ein adstringierend wirkendes Salz $\begin{matrix} -C-N< \\ | \quad | \\ O \quad I \end{matrix}$ mit saurer Rk., das sich innerhalb der Mischung hydrolysiert, z. B. $AlCl_3$, u. eine lösl. chem. Verb. mit der Gruppe I, die eine schädliche übermäßige Säuerung verhütet, z. B. Harnstoff oder Acetamid. Beispiel: 1. Man vermischt 20 (Teile) $AlCl_3$, 15 Harnstoff u. 65 Wasser. — 2. 15 $AlCl_3$, 20 Acetamid, 65 Wasser. — 3. 15 $AlCl_3$, 10 Spermacetiöl, 50 W. u. 10 Emulgator, z. B. „Tegacid“. (E. P. 527 439 vom 12/4. 1939, ausg. 7/11. 1940. A. Prior. 22/4. 1938. A. P. 2 230 082 vom 22/4. 1938, ausg. 28/1. 1941.)

SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Härtebeständige kosmetische Zubereitungen*. Man setzt den kosmet. Mitteln alkal. reagierende Salze von Amino-carbonsäuren, die je N-Atom mehr als eine COOH-Gruppe enthalten, u. so viel Borsäure hinzu, daß der pH -Wert ihrer verd. Lsgg. zwischen 8,5—9,5, bes. zwischen 9 u. 9,2 liegt, oder stellt bei Verwendung der entsprechenden freien Amino-carbonsäuren oder ihrer sauren Salze durch Zusatz von alkal. reagierenden Salzen der Borsäure auf die angegebene Alkalität ein. Beispiel: Man vermischt das Dinatriumsalz der Äthylendis-(iminodiessigsäure) mit dem gleichen bis doppelten Gewicht an Borax. Dieses Gemisch kann in Rasierseife oder -krem eingearbeitet werden. Beim Gebrauch geben diese nicht die übliche Abscheidung von Kalkseifen, so daß eine sparsame Ausnutzung der Seifen-substanz erzielt wird. (F. P. 865 747 vom 24/5. 1939, ausg. 31/5. 1941. D. Prior. 15/8. 1938.)

SCHÜTZ.

Pierre de Saint-Pierre und Edmond Axters, Frankreich, *Reinigungsmittel für die Haut*. Man vermischt NaCl, freies oder gebundenes Alkali, pflanzliches Öl, dest. W. unter Zusatz von Pflanzenextrakten, worauf man die M. etwa 3 Wochen stehen läßt. Beispiel: Man verwendet 1,440 (kg) Terpeneöl, 0,085 NaCl, 5,820 Pflanzensstoffe. Die Mischung wird auf etwa 60—80° erhitzt u. nach Umschütteln bei etwa 6—8° stehen gelassen. Zum Gebrauch kann sie noch mit Duftstoffen versetzt werden. Das Mittel kann ohne Anwendung von W. benutzt werden; man reibt die Haut mit einigen Tropfen ein u. wischt den Schaum mit einem Tuch ab. (F. P. 864 408 vom 7/12. 1939, ausg. 26/4. 1941.)

SCHÜTZ.

XV. Gärungsindustrie.

W. Stabnikow, *Wirtschaftliche Dampfgeschwindigkeiten in Maischedestillations-apparaten*. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Leistungsfähigkeit der Kolonnen der Rektifikationsapp. durch Vergrößerung der Zwischenräume zwischen den Tellern, sowie durch Steigerung der Dampfgeschwindigkeit bedeutend erhöht werden kann. Im Zusammenhang mit diesem werden einige Betrachtungen u. Berechnungen für Maischedestillationsapp. dargelegt. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 10/11. 15—17. 1940.)

GORDIENKO.

P. Limonow, *Verarbeitung von schaligem Korn in kombinierten Maischen*. Es wird die Arbeit nach der Meth. der kombinierten Maischen beschrieben. Gleichzeitig mit der Füllung des Henzen wird auch Hilfsmehlmaische (in Hilfsmaischebottischen) bereitet. Die therm. Bearbeitung der mehligem Maische erhöht die Gärungsenergie bei allen Arten der zu verarbeitenden Rohstoffe u. ermöglicht die Vergärung von dick-schaligem Korn ohne eine Aussonderung der Schalen aus der reifen Maische. Infolge einer Steigerung der Lebenstätigkeit von Hefen erhöht sich ihre Widerstandsfähigkeit gegen Infektion. Die Maischen vergären bei nur geringer Erhöhung des Säuregrades. Außerdem setzen sich bei der Arbeit mit kombinierten Maischen der Dampfverbrauch sowie die Stärkeverluste bei der Vorarbeit herab. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 10/11. 4—7. 1940. Kuibyschew-Sprittrust.)

GORDIENKO.

G. Fertmann, A. Pokrowski und T. Wischnewskaja, *Rektifikation von rohem Melassesprit in Sawall-Apparaten*. Roher Melassesprit von überdurchschnittlicher

Qualität stellt ein auf den SAWALL-App. leicht zu rektifizierendes Material dar. Für Melassesprit von durchschnittlicher Qualität erwies sich am besten die kombinierte Rektifikationsmethode. Man erzielte mit der letzteren ein Rektifikat mit minimalem Geh. an Aldehyden u. Fuselölen u. mit hoher LANGE-Probe, wobei die Leistungsfähigkeit der App. bedeutend gestiegen war. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 10/11. 9—11. 1940.) GORDIENKO.

N. Doga, W. Nasarenko und A. Satz, *Über eine Methode der kontinuierlichen Vergärung von Sirup*. Das Schema der kontinuierlichen Sirupvergärung bildet eine Grundlage zur Verbesserung der quantitativen u. qualitativen Kennzahlen. Die Einführung von Hefen in zwei u. drei Phasen schafft bessere Bedingungen zur Vermehrung von Hefen als dies bei der Meth. nach GLADKI der Fall ist; auch wird dadurch die tägliche Betriebsproduktion erhöht. Bei der Vereinigung von Bottichen zu einer Gärbatterie wird Hefe aus der Batterie ausgewaschen. Bei der Vereinigung der Bottiche mit dem oberen Abgang der Maische wird Hefe in der Batterie aufgehalten. Bei der letztgenannten Meth. erzielte man eine Erhöhung der Produktion bis auf 11 dkl je 1 cbm Gärapparat. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 10/11. 21—25. 1940. Monastyrtschensky Spritfabrik.) GORDIENKO.

Harald Thunaeus, *Die schwedischen Brauergerstenversuche 1939*. (Vgl. C. 1938. II. 611.) Die Verss. wurden wie früher mit den Sorten Kenia (I) u. Opal B (II), aber mit Svalöf 32/27 (III) statt 30/19 durchgeführt, weil die letzte sich als nicht geeignet erwiesen hatte. Die tabellar. wiedergegebenen Resultate zeigen, daß I im Protcingeh. u. in der diastat. Kraft überlegen war. Die variationsanalyt. Unters. der Geschmacksproben zeigte jedoch, daß kein Beweis dafür vorliegt, daß I ein schmackhafteres Bier liefert als II oder III. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 56. 105—10. April 1941. A. B. Stockholms Bryggeries Centrallabor.) E. MAYER.

C. G. Monroe und D. D. Hill, *Methoden zur Bestimmung des Prozentgehaltes an Samen, Stengeln und Blättern im Handelshopfen*. Vor dem Auslesen des Hopfens wird eine Methanolextraktion vorgenommen, um die klebrigen Hopfenharze zu entfernen. (Mod. Brewery Age 25. Nr. 4. 67—71. April 1941.) JUST.

—, *Über die belgischen Biersorten Lambic, Faro und Mars*. Kurze Beschreibung der Herst. u. Eigenschaften. (Bryggeritid. 44. 52—56. Mai 1941.) E. MAYER.

—, *Über Bruch und Klärung von untergärrigem Bier in Gärbottichen und Lagerfässern*. Allg. Übersicht. (Bryggeritid. 44. 48—51. Mai 1941.) E. MAYER.

Schwarz Laboratories Inc., New York, übert. von: **Robert Schwarz**, White Plains, und **Fred L. A. Schmidt**, Hollis, N. Y., V. St. A., *Bierwürzebehandlung und -klärung*. Zur Entfernung von Eiweißverbb. u. Hopfenharzen sowie zur Kühlung u. Einw. von O₂ wird die heiße Würze in dünnem Schleier auf die Oberfläche des in dem flachen Behälter befindlichen Würzespiegels, gegebenenfalls unter Wiederholung, versprüht. Hierbei wird Luft eingeblasen, bis die Temp. auf etwa 75° abgekühlt ist. Vorrichtung. (A. PP. 2 229 874 vom 13/7. 1938 u. 2 229 875 vom 15/3. 1940, beide ausg. 28/1. 1941.) SCHINDLER.

P. Greiff, Gärd's Köpinge, Schweden, *Malzbereitung*. Man läßt die Keimung der Getreidekörner in Ggw. von geringen Mengen Carbonsäuredampf vor sich gehen. Hierdurch wird der Geh. an Amylase u. Diastase im Malz erhöht, während der Bldg. von Schimmel entgegengewirkt wird. (Schwed. P. 100 968 vom 18/12. 1939, ausg. 4/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Standard Brands Inc., New York, übert. von: **William Redmond Johnston**, Bronx, N. Y., V. St. A., *Geschmacksverbesserung alkoholischer Getränke durch Behandlung mit katalyt. wirksamen Pd in Ggw. von H₂*. 1 l Fl. wird mit 25—500 mg Pd versetzt. An Stelle von Pd können Pt, Ru, Rh, Os, Ir oder Ni verwendet werden. Nach der Behandlung wird der Katalysator aus der Fl. entfernt. (Can. P. 394 581 vom 8/8. 1938, ausg. 11/2. 1941. A. Prior. 17/8. 1937.) HEINZE.

A. Ph. Weber, Over de werking der zetmeelsplitsende enzymen van gerst en mout. Wageingen: H. Veenman & Zonen. (68 S.) 8°. fl. 1.10.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Max Winkel, *Biochemie der Küche*. Zusammenfassende Besprechung. (Z. Volksernähr. 16. 163—65. 5/6. 1941.) SCHWABOLD.

* **Jyry Tikka und Eino K. Heino**, *Über einige Tillmansindicator reduzierende Substanzen der Hefe*. Prebhefe verbrauchte im Mittel 70 ml 0,001-n. Farbstofflsg. für 100 g, anscheinend durch Geh. an Ascorbinsäure bedingt. Durch Durchleiten von

Luft wurde die reduzierende Substanz rasch vermindert. (Suomen Kemistilehti 14. B. 1. 1941. Helsinki, Elanto m. b. H. [Orig.: dtsh.]) GROSZFIELD.

Jyry Tikka und Jussi Itkonen, Untersuchungen über biologische Prozesse beim Teig. I. Über den Antagonismus zwischen Mikroorganismen. Verss. ergaben, daß wachsende Hefe Stoffe ausscheidet, die Aerogenesbakterien rasch abtöten. Die wirksamen Stoffe werden aber durch Erwärmen schnell vernichtet. In der Wärme hergestellte Hefesäfte wirken daher nur aktivierend auf das Wachstum fremder Kleinswesen. (Suomen Kemistilehti 14. B. 1—2. 1941. Helsinki, Elanto m. b. H. [Orig.: dtsh.]) GROSZFIELD.

* **Werner Schnphan, Nährstoffgehalt und biologischer Wert von Gemüse und Obst.** Vf. behandelt den Geh. von Gemüse- u. Obstarten an Vitamin C, Carotin, äther. Ölen, Zuckerarten u. Reineiweiß (Einzelheiten in Tabellen). (Forschungsdienst 11. 660—75. Juni 1941. Großbeeren, Inst. f. Gemüsebau.) GROSZFIELD.

* **B. Sasslawskaja und P. Wassiljuk, Herstellung von Speisen aus Spinat, Kohl und Kartoffeln unter Vitamin-C-Schonung.** Das Dämpfen von Spinat bzw. Kohl verringert die Vitamin-C-Verluste, die beim üblichen Kochen in W. 80—95% betragen, um 30 bzw. 42—47%. Bei Kartoffeln mit 64—93 mg/kg Vitamin C, die in kaltes bzw. kochendes W. eingetragen wurden, betragen die Verluste (%) beim Kochen 27—29 bzw. 11—19, u. bei der Pureezubereitung insgesamt 76—84 bzw. 55—65, wobei hier die Hauptverluste (32—44 bzw. 24—36) auf den Fouettierungsvorgang entfielen. Ein Großteil des Vitamins geht ins Kochwasser über u. könnte durch Verwendung des letzteren bei der Speisenzubereitung noch ausgenutzt werden. (Обществ. Питание [Volksnähr.] 9. Nr. 2. 16—19. Febr. 1941.) POHL.

