

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 18

30. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Louis Marshall, *Der junge Chemiker und der Staatsdienst.* Fortsetzung zu C. 1941. I. 325. (Chemist 17. 394—98. Dez. 1940.) PANGRITZ.

Lennart Forsén, *Über die Ausbildung von Chemieingenieuren in Schweden.* (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 6. Kemi. 9—14. 8/2. 1941.) SKALIKS.

G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray, *Elfter Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie.* (Vgl. C. 1941. I. 1389.) Bericht über die Zeit vom 30/9. 1939 bis 30/9. 1940. Es wurde nur eine Änderung in der Tafel der At.-Geww. vorgenommen: im Falle des Ho von 163,5 zu 164,94. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. Abt. A. 93—102. 5/3. 1941.) SKALIKS.

* **Arthur Bramley**, *Über die Theorie der Isotopentrennung durch thermische Vorgänge oder Zentrifugalkräfte.* Vf. erweitert die bekannten Theorien über die Trennung der Komponenten einer Fl. durch therm. Vorgänge so, daß sie auf die Isotopentrennung anwendbar ist u. überdies die Trennung durch Zentrifugalkräfte mit umfaßt. Ferner