* **S. Sch. Paikina, Einfluß der Trocknung auf den Vitamin-C-Restgehalt im Kohl.** (Vgl. C. 1941. II. 282.) Nach der Kohltrocknung bei 28—70° blieben bis zu 90% Vitamin C zurück, während bei > 70° bis zu 91,92% verloren gingen. Der höchste bzw. geringste Vitaminrestgeh. nach der Trocknung (80,47—97,98 bzw. 59,46) wurde im Jan./Febr. bzw. Okt. beobachtet; im Nov. betrug er 79,94%. Die 2-monatige Lagerung von Kohl mit 13,16—14,94% W. bei 13—17° u. 70—80% Luftfeuchtigkeit bedingte 78,3—94,84%ig. Vitaminverluste, während sie nach der Lagerung im Exsiccator 0—42,26% betrug. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 38—43. 1940. Dnepropetrowsk, Gesundh.-Bakt. Inst., Ernährungsabt.) POHL.

* **E. M. Cruickshank, Die chemische Zusammensetzung des Eies.** Im Zusammenhang: Legeleistung der Henne, Zus. von Gesamteiinhalt, Schale, Eiklar, Dotter, Proteinfett- u. Cholesteringeh., Mineralstoffzus., Vitamine, Futtereinfluß. (Chem. and Ind. 59. 415—19. 15/6. 1940. Cambridge, School of Agriculture, Animal Nutrition Inst.) GD.

Svend Nielsen, Eierkonservierung. Vf. berichtet über gute Resultate der Vorbehandlung der Eier nach der BUCHHEISTER-OTTERSBACH-Vorschrift mit einer Lsg. von MgCl₂ u. CaSO₄ vor dem Einlegen in Wasserglas. (Farmac. Tid. 51. 370—72. 17/5. 1941.) E. MAYER.

F. P. Babin, Lagerung von Eiern bei Temperaturen von —2 bis —3°. Verss. des Vf. bestätigten, daß Eier bei durchschnittlich —0,7° gefrieren u. sofern ihr Inhalt bei tieferen Temp. fl. bleibt, unterkühlt sind. Dieser Zustand wird zwischen —0,7 u. —3,5° durch mechan. Erschütterungen kaum gestört, während bei tieferen Temp. das Gleichgewicht so labil ist, daß schon geringe Erschütterung zur Krystallisation führt. Temp. von —2 bis —3° sind daher bes. empfehlenswert. Die Eierlagerung in unterkühltem Zustand ist zweckmäßig, da die physikal.-chem. Veränderungen hierbei langsam verlaufen u. die Eiergehäute kaum leidet. So z. B. verändert sich das pH in unterkühlten Eiern langsamer als bei 0°. Die Beiwerte der Viscosität u. elektr. Leitfähigkeit nehmen mit abnehmender Temp. zuerst langsam u. erst nach Überschreiten des kryoskop. Punktes sprunghaft zu. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 18. Nr. 5. 20—22. Sept./Okt. 1940.) POHL.

I. S. Sagajewski, Über die Verhütung des Verderbens von Eiern bei langer Lagerung. Eier der 1. Güteklasse mit 50—75% Eiweißgeh. u. pH = 8,5—8,8 wurden durch 5 Min. lange Behandlung mit geklärter Chlorkalklg. (0,5% Aktiv-Cl) entkeimt, an der Luft getrocknet u. auf 40 Min. in Paraffinöl von 50° getaucht. Dies führte zu einer wirksamen Porenverstopfung, mit der sich daraus ergebenden Verhütung des Verderbens bzw. der Gewichtsverluste von Eiern. Nach 4-monatiger Lagerung bei 15—20° fanden keine Veränderungen der Eiergehäute statt. Auch nach 2-maliger Paraffinierung u. 8-monatiger Lagerung bei Raumtemp. gingen nur 35% der Eier in die 2. Güteklasse über. Eine Geruchs- oder Geschmacksverschlechterung war selbst hierbei nicht zu beobachten. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 68—73. 1940. Inst. d. Geflügelind., Mikrobiol. Labor.) POHL.

M. A. Widland und M. J. Mack, Trockeneipulver. Frisches Trockenei wirkt bei geeigneter Anwendung verbessernd auf Konsistenz, Struktur u. Geschmack von Eiscreme. Der Wert von Eipulvermischungen des Handels ist abhängig vom Trockeneigeibgehalt. Zur Best. des Fettgeh. in Eipulver wird eine Abänderung der MOJONNIER-Meth. beschrieben; der Proteingeh. wird nach KJELDAHL bestimmt. (Ice Cream Trade J. 35. Nr. 10. 21. 48. 56. Okt. 1939. Massachusetts State College.) GROSZFELD.

H. Fincke, Bemerkungen zum Einheitsverfahren für die Fettbestimmung in Kakaoverzeugnissen. Beschreibung des Einheitsverf.: 3 g Kakaomasse bzw. 5 g Kakaopulver werden mit 100 ccm 4-n. HCl u. einigen fettfreien Bimssteinstückchen $\frac{1}{4}$ Stde. in schwachem Sieden gehalten, das Unlös. abfiltriert u. bis zur Säurefreiheit mit W. ausgewaschen u. bei 102—103° getrocknet. Dann wird im Extraktionsapp. mit unter 60° ad. PAc. 2—3 Stdn. lang ausgezogen. Bei dem Verf. wird alles Fett erhalten, Coffein u. Theobromin werden durch das Auswaschen entfernt, Phosphatide, Sterine u. KW-stoffe werden mit erfaßt. Bei Benutzung von A. statt PAc. erhält man meistens 0,2 bis 0,5% höhere Werte. (Kazett. 1941. 176—78. Sep.) GROSZFELD.

Heinrich Fincke, Methylenchlorid als Lösungsmittel bei Fettbestimmungen in Kakaoverzeugnissen und Rohstoffen der Kakaoverarbeitung. Vergleichende Verss. mit A., PAc. u. Methylenchlorid ergaben, daß letzteres bei direkter Extraktion im allg. brauchbar ist. Es hat aber die Nachteile, daß es Purinbasen leichter löst u. auf Vol. bezogen teurer ist. Beim Einheitsverf. löst Methylenchlorid Zuckerzers.-Stoffe leichter als PAc., wodurch der Fettwert um ein Geringes erhöht wird. Sein Vorteil ist die Nichtbrennbarkeit. (Kazett. 1941. 191—93. Köln. Sep.) GROSZFELD.

Corn Products Refining Co., V. St. A., Zeinextraktion aus Maismehl. Das Verf. beruht auf dem Gegenstromprinzip, wodurch es ermöglicht wird, das Zein kontinuierlich mit Alkohol bestimmter Konz. dem Rohstoff zu entziehen. Beschreibung der Arbeitsweise der einzelnen Misch- u. Extraktionsstufen u. der dazu gehörenden Apparate. (F. P. 863 117 vom 29/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 17/8. 1939.) SCHINDLER.

Glidden Co., übert. von: John A. Satsky, Cleveland, O., V. St. A., und Eric Wahlforts, Agelzy, Finnland, Eiweißgewinnung aus Sojabohnen. Entöltes Sojabohnenmehl wird bei 30° mit einer Sodalsg. bei $p_H = 12,1$ behandelt, dann nach Zusatz von Kalkwasser längere Zeit bei 30° u. $p_H = 12,6$ stehen gelassen. Schließlich wird durch Zugabe von Na_2SO_3 u. H_2SO_4 das Eiweiß gefällt, abfiltriert u. getrocknet. Ebenso läßt sich Erdnußmehl verarbeiten. (A. P. 2 233 439 vom 17/2. 1937, ausg. 4/3. 1941.) SCHINDLER.

United States Gypsum Co., Chicago, übert. von: Elmer B. Oberg, Exanston, Ill., V. St. A., Caseingewinnung durch Zerstäuben von Magermilch in Ggw. von HCl-Gas u. Trennen des gefällten Caseins von der Molke, deren p_H -Wert bei 4,6 liegen soll. (A. P. 2 228 151 vom 29/4. 1937, ausg. 7/1. 1941.) SCHINDLER.

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

Eduard Erdheim, Über den Zusammenhang zwischen Ölsättigungswert und Bleichkraft hochaktiver Bleicherde. Bei Bleicherden zeigte sich in Verss., daß die feinkörnigeren Fraktionen den höheren Ölsättigungswert wie auch die größere Bleichkraft besitzen, doch steigt die Bleichkraft mit der Kornfeinheit weit stärker als der Ölsättigungswert. Um Ölverluste zu vermeiden, sollte die Kornfeinheit so gewählt werden, daß bei niedrigstem Sättigungswert bestmögliche Bleichwrkg. erzielt wird, da die Rückgewinnung der adsorbierten Öle umständlich ist u. nur zu stark verunreinigten Ölen führt. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 99—101. März 1941.) J. SCHMIDT.

Eduard Erdheim, Eine Bemerkung zur Regenerierung von Bleicherden. Allg. Angaben über die bekannten Verf. (Rösten, Extraktion mit Lösungsmitteln u. unter Druck) zur Regeneration gebrauchter Bleicherden (I). Vf. versuchte, eine gebrauchte I mit 10% Öl u. 28% W. zu regenerieren, u. zwar 1. durch Extraktion mit Leichtbenzin u. Trocknen bei 110°; 2. durch Trocknen bei 110°, nachfolgende Extraktion mit Leichtbenzin u. erneutes Trocknen bei 110°; 3. durch Auskochen mit 10% ig. Kochsalzlg. bei 2—2,5 Atü, Auswaschen bis zur Chlorfreiheit u. Trocknen bei 110° u. 4. durch Auskochen mit 10% ig. Na_2SO_4 -Lsg. bei 2—2,5 Atü, Auswaschen bis zum Freisein von Sulfat u. Trocknen bei 110°. Die so regenerierte I wurde mit der ursprünglichen, bei Soja- u. Mineralöl verwendeten bzw. der Bleichkraft verglichen. Bei allen vier Regenerationsmethoden ergab sich bei Sojaöl eine durchschnittliche Bleichkraft von 40% der ursprünglichen I. Bei der Verwendung der regenerierten I für Mineralöl

zeigen die mit Bzn. extrahierten I eine Bleichkraft von ca. 75%, während die unter Druck mit vss. Salzsgg. regenerierten I nur ca. 35% Bleichkraft der ursprünglichen I erreichten. Aus diesen Verss. ist zu folgern, daß die Verwendung von Regeneraten für pflanzliche oder tier. Öle u. Fette unrentabel, für Mineralöle aber prakt. brauchbar ist. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 162—64. Mai 1941.)

NEU.

Eduard Erdheim, *Ist das Bleichen mit Gemischen von hochaktiven Bleicherden und Entfärbungskohlen zweckmäßig?* Bleichverss. mit hochakt. Bleicherden u. Gemischen mit verschied. Entfärbungskohlen ergaben, daß die Entscheidung über die Zweckmäßigkeit der Verwendung eines Bleicherde-Kohlengemisches zur Bleichung eines bestimmten Öles oder Fettes sich nur aus einem Vorvers. ergeben kann. Nach den Erfahrungen des Vf. eignen sich solche Gemische weniger für Öle, fast nie für Mineralöle, sehr häufig aber für Fette, wie z. B. Kokos- oder Knochenfett. (Seifensieder-Ztg. 68. 301—02. 9/7. 1941.)

BÖSS.

M. Klemm, *Der Kürbis und seine Bedeutung als Ölpflanze*. Der Ölgeh. der Kürbissamen beträgt 45—50%, der Eiweißgeh. über 30%. Bes. Kürbisse mit schalenlosen Samen sind für die Ölgewinnung wertvoll. Der Samenanteil beträgt 0,6—3,25% des Fruchtgewichtes oder 50—130 g (300—500 Stück) je Frucht, u. ist in trocknen u. feuchten Jahren etwa gleich. Kürbisöl ist ein wertvolles u. schmackhaftes Speisöl mit VZ. 191,5—195,7, JZ. 115,5—130,8. (Forschungsdienst 11. 676—98. Juni 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.)

Mitsuo Nakamura und Sakan Tomita, *Unverseifbare Substanzen im Sojabohnenöl*. III—IV. (II. vgl. C. 1941. I. 2195.) In den in PAe. lösl. Fraktionen des Unverseifbaren von Sojabohnenöl wurden neben verschied. amorphen, wahrscheinlich durch Oxydation anderer *Xanthophylle* entstandenen Farbstoffen ein krystallin. Pigment von der Formel $C_{40}H_{50-8}O_3$ gefunden, das eine Ähnlichkeit mit dem *Eloxanthin* in bezug auf die spektrale Absorption u. den F. aufweist, sich durch seine opt. Eigg. aber von diesem unterscheidet. Ferner wurde eine ölige, dem *Tocopherol* bzw. *Inhibitol* ähnliche Substanz von der mol. Formel $C_{26}H_{50}O_2$ oder $C_{28}H_{48}O_2$, einer JZ. (WIJS) = 86,4 $n_D^{20} = 1,5069$ u. einem Mol.-Gew. = 424 isoliert, die als oxydiertes *Xanthophyll* betrachtet wird u. die dem α -*Carotin* hinsichtlich seiner spektralen Eigg. ähnlich ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 267 B—271 B. Sept. 1940. Inokashira (nach engl. Ausz. ref.].)

SCHIMKUS.

Th. Ruemele, *Zur Kenntnis der Sojaölseife*. Vf. weist auf das Verh. von Seifen mit Sojaöl (I) hin, die auch in hartem W. gute Schaumkraft zeigen, wenig empfindlich gegen Salzkonz. u. beständig gegen Frost sind. I-Seifen sind geeignet, Ricinusseifen hinsichtlich Schaumkraft u. Schaumbeständigkeit zu verbessern. Rintertalg kann durch hydriertes I ersetzt werden. Zur techn. Verarbeitung von I wird bei einem Zusatz von $\frac{1}{3}$ Cocos- oder Palmkernöl mit 23%ig., bei mehr als der Hälfte an anderen Ölen mit 27%ig. NaOH verseift, während reines I wegen seiner schlechten Verseifbarkeit zunächst mit 6%ig. NaOH u. dann mit stärkerer NaOH weiter verseift wird. Die Bldg. der K-Seife verläuft schneller u. ergibt gute Schmierseifen. Die Verseifung der I-Fettsäuren bietet keine Schwierigkeiten. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 161—62. Mai 1941.)

NEU.

F. W. Pospischil, *Theoretische Bemerkung zum Thema Netzmittel*. Theoretisches über die Oberflächenspannung oder Capillaraktivität. Messung der Oberflächenspannung nach der stat. Meth. durch Best. der Steighöhe in einer Capillare oder nach der dynam. Meth. mit dem TRAUBESCHEN Stalagmometer. Mathemat. Erläuterung der mol. Oberflächenenergie. Die Netzkraft u. ihre Best.; Schaumbldg. u. hohe Viscosität als Hindernisse hierbei. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 182—83. 24/5. 1941.)

FRIEDEMANN.

A. Lottermoser, *Einige Besonderheiten der Anwendung oberflächenaktiver Stoffe*. In Anlehnung an die im C. 1933. II. 842 u. 1321 referierten Arbeiten wurde eine Titration von Alkalien mit Säuren durch Messung der Oberflächenspannung der Lsg. (Ringabreißmeth.) unter Verwendung eines capillarakt. Stoffes — Seife — als Indicator ausgeführt. Ferner wurde gezeigt, daß durch Zusatz von Dispergierungsmitteln (Alkylnatriumsulfate, *Igepon T*, *Na-Laurat* u. *Na-Oleat*) das Aufziehen von Kalkeise auf Geweben weitestgehend verhindert werden kann. Hierzu wurde in W. von 20° D. H. bei 40—55° ein Lsg.-Gemisch von Seife mit wechselnder Menge an Dispergierungsmitteln stets mit demselben Gewicht an Baumwollgewebe geschüttelt. Die Differenz aus dem Kalkgeh. der Lsg. vorher u. nach Einstellung des Gleichgewichtes ergab die jeweils vom Stoff aufgenommene Ca-Menge. Mit steigender Konz. an capillarakt. Stoff tritt Zunahme der Alkalität der Lsg. ein u. damit eine Verbesserung des Waschvermögens. (Vgl. auch C. 1937. II. 690.) (Fette u. Seifen 48. 384—85. Juni 1941. Dresden.)

HENKEL.

Andrew J. Kelly, *Oberflächenaktive Mittel. Anwendung bei Naßbehandlung von Textilien.* II. (I. vgl. C. 1940. I. 2410.) Allg. Betrachtung der synthet. oberflächenakt. Produkte. Anforderungen an diese; gutes Eindringen in das Textilgut, gute Waschkraft, egalisierende Wrkg. beim Färben, Weichmachen usw. Eigg. u. Anwendung im Vgl. mit Seife. Hinweis auf die Notwendigkeit einer besseren Waschprobe als der meist gebrauchten mit Öl- u. Graphitanschmutzung. (Cotton 103. 61—63. 108. Dez. 1939.)

FRIEDEMANN.

Andrew J. Kelly, *Oberflächenaktive Mittel. Anwendung bei Naßbehandlung von Textilien.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Netzmittel bei der Sanforisierung oder Vorschumpfung von Geweben. Für die dabei nötige schnelle Wiederbenetzung nach Trocknung haben sich Mineralölsulfonate als bes. brauchbar erwiesen, wenn ihnen ein Prod. mit bes. großer Oberflächenaktivität zugemischt wird. Die neuen kationakt. Prodd. mit einer langkettigen KW-stoff- oder Fettsäuregruppe als Kation u. Sulfat, Chlorid, Bromid usw. als Anion. Anwendung kationakt. Prodd. zur Anlagerung von Kautschuk an Wolle u. für permanente Appreturen. Vgl. der Anwendungsmöglichkeiten u. Vorzüge von Seife u. lösl. Ölen u. den synthet. Produkten. Ausblick auf zukünftige Möglichkeiten. (Cotton 104. Nr. 1. 53—55. Jan. 1940.)

FRIEDEMANN.

P. Hoffmann, *Entfernung von Ölflecken aus buntgewebten Baumwollwaren.* Prakt. Winke zur Entfernung von Mineralölflecken. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 211. 21/6. 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Das Reinigen der Kleider vor dem Färben.* Verh. von Zellwollen u. Lanital gegen heißes W. u. Alkalien. Schädlichkeit starker Alkalilauge; Sodalsgg. solle nicht mehr als 2 g/l enthalten. Winke für das Entfernen von Rost-, Tinten-, Harz-, Eiweiß-, Blut- u. Zuckerflecken. Verwendung der enzymat. Reinigungsmittel wie *Burnus*, *Enzymolin* usw. Bleichen mit H₂O₂ oder Perborat. Rezepte für bes. Flecke aller Art. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 592—94. 14/5. 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Reinigungseffekt gallwirksamer Waschmittel.* Verss. mit Waschpulvern mit u. ohne gallwirksame Substanz ergaben, daß die Art der Verunreinigung der Wäsche von großem Einfl. auf die Reinigungswrkg. der gallwirksamen Waschpulver war. Seifenfreie Waschmittel nur mit gallwirksamen Zusätzen waren unter den Vers.-Bedingungen des Vf. den nur seifenhaltigen Präpp. unterlegen. (Seifensieder-Ztg. 68. 302. 9/7. 1941.)

BÖSS.

—, *Trockenreinigung von Textilwaren mit Hilfe von Tetrachlorkohlenstoff.* Vorzüge des CCl₄ bei der Trockenreinigung; gutes Fettlösevermögen, Möglichkeit der Wiedergewinnung des gelösten Fettes, Unbrennbarkeit u. vollkommen neutrale Reaktion. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 702. 4/6. 1941.)

FRIEDEMANN.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin Clayton**, Houston, Tex., V. St. A., *Kontinuierliche Seifenherstellung.* Fettstoffe u. Alkalien werden nach Durchlaufen eines Schlangenhohres, in dem sie auf Temp. von 250—420° F erhitzt wurden, gemischt u. in einem weiteren Rohr auf 480—620° F erhitzt. Anschließend wird das Verseifungsgemisch in eine geheizte Vakuumkammer gesprüht, wo die fertige Seife in geschmolzenem Zustand anfällt u. kontinuierlich abgezogen wird, während die unverseifbaren Bestandteile u. Glycerin aus der Kammer entfernt werden. — Zeichnung. (A. P. 2 235 628 vom 1/8. 1939, ausg. 18/3. 1941.)

LÜTTGEN.

Märkische Seifen-Industrie, Witten, Ruhr, *Die Abtrennung unverseifbarer Anteile aus Kohlenwasserstoffzerzeugnissen* durch Druckerhitzung des Verseifungsgemisches u. Expandieren der M. unter Versprühen gemäß Verf. des Hauptpatentes erfolgt in der Weise, daß die Expansion u. das Versprühen in zwei getrennte, hintereinandergeschaltete Gefäße erfolgt. In dem ersten Gefäße fällt die Seife als feines Pulver aus u. wird dann durch ein beheiztes Transportband, Förderschnecke oder dgl. durch das zweite Gefäß geführt, wo restliches Unverseifbares verdampfen soll. (D. R. P. 706 951 Kl. 23 d vom 10/5. 1939, ausg. 10/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 704 428; C. 1941. II 426.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Luther**, Mannheim), *Abscheidung von Fettsäuren und Alkalisalzen aus verseiften Oxydationsgemischen höhermolekularer, nichtaromatischer Kohlenwasserstoffe.* Das in der Seife enthaltene Alkali wird in Form fester Alkalisalze erhalten, wenn man die Seife in konz. Alkalisalzlsgg. löst u. mit der entsprechenden Mineralsäure zersetzt. Es bilden sich scharf getrennte Schichten, eine obere, die Fettsäuren, u. eine untere feste Alkalisalze enthaltende Schicht. Die Mutterlauge wird erneut zum Lösen von Seife verwendet. — 500 (kg) von W. freie Rohseife wird in 1120 Na₂SO₄-Lsg. (D. 1,29) gelöst u. mit 300 Mischung aus 150 konz. Schwefelsäure u. 150 gesätt. Na₂SO₄-Lsg. vermischt. Nach Schichtentrennung erhält man 415 Fettsäuren, 190 festes Na₂SO₄ u. 1310 Mutterlauge. (D. R. P. 707 227 Kl. 23 d vom 28/11. 1937, ausg. 17/6. 1941.)

MÖLLERING.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Walter Schmidli, *Zwei deutsche Werkstoffe und ihre konstruktiven Eigenschaften für die Textilindustrie. Ferrozell: Plattenmaterial aus Stoffbahnen, die mit Phenolaldehydkunstharzen imprägniert u. durch Erhitzen verfestigt werden.* Eig. von Ferrozell. Verwendung für Zahnräder u. dergleichen. — *Lignostoneholz: Prod. aus stark gepreßtem, eventuell auch imprägniertem Rotbuchenholz.* Eig., bes. Festigkeitseigg. von Lignostone. Verwendung für Kurbellager, Spindeln, Walzen u. vor allem Webeschützen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 186—87; Klopzigs Text.-Z. 44. 724—25. 11/6. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Der säurebeständige Stahl in der Textilindustrie.* Die Korrosion säurebeständiger Stähle u. ihre verschied. Formen (Kornzerfall, Lochfraß usw.). Die verschied. Typen rost sicherer Stähle, Verminderung der Neigung zum Kornzerfall durch Zulegierung von Ti oder Ta-Nb. Bes. korrosionsfester Stahl mit 19% Cr, 9% Ni, 2% Mo u. etwas Si (19/9/2-Stahl). Der Stahl ist bes. widerstandsfähig gegen Bleichlsgg. mit akt. Halogen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 259—61. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

D. E. Truax, *Anwendung synthetischer organischer Appreturen.* Erzielung guter Knitterfestigkeit nach dem Verf. von TOOTAL, BROADHURST LEF mit Harnstoff-Formaldehydkunstharzen. Anwendung des Verf. bei Wolle/Zellwolle-mischungen. Mischungen von wenig Kunstharz mit Stärke geben Zellwolle zwar wenig Knitterfestigkeit, aber gute Waschechtheit u. verbesserten Griff. Baumwollgewebe, z. B. Damaste, bekommen eine bessere u. beständigere Steifung, wenn der Stärke Harnstoff/Formaldehydkunstharz zugesetzt wird. Kunstharze u. Kunstharzmischungen gestatten auch die Herst. nicht einlaufender Gewebe. Um Gewebe eine beständige weiche u. wasserfeste Appretur zu geben, werden sie nach bestimmten Verf. mit quaternären Ammoniumbasen behandelt. (Text. Manufacturer 68. 29. Jan. 1941.) FRIEDEMANN.

Otto Mecheels, P. Gfröreis, R. Nord und H. Waddey, *Textilchemische Folgerungen aus physikalischen Messungen an waschfesten Appreturen.* Appreturen mit Celluloseäthern, Kunststoffen ohne CH₂O-Zugabe, mit Harnstoff u. CH₂O-Zugabe u. mit CH₂O allein wurden in ihrem Einfl. auf Zugfestigkeit, Verschleißwiderstand u. Berstdruck. Beanspruchungen in der Wäsche, auf den Faserverband beim Behandeln mit CH₂O bei 140° u. auf den Griff untersucht. Das richtige Aufbringen von CH₂O kann eine gute Waschbeständigkeit ergeben, welches Verf. im übrigen den Vorzug verdient, konnte noch nicht einwandfrei geklärt werden. In Hinsicht auf den Gebrauchswert ist es nicht richtig, die Quellungsmessungen zu stark zu betonen. Daß Appreturen mit CH₂O-Verwendung den Cellulose- u. Kunststoffappreturen unterlegen wären, konnte nicht bestätigt werden. Bei der Celluloseappretur sind besonders vorsichtige Füllungsmaßnahmen notwendig, um eine endengleiche Ware zu erhalten. Bei der Kondensat- u. Körperfreiappretur muß die krit. CH₂O-Konz., die zwischen 200—400 cm³ im Liter liegt, beim Kondensieren oder Trocknen möglichst schnell überschritten werden. (Melliand Textilber. 22. 265—71. 324—26. Juni 1941. M. Gladbach-Rheydt.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Enzymatische Produkte in der Textilindustrie.* Stärkeabbau durch Amylasen u. zwar je nach Umständen mit diastat. Malzprodd., Pankreas- oder Bakterienamylasen. Schmutzabbau mittels Lipasen, Amylasen u. Proteasen. Pankreaspräpp. zum Entbasten von Naturseide, u. Flachsauflerung mit pektinabbauenden Enzymen. (Seifensieder-Ztg. 68. 143—44. 26/3. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Die enzymatische Entfernung von Pektinstoffen und Proteinen bei pflanzlichen Fasern.* Völlige Entfernung der Pektinstoffe wird bei Baumwolle u. Flachs nur durch enzymat. Behandlung mit Fermentpräpp. auf Reinkulturen von *Bacillus Comesi* Rossi oder *Bacillus felsineus* erreicht, auch auf Kartoffelbrei können Kulturen gezüchtet werden, u. hochakt. Pektinfermente sind aus *Penicillium Ehrlichii* zu gewinnen. Die Gewinnung der Präpp. ist erschwert. Pentosane können beim Bedrucken mit Anilinschwarz stören, ihre Hydrolyse ergibt Furfurol, das in Legg. von Anilinsalzen rotgefärbte Verbb. gibt. Baumwolle kann zur Entfernung der Pektinstoffe mit Reinkulturen der Fermente *Felsineus* u. *Macerans* behandelt werden. Bei der Bleiche liefern die Proteine Chloramine, die schwer oxydier- u. hydrolysierbar sind, u. durch Peroxyd- oder Säurebehandlungen nicht entfernt werden. Zu ihrer Beseitigung ist Nachbehandeln mit NaHSO₃ oder Na₂S₂O₃ oder mit phosphoriger oder unterphosphoriger Säure oder ihren Salzen angezeigt. Zerfall der Chloramine. Entfernung der Proteine u. gleichzeitig der Fette kann durch Pankreasfermente erreicht werden, die neben Amylasen Lipasen u. trypt. Enzyme enthalten. Die günstigsten p_H-Werte der trypt. Enzyme liegen zwischen p_H = 8 u. p_H = 9. Ebenfalls die Lipasen sind nur im alkal. Bereich wirksam. Die

Proteine der Baumwolle lassen sich durch eine enzymat. Aufspaltung mittels Pepsin oder trypt. Enzyme nur bis zu 50% abbauen. (Klopzigs Text.-Z. 44. 827—28. 16/7. 1941.) SÜVERN.

Frank Leger und P. Larose, *Pektinsubstanzen in Baumwolle*. Die Verteilung von Pektin in Baumwolle wurde untersucht. Das in der Cuticula enthaltene Pektin wurde durch 8-std. Kochen mit einer 1%ig. Sodalslg. entfernt, wobei nur 16% des Gesamtpektins in Lsg. gingen. Pektin wurde bestimmt durch Messung des beim Kochen mit 12,8%ig. HCl entwickelten CO₂. Bestimmungen des Geh. an α -Cellulose in den behandelten Baumwollproben, sowie der Viscositäten der Lsgg. in Cuoxam zeigten, daß kein Abbau stattfindet, u. daß die Viscositäten nicht mit dem Pektin geh. zusammenhängen (vgl. WHISTLER, MARTIN, HARRIS, C. 1940. II. 1091). Z. B. änderte sich trotz dem Absinken des Pektin geh. von 1,18 auf 0,12% die Fluidität nur von 1,93 auf 2,08. Benutzt man dagegen zum Herauslösen des Pektins konz. HCl (vgl. C. 1939. I. 3474), so beobachtet man Abbau. Der Geh. an α -Cellulose sinkt von 99,0 auf 91,4%. Die Verringerung der Viscosität (Anstieg der Fluidität von 1,93 auf 25,8) beruht daher lediglich auf dem Abbau der Cellulose. Es besteht kein wesentlicher chem. Unterschied zwischen dem Pektin der Cuticula (höchstens 16% des Gesamtpektins) u. dem Pektin des Faserrinnens. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 61—64. Febr. 1941.) ZAHN.

Arnold M. Sookne und Milton Harris, *Basenbindevermögen von Baumwolle*. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 205—11. März 1941. National Bureau of Standards. — C. 1941. II. 761.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Fortschritte der Zellstoff- und Papierindustrie*. Übersicht an Hand der einschlägigen Patentliteratur. (Vgl. C. 1941. I. 3167 u. früher.) (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 59. 73—76; Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 45. 203—04. 20. 6. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Über die katalytische Beschleunigung der Celluloseacetylierung*. Besprechung der Wrkg. der bei der Acetylierung der Cellulose als Katalysatoren fungierenden Säuren. Die katalyt. Beschleunigung wird allein durch die undissoziierten Säuren hervorgerufen, Erklärung des Vorganges nach der proteolyt. Theorie von BRÖNSTEDT. Wrkg. der verschied. anorgan. Säuren. Verlauf der Acetylierung bei Kunstseide u. Baumwolle unter Hinweis auf die einzelnen Acetylierungsstufen. Vermeidung von Faserschädigungen durch sachgemäße Konz. der Katalysatoren, die bei möglichst niedriger Temp. u. während kurzer Zeit zur Anwendung kommen sollen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 195—96. 7/6. 1941.) WULKOW.

—, *Erörterung über den Xanthogenierungsvorgang*. Zusammenfassung einschlägiger Arbeiten. (Rayon Text. Monthly 22. 55—56. Jan. 1941.) SÜVERN.

R. E. Dörr, *Entwicklung und Einsatz der Zellwolle unter Berücksichtigung von Zellstoffproblemen*. Im wesentlichen inhaltsgleich mit den C. 1940. I. 1777. 3727 u. II. 2247. 3471 referierten Arbeiten des Verfassers. (Svensk Papperstidn. 44. 132—40. 159—65. 193—98; Wbl. Papierfabrikat. 72. 363—66. 373—76. 28/6. 1941.) FRIEDEMANN.

A. Jaumann, *Titelmischung in Zellwollgarnen*. Allgemeines über Garn titer u. Fasertiter bei Kunst- u. Naturseide. Ursachen ungleichen Fasertiters bei Kunstseide. Absichtliche Titterschwankungen durch spinntechn. Maßnahmen. Mischung verschiedenster Titer von 1,5—25 den. in Zellwollgeweben zwecks Erzielung bes. Effekte hinsichtlich des Aussehens u. Griffs der Ware. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 249—55. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

Horst Wächter, *Gekräuselte Zellwolle*. Wie sich Spinnstruktur, Faserstreckung, Wärmehaltungs- u. Saugvermögen für den prakt. Gebrauch äußern, ist erläutert. (Spinner u. Weber 59. Nr. 28. 13—14. 11/7. 1941.) SÜVERN.

Joh. Walther, *Neuzeitliche Werkstoffprüfungen in der Textilindustrie*. Faserunters. mit Spezial- oder Anfärberkk. (Neokarmin, I. G.-Lsg., Malachitgrün-Oxaminrot usw.) Techn. Prüfungen auf Reiß-, Berst-, Biege- u. Reibfestigkeit. Prüfung auf Knitterfestigkeit, Waschbeständigkeit, Abnutzung usw. Apparative Ausstattung des Textillaboratoriums. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 12. 31. 15/6. 1941. Chemnitz.) FRIEDE-

—, *Textilchemische Untersuchungsmethoden für das Betriebslaboratorium*. I. Prüfung der Textilfasern auf Art, eventuell Schädigung usw. Feststellung der Faserart mittels des Mikroskops oder durch Anfärbung (Neokarmin W, Textiltest H oder Colorin). Prüfung geschädigter Wolle durch Anfärbung mit Baumwollrot 10 B oder durch die ALLWÖRDENSCHER Reaktion. Nachw. der Alkalischädigung von Wolle durch Braunfärbung mit Bleiacetat. Erkennung von Säureschäden nach KRAISMARKERT-VIERTEL. Nachw. von Oxy- u. Hydrocellulose auf Baumwolle mit FEHLINGSCHER Lösung. — II. Überwachung der Behandlungsbäder durch Titration u. pH-Kontrolle. — III. Unters. der Fertigfabrikate auf Fabrikations- u. Schlichtefehler. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 12. 34—37. 15/6. 1941.) FRIEDE-

—, *Colorin* — ein neues vielseitiges Faserreagenz. Colorin der Firma DIEBOLD u. STREICH, Chemikalien C, Ebingen, Württemb., dient zum Nachw. der Bestandteile von Fasergemischen. Man färbt mit dem Reagens die zu untersuchende Ware direkt an, spült u. liest an der Farbenskala die Faserzus. ab. Genaue Arbeitsvorschrift. (Färber u. Chemischreiner 1941. 45. Juni.) SÜVERN.

Hans Böhringer, *Die Beurteilung der Gebrauchstüchtigkeit der Zellwollen durch Untersuchungen an Einzelfasern*. Vf. bespricht in 4 Abschnitten 1. die allg. Betrachtung der Gebrauchswertprüfung, 2. die Gebrauchswerteigg. (I) u. deren Prüfmethoden, 3. die Beziehungen der I der Zellwollen untereinander u. ihr Vgl. zu anderen Textilfasern u. 4. das Auswertungsschema für eine zahlenmäßige Güteordnung. — Zur Bewertung einer Textilfaser müssen sämtliche I berücksichtigt werden. Während die allg. Eigg. eine Textilfaser schlechthin kennzeichnen, setzt sich der spezielle Gütwert für einen bestimmten Verwendungszweck aus einer von Fall zu Fall variablen Anzahl von Eigg., den sogenannten speziellen I, zusammen. Vf. legt dar, weshalb der Einzelfaserprüfung von Zellwolle gegenüber der Garn- u. Gewebepf. der Vorzug zu geben ist, mit dem Hinweis, daß die Unters. am Garn u. Gewebe vorläufig noch nicht vernachlässigt werden darf. — Die für Zellwollen charakterist. Eigg. sowie neue oder abgeänderte Prüfmethoden sind besprochen. Bei den mechan.-technolog. Prüfarten werden stat. u. dynam. Verf. unterschieden. Die dynam. Methoden als Dauerbeanspruchungsverf. entsprechen der Beanspruchung im prakt. Gebrauch. — Einige I, bes. die elast., der künstlichen Cellulosefasern werden mit denen von Baumwolle, Schafwolle, Naturseide u. Nylon verglichen. Aus dem Vgl. der Meßwerte ergeben sich verschied. Zusammenhänge zwischen diesen Eigg., die als Lockerbeziehungen in Kurvenform für Zellwollen dargestellt sind. — Angabe eines Auswertungsschemas, nach dem sämtliche I einer Faser aus den auf einen gemeinsamen Nenner gebrachten Meßwerten eine Gütezahl berechnen lassen. Dieser Gütwert ermöglicht die zahlenmäßige Einstufung der verschied. Faserarten in eine Güteordnung, die der Gebrauchswertabstufung entsprechen soll. Die Richtigkeit kann nur durch prakt. Tragvers.-Reihen bestätigt werden. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 203—14. Juni 1941. Schwarz, Textilforschungslabor. des ZKR.) WULKOW.

Hans Böhringer, *Gebrauchswertprüfung an Zellwolle*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 621—25. 12/7. 1941. Textilforschungslabor. des Zellwolle- u. Kunstseide-Ringes.) WULKOW.

J. Ecker, *Ein Beitrag zum Problem der mechanischen Stoffabnutzung*. IV. (III vgl. C. 1941. II. 428.) Bei Zellwolle sollte in erster Linie auf ihre Eigg. bei der Biegung geachtet werden, wenn die Gebrauchstüchtigkeit bei der Abnutzung erhöht werden soll. Erörterung der Zugbeanspruchung beim Gebrauch. Weitere Bearbeitung des Abnutzungsproblems muß sich mit den Bruchausbildungen u. ihren Formen, den Druck-, Biege-, Knickfestigkeitseigg. u. dgl. u. den Dauerfestigkeiten beschäftigen. (Melliand Textilber. 22. 314—18. Juni 1941. Wien.) SÜVERN.

Gg. Ganssmüller, *Betrachtungen über ein neues Verfahren der quantitativen Faser-trennung auf physikalischer Grundlage*. Das Verf. beruht darauf, daß eine abgewogene, fein zerkleinerte Menge der zu prüfenden Fasermischung in einer indifferenten Fl. verteilt wird, deren D. in der Mitte der DD. der Fasermischungsbestandteile liegt, wodurch nach einer gewissen Ruhezeit der schwere Bestandteil sich absetzt, der leichte sich am Fl.-Spiegel sammelt, beide somit sich quantitativ trennen. Nach getrennter Filtration werden beide Bestandteile gewichtsanalyt. bestimmt. Das Verf. wird als Schlammverf. bezeichnet. Als Scheidfl. wird CCl₄ empfohlen, in ihm steigen die tier., pflanzlichen u. künstlichen Faserstoffe zur Oberfläche, nur die Mineralfasern sedimentieren. Für alle anderen Trennungen wird CCl₄ durch A. auf die jeweils erforderliche, in einer Tabelle angegebene D. eingestellt. Ein geeigneter App. ist beschrieben. (Klepszigs Text.-Z. 44. 662—63. 28/5. 1941.) SÜVERN.

Josef Plail, *Ein Beitrag zur quantitativen Trennung von Jute und Wolle*. Verss., an Jutemustern mit 10- u. 20%_{ig}. NaOH-Lsg. den Abkochverlust zu bestimmen, ergaben einen solchen im Mittel von 17%_{ig}. Als geeignet wurde das Verf. nach KAPFF mit 2%_{ig}. NaOH-Lsg. befunden. Die Verss. mit 80%_{ig}. H₂SO₄ nach HEERMANN waren wegen der schlechten Löslichkeit der Jute wenig genau u. kämen nur bei kleinen Jutemengen in Frage. Das Verf. nach RYBERG, das nach Extrahieren mit CCl₄ mit verschied. starker H₂SO₄ arbeitet, gibt ähnliche Ergebnisse wie das von HEERMANN. (Melliand Textilber. 22. 353—54. Juli 1941. Reichenberg.) SÜVERN.

K. Hartung, *Quantitativ-chemische Analyse von Gemischen aus Caseinwolle und Schafwolle*. Die von KIRRET (C. 1941. I. 1245 u. II. 554) gegen die Pepsin-HCl-Meth. erhobenen Einwände sind unbegründet. Die Trypsinmeth. bietet keine Vorteile. (Klepszigs Text.-Z. 44. 834—35. 16/7. 1941.) SÜVERN.

—, *Erkennung von Nylon in Mischungen. Richtigstellung.* GERBER u. LATHROP (C. 1940. II. 3572) geben an, daß Nylon in kalter u. heißer konz. HCl ganz unlösl. sei. Dies trifft nicht zu, da Nylon in kalter konz. HCl sehr leicht lösl. ist. Hingegen ist Nylon in NaOH- u. KOH-Lsgg. kalt u. heiß unlöslich. In MACY'S BUREAU OF STANDARDS werden Fasermischungen erst mit Aceton extrahiert, wobei Vinyon u. Acetatseide in Lsg. gehen; der Rest wird mit kalter HCl (60 Teile konz. HCl u. 40 Teile W.) bei 90° F 1 Min. stehen gelassen, 4 Min. gerührt, abgesaugt, mit HCl, W., 2^o/_oig. NaHCO₃ u. wieder W. gewaschen. Der Rückstand besteht aus Baumwolle, Viscose, Seide, Wolle u. Flachs ohne Gewichtsverlust. (Text. Manufacturer 68. 6. Jan. 1941.) FRIEDEMANN.

Brüder Kammer Textilindustrie A.-G. und Ladislav Hermann, Ungarn, Effektfasern aus pflanzlichen Fasern. Man behandelt in üblicher Weise alkalisierte Baumwolle mit einer kalten Lsg. eines arom. Sulfonsäurechlorids, z. B. *p*-Toluolsulfonsäurechlorid (I), in einem organ. Lösungsm., entfernt überschüssige Fl., erhitzt die getränkte Faser einige Std. in warmer Luft, z. B. im Luftbade von 60—100°, zweckmäßig von 70—100°, u. wäscht. Die Lösungsmittel werden durch Kondensation, Waschen oder Absorption wiedergewonnen. — Das Verf. kann auf Kreuzspulen durchgeführt werden u. hat den Vorteil, daß an I, das nach bisher bekannten Verf. in großem Überschuß angewandt werden muß, gespart wird. (F. P. 860 113 vom 12/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. Ung. Prior. 13/9. 1938.) SCHMALZ.

Kenilworth Manufacturing Co. Ltd., London, und Gershon Shaffer, Yiewsley, Middlesex, England, Wasser-, öl- und gaswiderstandsfähiges Faserstoffgut. Gewebe, Papier, Fäden, Seile werden mit solchen Abbauprodukten von Naturharzen wie Schellack, die durch Erhitzen in Ggw. von W. unter Druck oder durch Erhitzen mit Natronlauge erhalten worden sind u. bei 100° fl. sind, imprägniert bzw. überzogen. Gegebenenfalls werden diese Harzprodd. zusammen mit Harzen, Gummi, Füllmitteln u. Farbpigmenten verwendet. (E. P. 518 242 vom 19/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) R. HERBST.

Geigy Colour Co. Ltd., übert. von: **James Keaton, England, Füll- und Imprägniermittel für Papier und Textilien,** sowie Mittel zum Färben u. Bedrucken dieser Stoffe, bestehend aus den Umsetzungsprodd. eines Erdalkalioxyds mit Al-Sulfat in Ggw. von Wasser. Das Al-Sulfat kann auch in Form von Alavin (I) angewandt werden. — 1 (Gewichtsteil) Kalk wird mit 25 W. gelöscht u. dazu wird eine 10^o/_oig. Lsg. von 4 I in W. gegeben. Der pH-Wert der Lsg. wird auf 7 eingestellt. Gegebenenfalls wird noch ein Farbstoff, z. B. Irgalite-Rot BC, zugesetzt; dabei wird der pH-Wert auf 10 eingestellt. (F. P. 863 005 vom 20/1. 1940, ausg. 21/3. 1941. E. Prior. 20/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

West Virginia Pulp & Paper Co., New York, N. Y., übert. von: **Joseph E. Plumstead, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung eines Papierfüllstoffs,** bestehend vorzugsweise aus einem Ca-Sulfat-Pigment. Man geht aus von CaCO₃ u. behandelt dieses in Ggw. von W. mit SO₂. Dabei bildet sich Ca(HSO₃)₂ in gelöster Form. Diese Lsg. wird mit Ca-Hypochloritlsg. behandelt u. dabei das Bisulfit zu Ca-Sulfat oxydiert. — Schemat. Zeichnung. (A. P. 2 235 531 vom 4/9. 1931, ausg. 18/3. 1941.) M. F. MÜ.

Aktiebolaget Kamyr, Oslo, Kontinuierlicher Aufschluß von Faserstoff. Man behandelt das aufzuschließende Gut, bes. zerkleinertes Holz, zunächst in einer Vorkammer unter Durchrühren mit Kochlauge, die im Gegenstrom durch diese Kammer geführt wird, außerhalb der Kammer gegebenenfalls unter Zusatz frischer Kochlauge erneut erhitzt u. dann in die Vorkammer zurückgeleitet wird. Ein Teil der Kochlauge tritt aber kontinuierlich zusammen mit dem teilweise aufgeschlossenen Holz über ein Wehr in den Hauptkocher über, der im Gleichstrom von Holz u. Kochlauge passiert wird. In beiden Behältern wird bei etwa 5—7 at u. 150° gearbeitet. (N. P. 63 480 vom 30/4. 1938, ausg. 28/4. 1941.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung spinngefärbter, künstlicher Gebilde, besonders Fäden, aus regenerierter Cellulose. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man den Celluloselsgg. vor dem Ausfällen gegen Oxydation durch Luftsauerstoff beständige red. Küpen- oder Schwefelfarbstoffe in fein verteilter Form sowie ein Dispergier- oder Netzmittel zusetzt u. die Cellulose dann in üblicher Weise ausfällt, 2. daß die red. Farbstoffe vor dem Zusatz zu den Celluloselsgg. zusammen mit einem Dispergier- oder Netzmittel u. W. intensiv vermischt werden. (D. R. P. 707 419 Kl. 29 b vom 10/11. 1934, ausg. 21/6. 1941.) PROBST.

British Celanese Ltd., übert. von: **David James Hadley und Thomas Jackson, Sponson bei Derby, Veredlung von künstlich geformten Gebilden aus Cellulosederivaten.** Um die Dehnbarkeit von künstlichen Fasern, Fäden, Garnen, Geweben, Bändern u. ähnlichem Material aus organ. Deriv. der Cellulose zu erhöhen, unterwirft man die Gebilde in spannungslosem Zustand der Einw. von Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, Iso-

propylformiat, Methylpropionat oder Propylenchlorid, wobei die Einw.-Mittel mit einem Verdünnungsmittel vermischt sein können. Z. B. wird trocken gespannene Celluloseacetatkunstseide, die in feuchtem Dampf auf 1000% ihrer Ausgangslänge gestreckt worden ist, in Strangform 10 Min. bei 15° in ein Bad getaucht, das aus 76% Äthylformiat u. 26% Kerosin (Vol.-%) besteht, u. darin frei schrumpfen gelassen. Die Kunstseide wird dann in niedrigsd. PAe. gewaschen u. in einem warmen Luftstrom getrocknet. (E. P. 529 142 vom 23/5. 1939, ausg. 12/12. 1940.) PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

B. H. Sage und H. H. Reamer, *Volumenverhalten von Öl und Gas aus dem Rio-Bravo-Feld*. Im Rio-Bravo-Gebiet, Cal., wird ein benzinhaltiges Erdgas aus großer Tiefe gefördert u. unter hohem Druck in Gas u. fl. KW-stoffe zerlegt. Es wurden nun die Vol.-Verhältnisse von Gas u. fl. KW-stoffen im Bereich von 38—125° u. bis 350 at experimentell bestimmt u. genau analysiert. Hieraus werden die Kompressibilitätsfaktoren für die Gasphase, das „Bldg.-Vol.“ der Gasphase u. das Öl-Gasverhältnis unter diesen Bedingungen abgeleitet. Schließlich werden die gemessenen Werte mit errechneten verglichen, wobei nur Abweichungen von wenigen Prozenten gefunden wurden. (Petrol. Technology 3. Nr. 4. Techn. Publ. 1251. 12 Seiten. Nov. 1940. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.) J. SCHMIDT.

Laurance S. Reid, *Einige Faktoren, die die Gewinnung von Kondensaten bei der Rückführung von Erdgas im Kreislauf in die Erdöl führende Schicht beeinflussen*. Die Kondensatgewinnung erfolgt entweder bei etwa 16—25° u. hohen Drucken oder tiefer Temp. u. niedrigen Drucken; diese Arbeitsweise eignet sich bes. für an höheren KW-stoffen arme Erdgase. Das Ziel ist die Gewinnung von viel Kondensat bei möglichst geringen Kosten für die erneute Kompression der Restgase. Es werden die Änderungen der Kondensatausbeute in Abhängigkeit von Druck u. Temp. geschildert. Bei niedrigen Temp. u. Drucken über etwa 140 at sinkt mit fallender Temp. auch die Bzn.-Ausbeute. Doch wurde prakt. dieser Effekt nur bei benzinarmen Gasen beobachtet. Eine wesentliche Erhöhung der Wirksamkeit der Kondensatabscheidung kann durch Einspritzen von Bzn. in den Abscheider erzielt werden. Auch durch Absorption in leichten Ölen bei hohen Drucken, z. B. etwa 115 at, kann eine sehr weitgehende Kondensatabscheidung (bis 98%) erzielt werden. Doch ist diese Arbeitsweise in ihrer Wirksamkeit sehr von Absorptionsöl, der Geschwindigkeit des Absorptionsöles, die etwa 2—4 Gallonen je 1000 Kubikfuß Gas betragen soll, ferner von Druck u. Temp. abhängig. (Petrol. Technology 3. Nr. 4. Techn. Publ. 1259. 9 Seiten. Nov. 1940. Norman, Okla., Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

Stuart E. Buckley und J. H. Lightfoot, *Einfluß von Druck und Temperatur auf die Kondensation von Destillaten aus Erdgas*. In einer halbtechn. Anlage wurden die Bedingungen, unter denen aus Destillatbohrungen durch Temp.-Erniedrigung u. teilweise Entspannung Destillate abgeschieden werden, eingehend untersucht, u. hierbei festgestellt, daß sowohl für Temp., als auch für den Druck ein Optimum zur Gewinnung einer Höchstaubeute an Destillat besteht. Auch bei sehr niedrigen Temp. (unter —18°) fällt oberhalb eines Mindestdruckes (etwa 70 at) die Ausbeute an fl. KW-stoffen stark ab, u. zwar wesentlich stärker als bei höheren Temperaturen. (Petrol. Technology 4. Nr. 1. Techn. Publ. 1269. 13 Seiten. Jan. 1941. Houston, Tex., Winnable Oil & Refining Co.) J. SCHMIDT.

D. H. Stormont, *Vollständige Entwässerung ist ermöglicht in den K. M. A.-Anlagen der Continental Oil Co.* In 2 Anlagen der CONTINENTAL OIL Co. in Nordtexas wird das Erdgas nach Kompression auf etwa 21 at unter Zusatz von Äthylenglykol indirekt mittels Propan gekühlt u. von ausgeschiedenen W. u. Bzn. befreit. Das Restgas hat einen Taupunkt von etwa —18°. In einer 3. Anlage wird die Entwässerung über akt. Al₂O₃ durchgeführt. (Oil Gas J. 39. Nr. 4. 34—36. 6/6. 1940.) J. SCHMIDT.

C. Schmidt, *Die Erdölfelder des nördlichen Irak*. Schilderung der Stratographie u. Tektonik der Irak-Ölfelder sowie der Produktionsanlagen. (Oel u. Kohle 37. 287—297. 1/5. 1941.) J. SCHMIDT.

Dana G. Hefley und Jack Sutherlin, *Heißsäurebehandlung ist die letzte Entwicklung der Säurebehandlung von Bohrlöchern*. Die Säurebehandlung von Bohrlöchern beruht im wesentlichen auf der Auflsg. von CaCO₃ durch HCl. Kalksteine mit hohem Geh. an MgCO₃ werden jedoch bei den in den Bohrungen herrschenden Temp. nur langsam gelöst. Zur Erhöhung der Temp. wird der Säurelsg. Mg beigegeben. Durch dessen Auflsg. wird die Temp. dann hinreichend, bis auf 100°, erhöht. Das Ausmaß der Wärmezufuhr ist leicht durch Regelung des Verhältnisses von Mg zu freier Säure

zu kontrollieren. Auch Paraffin kann mit Mg u. HCl aus Bohrlöchern entfernt werden. (Oil Gas J. 39. Nr. 36. 52—53. 16/1. 1941. Tulsa, Dowell Inc.) J. SCHMIDT.

—, *Zementieren von Erdölbohrungen leicht gemacht.* Es werden die Anforderungen an Zement zum Zementieren von Erdölbohrungen u. die wichtigsten Faktoren, die hierbei zu beachten sind, beschrieben. Bes. wird der Einfl. von Druck, Temp. u. Gewicht des Zementbreies auf die Erhärtung behandelt u. an Kurven für die verschied. in Betracht kommenden Zementsorten erläutert. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 38. Nr. 4. 39—40. 43—46. April 1941.) J. SCHMIDT.

Harry F. Simons, *Die Behandlung von Bohrschlämmen zur Überwindung von Schwierigkeiten.* Es werden einige Störungen beim Bohren mit Bohrschlämmen (Ausblasen des Schlammes, ungenügende Wandbildg., die Nachfallen des Gebirges zur Folge hat, W.-Verlust u. Rohrverstopfung) u. Mittel zu ihrer Behebung beschrieben. (Oil Gas J. 39. Nr. 36. 45. 46. 58. 16/1. 1941.) J. SCHMIDT.

Harry F. Simons, *Zusätze und Chemikalien, die bei Bohrungen auf Brennstoffe verwendet werden.* (Vgl. C. 1941. I. 1628.) Als Grundlage für Bohrschlämme dienen natürliche oder bes. koll. Tone. Diese bedürfen zur Einstellung der Schlämme auf die richtige Konsistenz Zusätze oder einer chem. Behandlung. Die Zusätze dienen vor allem der Erhöhung des Gewichtes. Hierzu eignen sich Baryt, BaSO₄, amorphe Kieselsäure, Fe₂O₃, SrSO₄. Die chem. Behandlung dient vor allem der richtigen Einstellung des pH-Wertes bes. durch NaOH, Phosphate, Wasserglas. Ferner werden Kalkstein, Na-Alginat, Stärke zur Beeinflussung der Viscosität verwendet. Schließlich dienen Baumwollsamenhülsen, Zuckerrohr- u. Hanffaser als Füllstoffe. (Oil Gas J. 39. Nr. 35. 34, 36. 9/1. 1941.) J. SCHMIDT.

Sylvain J. Pirson, *Grundlagen der Bohrschlammkontrolle.* Es werden eingehend die Eigg. der Tone, bes. ihrer Suspensionen in W. u. die durch die Adsorption von Ionen bedingten Basenaustauschereigg. was. Tonsuspensionen behandelt. Weiter werden die D., Viscosität, Tixotropie, Rheopexie, Quelleigg., Ausflockung, Adsorption von Basen, die Bldg. dünner, aber dichter Wandschichten, sowie bes. Probleme bei der Erbohrung quellender Gesteine u. die wichtigsten sie beeinflussenden Faktoren erörtert. (Oil Weekly 100. Nr. 10. 21—22, 26—28, 32. Nr. 11. 20—22, 24, 26, 28, 30, 32. 17/2. 1941. Head, Petroleum and Natural Gas Departement, Pennsylvania State College.) J. SCHMIDT.

Ralph F. Nielsen, *Systematische Berechnung der Differentialverdampfung von Rohöl.* Unter Differentialverdampfung wird die isotherm. Verdampfung durch Entspannen unter Rühren u. sofortiger Abführung der entstehenden Gasphase verstanden. Für diese Verdampfung wird unter der Voraussetzung der Gültigkeit des RAOULTSchen Gesetzes eine Gleichung abgeleitet, die auch erkennen läßt, daß durch stufenweise Differentialverdampfung eine bessere Trennung der Komponenten als durch einstufige Verdampfung erzielbar ist. (Oil Weekly 101. Nr. 2. 34, 36. 17/3. 1941. Pennsylvania State Coll.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung, die Phasenregel.* Anwendung u. Bedeutung der Phasenregel für Dampfkessel, Druckgefäße usw. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 16—18. Jan. 1940. Oklahoma, Univ.) EDLER.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation. II. Die Anwendung der Phasenregeln auf das Verhalten von 1. Wasser-Kohlenwasserstoffsystemen, 2. Gemischen von zwei oder mehr Kohlenwasserstoffen.* (Vgl. vorst. Ref.) Für Gemische von W. u. KW-stoffen gilt, wie am Beispiel W.-Propan gezeigt wird, die GIBBSsche Phasenregel. Eine Abweichung hiervon scheint die Befreiung von Propan von gelöstem W. in einer Kolonne zu sein. Die Ausdampfung erfolgt nicht nach dem RAOULTSchen Gesetz, sondern leichter, da das gelöste W. einen höheren Dampfdruck zu haben scheint. Es kann als Kopffraktion abgetrieben werden. Gemische von KW-stoffen folgen bei der Dest. dem RAOULTSchen Gesetz. Die Dampf-Fl.-Verhältnisse werden an einem Zahlenbeispiel für Propan-Butangemische erläutert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 80—84. März 1940. Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation. III. Berechnung der Verdampfungsverluste großer atmosphärischer Tanks.* (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird ein prakt. Beispiel auf Grund einer vereinfachten Berechnung durchgeführt: Menge der in der Nacht infolge Abkühlung einströmenden, der am Tage infolge Erwärmung ausgeatmeten Luft u. damit auf Grund des Dampfdruckes des Rohöls der Verdampfungsverlust. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 125—26. April 1940. Oklahoma, Univ.) EDLER.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation. IV. Stufenweise Trennung von Gemischen aus drei oder mehr Kohlenwasserstoffen.* (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Trennungsverf. der Schnellverdampfung unter Nichtabführung

der Gasphase (Flash), unter sofortiger Abführung der Gasphase (Differentialverdampfung) u. unter Kombination beider Merkmale geschildert u. am Beispiel der Propan-Butan-Pentan-trennung zahlenmäßig erläutert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 164—66. Mai 1940. Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation*. V. *Die Nützlichkeit der Phasendiagramme*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es wird das Verh. des W. besprochen (Isothermen, Isochoren u. Isobaren für die 3 Zustandsformen). Einige prakt. Anwendungen der Phasendiagramme im Hinblick auf die Erdölindustrie werden gezeigt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 103—05. Juni 1940. Oklahoma, Univ.) EDLER.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation*. VI. *Beziehung zwischen Druck, Temperatur und Zusammensetzung von binären Gemischen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Es werden die genannten Beziehungen für bin. Gemische mit völliger u. teilweiser Mischbarkeit der Komponenten ineinander u. für bin. Gemische von ineinander unlösl. Komponenten beschrieben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 256—59. Juli 1940. Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation*. VII. *Destillation und Fraktionierung*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Kurzer Überblick über die Grundlagen der Erdöldest. (absatzweise u. kontinuierlich) u. der Fraktionierung unter bes. Berücksichtigung der Fraktionierung von KW-stoffen aus Erdgasen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 8. 75—78. Aug. 1940. Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation*. VIII. *Entwicklung der Fraktionierung*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Fraktionierung im Labor. erfolgt für Rohöle oder deren Fraktionen in sogenannten „Hochtemp.-Kolonnen“ im Gegensatz zur Zerlegung von KW-stoffgasen in „Tieftemp.-Kolonnen“ nach PODBIELNIAK. Die Fraktionierweisen beider Vorr. werden näher beschrieben. Für die Fraktionierung von bin. Gemischen (n-Butan-Propan) läßt sich die erforderliche theoret. Anzahl von Kolonnenböden graph. nach MC CABE u. THIELE oder rechner. nach SOREL ermitteln. Diese ist für niedrige Drucke geringer als für höhere Drucke. Doch haben sich als Stabilisierkolonnen Hochdruckkolonnen durchgesetzt, da sie mit W.-Kühlung auskommen, während bei Niederdruckkolonnen eine Kühlung der Kondensate mit fl. Propan erforderlich ist. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 9. 120—24. Sept. 1940.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation*. X. *Fraktionierung binärer Gemische*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Es werden die 5 möglichen Fälle für die Fraktionierung bin. Gemische (1. beide Komponenten bilden ideale Lsgg.-KW-stoffe, 2. azeotrope Kp.-Minima-A.-W.-Gemische, 3. azeotrope Kp.-Maxima-HCl-W.-Gemische, 4. Gemische mit gleichen großen Dampfdrucken-Stereoisomere, nicht trennbar u. 5. partielle Mischbarkeit der Komponente-Phenol-W.-Gemische) u. der Einfl. der Rücklaufverhältnisse auf die Anzahl der theoret. erforderlichen Kolonnenböden an Hand von Schaubildern erläutert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 389—92. Okt. 1940. Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Grundlagen der Verdampfung und Kondensation*. X. *Fraktionierung von Vielstoffgemischen und die Anwendung des Mc Cabe-Thiele-Diagramms auf komplexe Gemische*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die Anwendung des MC CABE-THIELE-Diagramms (C. 1926. I. 191) zur Berechnung der erforderlichen Bodenzahl für die Fraktionierkolonnen auf ein Gemisch von Propan, n-Butan, n-Pentan u. n-Hexan wird an einem zahlenmäßig belegten Beispiel erläutert. (Refiner. natur. Gasoline Manufacturer 20. 62—63. Jan. 1941. Univ. of Oklahoma.) J. SCHMIDT.

—, *Entwicklung von Flugtreibstoffen*. Es werden die Gewinnung von Flugbznn. aus Erdölen durch Dest., Spaltung u. Alkylierung, sowie die in V. St. A. gebräuchlichen Unters.-Methoden beschrieben. (Aero Digest 38. 203. 204. 206. 207. Mai 1941.) J. SCHMIDT.

Kōiti Shimoyama, *Untersuchungen über Alkohol-Benzin-Gemischtreibstoffe*. 3. *Über die Zusammensetzung der Abgase und die durch diese bedingten Verluste*. (II. vgl. C. 1941. I. 1497.) Die Zus. der Motorabgase ist von der Zus. des Bzn.-A.-Gemisches unabhängig aber wird durch das Brennstoff-Luftverhältnis bestimmt. Es lassen sich daher aus der Zus. der Abgase das Brennstoffluftverhältnis, die Menge des unverbrannten C u. das Verhältnis des unverbrannten C zum C in 1 kg Gemisch, sowie die entsprechenden Werte für unverbrannten H₂ berechnen. Motor. Verss. ergaben, daß die Leistung ziemlich unabhängig vom Bzn.-A.-Gemisch 25,5—24,5% betrug. Die Werte für Verluste durch die Abgase, Strahlung u. Reibung, sowie durch Kühlung schwanken etwas stärker, doch sind auch hier die Unterschiede gering. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 25. S 9. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Wilfried Berger, *Acetylen als Motortreibstoff*. Acetylen ist als Motortreibstoff nur bei Zumischung von fl. Brennstoffen geeignet. In erster Linie kommt Bzn. in Be-

tracht. Man kann etwa die Hälfte des Bzn. durch C₂H₂ ersetzen. Für die Gasentw. auf dem Kraftwagen kommt das Korbysyst. für Lastkraftwagen, das Schubladensyst. für Personenkraftwagen in Betracht. Acetylen kann nicht als vollwertiger Bzn.-Ersatz angesehen werden. (Z. kompr. flüss. Gase 36. 1—2. 18—22. Jan./Febr. 1941.)
J. SCHMIDT.

—, *Die Verwendung von in flüssigem Ammoniak gelöstem Acetylen als Motortreibmittel.* Lsgg. von Acetylen in fl. NH₃ eignen sich gut als Motortreibmittel, Heizwert etwa 6000 kcal. Man erhält bei der Verdampfung ein Gas mit 33% C₂H₂, wenn man bei Raumtemp. von einer Lsg. von 78 Gewichts-% NH₃ u. 22 Gewichts-% C₂H₂ ausgeht. Bei höheren Temp. verarmt das Gas an C₂H₂. Bei niedrigen Speicherdrücken von etwa 2—4 at, oder auch bis 10 at besteht unter keinen Verhältnissen Explosionsgefahr. Die Motorabgase sind frei von CO. Die Speicherflaschen sollen im Hinblick auf eine mögliche Erwärmung auf einen Höchstdruck von etwa 30 at berechnet sein. (Génie civil 117 (61). 191—94. 10.—17/5. 1941.)
J. SCHMIDT.

R. Müller, *Die zeitgemäße Maschinenschmierung.* (Holztechn. 21. 123. 5/6. 1941.)
J. SCHMIDT.

R. Linke, *Über die Druckabhängigkeit der Viscosität von hochbeanspruchten Maschinenschmierölen.* Bei allen Stoffen ist mit einer Drucksteigerung bei konstanter Temp. eine Viscositäts-erhöhung verbunden. Beim Übergang von einfachen zu komplizierteren Körpern steigen Druck- u. Temp.-Abhängigkeit der Viscosität stark an. Die Temp.-Abhängigkeit steigt bei Schmierölen im Gegensatz zu einfacheren Körpern mit dem Druck an, ohne ein Minimum zu durchlaufen. Unters.-Reihen zeigen, daß Druck u. Temp. bei einem Schmieröl so gesteigert werden können, daß keine Viscositäts-änderung auftritt. Aus diesem Grunde wird durch die in Getrieben u. Lagern herrschenden hohen Drucke eine starke Viscositäts-erhöhung nicht bewirkt, da das Schmieröl hierbei adiabatisch komprimiert wird. Es wurde berechnet, daß die hierbei eintretende Temp.-Erhöhung in die Größenordnung der für die Konstanz der Viscosität erforderlichen Temp.-Änderung von 20—40° fällt. Es wird gefordert, daß das Verhältnissen Ausdehnungskoeff.: spezif. Wärme bei konstantem Druck bei druckbeanspruchten Ölen groß ist, jedoch nicht zu hoch liegt, da sonst das Öl bei Drucksteigerung auch zu dünn werden u. von den Gleitflächenunebenheiten durchgedrückt werden kann. (Kraftstoff 17. 213—15. Juli 1941. München, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technol.) LINDEMANN.

J. Ph. Pfeiffer und **R. N. J. Saal**, *Asphaltbitumen als Kolloidsystem.* Vff. sehen die Asphaltbitumina als Dispersionen verschied. stark peptisierter Micellen in viscosen Ölen an. Sie setzen sich aus den in niederen aliph. KW-stoffen unlösl., aus hochmol., vorwiegend aromat. KW-stoffen bestehenden Asphaltenten (I) u. den Maltenen (II), einem viscosen Öl, zusammen. I sind die Kerne von durch Adsorption eines Teiles von II — den Harzen, aromat. oder gemischt aromat. naphthen.-aliph. KW-stoffen — gebildeten Micellen. Der andere Teil von II sind die Petrolene. Um den Micellkern gruppieren sich zunächst die am meisten aromat. Teichen mit dem höchsten Mol.-Gew.; unter allmählichem Übergang in die intermicellare Phase folgen nach außen Teichen ständig abnehmenden Mol.-Gew. u. weniger aromat. Charakters. Ist der Anteil an Asphaltharzen zu gering, so bewirken die sonst durch diese bei der Micellbildg. gebundenen Adsorptionskräfte die Bildg. eines Micellverbandes mit Gelstruktur. — Der Zusammenhang zwischen Eindringungstiefe oder Penetrationsindex bzw. der Temp.-Empfindlichkeit einerseits u. elast. Verformbarkeit u. Thixotropie andererseits wird für verschied. Stoffe erläutert. Der Einfl. des C/H-Verhältnisses der I auf ihre Fähigkeit zur Adsorption aromat. Verb. wurde durch Best. der relativen Viscositäten verschied. I in Bzl. untersucht. Für die Bitumenmicelle wird annähernde Kugelform angenommen; für das mittlere Micellargewicht der I wurden an monomol. Filmen nach LANGMUIR Werte zwischen 9000 u. 140 000 ermittelt. Bzgl. der peptisierenden Kraft der II wurde der Aromatengeh. von Extrakten verschied. Asphaltbitumina bestimmt. Hiernach enthalten geblasene Bitumina nur geringe Mengen hochmol. fl. aromat. Stoffe u. aromatenarme II, während Bitumina von Spalrückständen vorwiegend aromat. Struktur sind. Wie Mischvers. mit verschied. durch Extraktion gewonnenen Bitumenfraktionen ergaben, nimmt die Neigung zur Gelbildg. mit fallendem Aromatengeh. der II zu. I mit niedrigem C/H-Verhältnis werden leicht solvatiert, führen jedoch bei ungenügendem Aromatengeh. der II zur Gelbildg.; I mit hohem C/H-Verhältnis erfordern zur Solbildg. II mit hohem Aromatengeh. u. führen mit nur schwach aromat. II zur Flockung. Das Gleichgewicht im I-II-Syst. wurde untersucht, indem durch „Schwitzen“ (ähnlich der Synthese wss. Gele) bzw. Aufstreuen eines porösen Pulvers eine geringe Menge Inter-micellarfl. ausgeschieden wurde. Aus dem Geh. dieser Fl. u. dem Geh. der mit Bzn. (Kp. 60—80°) extrahierten II an Aromaten läßt sich die Gesamtmenge der Inter-

micellarfl. berechnen. Die Vers. ergaben, daß bei n. Temp. die Micellen in Asphaltbitumina aus I bestehen, an die eine beträchtliche Menge der II gebunden sein kann. Da das Verhältnis zwischen dem Micellvol. u. I-Vol. nicht konstant ist, kann die Menge der I nur sehr angenähert als Maß für den Micellgeh. angesehen werden. (J. phys. Chem. 44. 139—49. Febr. 1940. Amsterdam, Holland, Labor. N. V. de Bataafsche Petroleum Mij.)
LINDEMANN.

R. N. J. Saal und J. W. A. Labout, *Fließeigenschaften von Asphaltbitumina*. An je einem Asphaltbitumen vom Sol- u. vom Gelytp wurden in einem konzentriert. Rotationsviscosimeter mit kegelförmigem Boden rheolog. Messungen durchgeführt, die sich auf Verformung bei konstantem Zug, elast. Erholung, Relaxation u. Kombinationen dieser erstreckten. Die Vers.-Ergebnisse waren hinreichend mit den Eigg. eines theoret., die einfachste Form eines gemischten Gel-Solsyst. darstellenden Modells vereinbar. In Übereinstimmung mit den Vorstellungen von FREIFFER u. VAN DOORMAAL (vgl. C. 1936. II. 1653) wird gefolgert, daß Asphaltbitumina als solche gemischte Gel-Solsysteme anzusehen sind, wobei die vorkommenden Strukturformen weitgehend mit der Zus. schwanken können. (J. phys. Chem. 44. 149—65. Febr. 1940.) LINDEMANN.

T. H. Blakeley, *Eine Kennzahl für die chemische Natur von Straßenteeren*. Die D. eines Straßenteeres ändert sich mit seiner Viscosität u. seiner chem. Natur. Je stärker die Spaltbedingungen bei der Verkokung sind, um so aromatischer u. schwerer ist der Teer. Wenn man die Viscosität eines Teeres kennt, kann man eine von ihr unabhängige Kennzahl für seine chem. Natur aus seiner D. ableiten. Man trägt in ein Koordinatensyst. die D. der Teerprodd. in Abhängigkeit von ihrer Temp. der Viscositätsgeraden ein. Hierbei liegen Prodd. aus dem gleichen Rohteer auf einer Geraden u. bei verschied. Verkokungstemp. gewonnene Teere haben entsprechend den mit diesen Temp. steigenden DD. einander parallele Gerade. Aus diesem Diagramm kann man für jedes Prod. eine „Standarddichte“ entnehmen, die es bei einer bestimmten Temp. der Viscositätsgeraden haben würde. Diese Standarddichte stellt die Kennzahl für die chem. Natur des Teeres dar. Für eine Bezugstemp. von 30° betragen die Standarddichten z. B. für Prodd. der Tieftemp.-Verkokung weniger als 1,100, der niedrigen Mitteltemp.-Verkokung 1,100—1,150, der hohen Mitteltemp.-Verkokung 1,150—1,200 u. der Hochtemp.-Verkokung über 1,200. (J. Soc. chem. Ind. 59. 87—88. Mai 1940.) LINDEMANN.

Marc Pascal und Pierre Maire, Frankreich, *Brennstoff für die Beschickung von Gaserzeugern*. Der Brennstoff wird in Form kleiner Brikette in außenbeheizten Öfen bei gleichzeitiger Hindurchleiten heißer reduzierender Gase auf Dest.-Temp. erhitzt. Für die unmittelbare Beheizung wird eine Mischung neutraler Rauchgase u. von schweren KW-stoffen befreiter Gase verwendet. Der dest. Brennstoff wird dann entweder im Ofen selbst durch Hindurchleiten kalter neutraler Gase, oder in dem mittels Luft gekühlten Austragsbehälter des Ofens abgekühlt. (F. P. 863 479 vom 20/2. 1940, ausg. 2/4. 1941.)
HAUSWALD.

Humphreys & Glasgow Ltd., England, *Wassergaserzeugung*. Das den Generator verlassende Warmblasegas wird hintereinander durch 2 Rekuperatoren geleitet, deren erster mit feuerfesten Steinen ausgestattet ist u. zur Nachverbrennung des Gases dient, während der zweite mit Eisen oder Stahl gefüllt ist. Nach dem Heißblasen spritzt man W. auf die heiße Füllung des zweiten Rekuperators, überhitzt den gebildeten Dampf im ersten Rekuperator u. verwendet ihn im Generator zum Rückstromgasen. (F. P. 863 332 vom 8/2. 1940, ausg. 29/3. 1941. E. Prior. 17/6. 1939.) LINDEMANN.

Humphreys & Glasgow Ltd., England, *Wassergasreinigung*. Das Blasegas wird gereinigt u. gekühlt, indem man es durch einen W.-Behälter schiebt, der Staubteilchen zurückhält. Das staubbelastete W. wird period. durch den Druckanstieg während des Gasens entleert. — Vorrichtung. (F. P. 863 404 vom 13/2. 1940, ausg. 1/4. 1941. E. Prior. 31/7. 1939.)
LINDEMANN.

Firma Carl Still (Erfinden: Josef Schmidt), Recklinghausen, *Verfahren zum getrennten Abscheiden von höher- und niedriger siedenden Kohlenwasserstoffen*, wobei die höhersd. KW-stoffe durch eine fraktionierte Kühlung des Gases mit Hilfe einer rektifizierend wirkenden Kühlkolonne u. einer nachfolgenden, bis zu gewöhnlicher Temp. kühlenden Vorr., aus deren öligem Kondensat ein regelbarer Teil auf die Kühlkolonne als unmittelbarer Rücklauf aufgegeben wird, abgeschieden werden u. das Auswaschen der niedrigsd. KW-stoffe (Bzl., Bzn., Gasol) mittels aus dem Gase stammenden Waschöls erfolgt, ist dad. gek., daß die auf die rektifizierend wirkende Kühlkolonne aufzugebende Ölkondensatmenge derart bemessen wird, daß deren obere Siedegrenze auf etwa 220° eingestellt wird u. daß die verbleibende Ölkondensatmenge zusammen mit dem durch die Gaswaschanlage kreisenden gesätt. Waschöl gleicher

Art in einem Abtreiber so verarbeitet wird, daß der Abtreiberrückstand Siedegrenzen von etwa 180—220° besitzt. (D. R. P. 705 941 Kl. 26 d vom 15/10. 1937, ausg. 14/5. 1941.) GRASSHOFF.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Eric B. Hjerpe**, Port Arthur, Tex., und **William A. Gruse**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Behandlung von bei der Verarbeitung von Mineralöl anfallenden Gasen*. Aus Gasolin u. KW-stoffen mit 1—4 C-Atomen enthaltenden Crack- oder Raffinationsgasen wird zunächst ein Teil des Gasolins durch Kompression u. Kühlung, der Rest durch Kompression, Kühlung u. Behandlung mit einem Absorptionsöl entfernt. Die verbleibenden Gase werden verflüssigt u. in drei hintereinandergeschalteten Fraktioniertürmen in einzelne Bestandteile zerlegt. In dem 1. Turm (Druck 35 at, Kopftemp. —140°, Bodentemp. —60°) wird das Methan abgetrennt, in dem 2. Turm (Druck 6 at, Kopftemp. —50°, Bodentemp. —15°) werden Äthan u. Äthylen u. in dem 3. Turm (Druck 5 at, Kopftemp. 0°, Bodentemp. +35°) Propan u. Propylen abgetrennt. Butan u. Butylen werden am Boden des 3. Turms abgezogen. Die Äthan-Äthylen-Fraktion sowie die Propan-Propylen-Fraktion können zur Herst. von Äthyl- u. Propylchlorid verwendet werden, während aus der Butan-Butylen-Fraktion durch Polymerisieren Bzn. hergestellt werden kann. (A. P. 2 226 467 vom 7/5. 1936, ausg. 24/12. 1940.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Herbert G. M. Fischer** und **Stewart H. Hulse**, Westfield, N. J., V. St. A., *Heizöl*, bestehend aus schwerem Mineralöl mit einem Geh. von 0,5—3% Naphthenaten von Na, Zn, Cd, Ca oder bes. von Fe, Co oder Mn. Diese Zusätze lassen eine vollständige rückstandslose Verbrennung erzielen. (A. P. 2 230 642 vom 13/8. 1938, ausg. 4/2. 1941.) J. SCHMIDT.

Texaco Development Corp., V. St. A., *Schmieröl für Verbrennungsmotoren*, bestehend aus Mineralschmieröl mit Zusatz von 0,01—2% Tricyclohexylphosphit oder dessen Alkyl-, Aryl- oder Aralkylsubstitutionsprodd., bes. Trimethylcyclohexylphosphit. (F. P. 863 699 vom 6/3. 1940, ausg. 7/4. 1941. A. Prior. 16/3. 1939.) LINDEMANN.

Richard Israel Levi, Manchester, England, *Verbesserung von Mineralschmierölen* durch Zusatz von Ricinusöl, das durch Rk. mit POCl₃ oder anderen Phosphorhalogeniden bei Temp. unter 100°, gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsmitteln, wie niedrigsd. Mineralöl, in einen öllösl. Phosphorsäureester übergeführt wurde. (E. P. 528 847 vom 6/4. 1939, ausg. 5/12. 1940.) LINDEMANN.

Langlois Bros., Los Angeles, Cal., V. St. A., *Vorrichtung zum Aufarbeiten gebrauchter Schmieröle*, bestehend aus einem Mischbehälter, einer Filtrervorr. u. einer Vakuumpumpe zur Förderung des Öles. Der Mischbehälter ist mit der Filtrervorr. durch eine elektr. heizbare Leitung verbunden. Die Filtrervorr. steht einerseits mit einem Sammelbehälter für das gereinigte Öl u. andererseits mit einem Kondensator für die aus dem Öl abgesonderten u. mittels des Vakuums abgeführten Dämpfe in Verbindung. — Zeichnung. (D. R. P. 708 039 Kl. 23 c vom 14/12. 1934, ausg. 10/7. 1941.) LINDEM.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

J. Boisseau, *Die Fettstoffe und ihre Austauschstoffe für die Lederindustrie*. Allg. Angaben über die Bedeutung der Fettstoffe für die Lederherst. u. deren Austauschstoffe in der jetzigen Zeit. (Cuir techn. 30 (34). 107—17. 15/5. 1941.) MECKE.

A. Foulon, *Verarbeitung und Veredlung von Leder*. Kurze Beschreibung der Anwendung von Emulsionen der Polymerisate der Acrylsäure u. ihrer Derivv. an Stelle der bisher üblichen Finishe. (Nitrocellulose 12. 96—98. Mai 1941.) MECKE.

Paul I. Smith, *Herstellungsverfahren in der Feinlederindustrie*. Kurze Angaben über die Herst. von Chevreau- u. Reptilleder, u. zwar über Weiche, Äscher, Entkalkung, Beize, 2 Bad-Gerbung, Neutralisation, Färbung, Fettung, Zurichtung usw. (Hide, Leather Shoes 101. Nr. 15. 26—30. Nr. 19. 21—23. 10/5. 1941.) MECKE.

Juliana Trupke, *Bestimmung der Dichte von Leder*. II. *Bestimmung der wahren Dichte*. (I. vgl. C. 1941. II. 1110.) Genaue Beschreibung (mit Abb.) der für diesen Zweck entwickelten App. von THUAU u. GOLDBERGER, WOLF u. DUELL sowie von CASABURI. (Arch. techn. Mess. Lfg. 119. T. 65. 2 Seiten [V 8262—4]. 7/5. 1941. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.) MECKE.

Juliana Trupke, *Bestimmung der Dichte von Leder*. III. *Bestimmung der scheinbaren Dichte*. (II. vgl. vorst. Ref.) Genaue Angaben über die Best.-Verf. von SLUYTER, THUAU u. GOLDBERGER sowie von WOLF u. DUELL. (Arch. techn. Mess. Lfg. 120. T. 82. 2 Seiten [V 8262—5]. 20/6. 1941. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.) MECKE.

Carl Barth und Walther Steiger, Ulm, *Herstellung von Velourleder*. Die rohen trocknen Felle werden auf umlaufenden Schleifbändern oder -trommeln enthaart u. vom Narben befreit. Das nachfolgende übliche Weichen, Beizen u. Gerben erfolgt rascher. Vorteilhaft wird auch die trockene Fleischseite der Felle abgeschliffen. (D. R. P. 706 584 Kl. 28 b vom 2/8. 1939, ausg. 29/5. 1941.) MÖLLERING.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Fixierungsmittel für Gerbstoffe, Fällungsmittel für saure und substantive Farbstoffe und Fixierungs- und Textilhilfsmittel* sind die Kondensate aus einem Amin (z. B. Mono- oder Dimethylamin, Äthyl- bis Propylamin), einem Aldehyd, bes. HCHO, u. einem hochmol., noch wasserlös. Polyamid, wie bes. *Polymethacrylsäureamide*. Als Kondensationsmittel verwendet man organ. oder anorgan. Säuren, wie Schwefel- oder Phosphorsäuren, Ameisen-, Essig-, Oxal-, Propionsäure oder dergleichen. Bei der Kondensation hält man einen pH-Wert von 4—7,3 ein. — Zu 35 (g) einer Dimethylaminslg. (35%_{ig}) setzt man 80 Essigsäure (96%_{ig}), 25 HCHO-Lsg. (30%_{ig}) zu, erhitzt das Gemisch u. fügt dann in kleinen Mengen 100 g einer 10%_{ig}igen Polymethacrylamidslg. zu. Das erhaltene Kondensat ist als Fixierungsmittel bei der Färbung von chromgegerbtem Leder geeignet. — Ein in gleicher Weise aus Dimethylaminsulfat ohne Essigsäurezusatz gewonnenes Kondensat fällt aus *Sulfitablauge* die gerbend wirkenden Verbb., die in Ammoniak gelöst zum Füllen von Leder verwendet werden können. (F. P. 864 849 vom 18/7. 1939, ausg. 6/5. 1941. D. Prior. 23/8. 1938.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

F. Cellin, *Über die Filtration von Leim- und Klebstoffzerzeugnissen*. Entfernung gröberer Beimengung mit Metallsieben; Filtration mit Anschwemmfilter, Filtertuch usw. Prakt. Filtrationsbeispiele. Reinigung der Kautschuklsgg. durch Zentrifugieren. (Knochenverarb. u. Leim 3. 127—30. Juli 1941.) SCHEIFELE.

Frdr. v. Artus, *Einfluß chemischer Zusätze auf die Klebkraft des Leimes*. Vielfach haben chem. Zusätze einen ungünstigen Einfl. auf die Bindekraft des Leimes. Einen fl. Leim von hoher Bindekraft erzielt man bei Zusatz von naphthalinsulfosäurem Na (I), z. B. im Verhältnis 45 (Teile) Leder- oder Knochenleim, 12 I u. 48 Wasser. Mitverwendung von Formaldehyd (+ Alkohol) macht wasserbeständig. Leim mit Zusatz von Alkali als Farbenbindemittel (Leimgallerte). Die Ausgiebigkeit eines Leimes ist der Viscosität direkt proportional. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 51—55. Mai/Juni 1941. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

—, *Leimpräparate*. M. für Hektographen u. Stempelwalzen: 100 (Teile) Leim, 375 W., 500 Glycerin, 25 BaSO₄. Herst. fl., nichtgelatinierender Leime durch Zusatz von Chloralhydrat, Borax, Rhodanate usw. Farbenbindemittel auf Grundlage von Stärkeleim u. Celluloseleim; Pigmentierung mit Lithoponc. (Knochenverarb. u. Leim 3. 113—14. Juni 1941.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Menger und Paul Didden**, Krefeld), *Leime, Kitten, Spachtel*, gek. durch einen Geh. an *Traubenkernschrotmehl* (I). Der Zusatz verhindert das Rissigwerden der Verleimung. — 100 (Teile) *Lederleim*sg. (40%_{ig}) werden mit 10 I versetzt. — 100 Harnstoff-HCHO-Kondensatslg. (65%_{ig}) werden mit 75 I u. 25 Steinmehl, sowie 10 NH₄Cl-Lsg. (15%_{ig}) versetzt; Kitt oder Spachtel, der auch in dicken Schichten keine Risse bildet. (D. R. P. 707 552 Kl. 22 i vom 30/7. 1939, ausg. 25/6. 1941.) MÖLLERING.

L. Gustafsson, Göteborg, *Kitt*, bestehend aus 1 (Teil) rohem Leinöl, 6—7 g pulverter Kreide u. 0,1 zerkleinerter Glaswolle. (Schwed. P. 100 842 vom 21/5. 1938, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Ralph Everett Burns**, West Covina, Cal., V. St. A., *Hydrolysieren von Stärke* mit W. unter Druck unter Gewinnung eines Hydrolysierungsgemisches von Maltose, Dextrin u. Glucose, das gewöhnlich als „*British gum*“ bezeichnet wird u. bes. zur Herst. von Klebmitteln verwendet wird. — Zeichnung. (A. P. 2 233 243 vom 17/1. 1939, ausg. 25/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Serge Berthoin, Frankreich, *Klebstoff für alle Zwecke*. In ein 2,5-l-Gefäß gibt man 1 l *Aceton*, als Geruchsmittel 5—30 ccm Fruchteter u. 5—10 g synthet. *Narcissenessenz* u. gibt danach in senkrechter Anordnung farbloses *Celluloid* in dünnen Folien (0,25—0,3 mm Dicke) zu, bis sich keine Streifen mehr einfügen lassen. Das verschlossene Gefäß wird etwa 35 Min. bewegt, bis vollständige Lsg. eingetreten ist. (F. P. 865 950 vom 19/2. 1940, ausg. 9/6. 1941.) MÖLLERING.

Verantwörtlich: 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, Woyschstr. 37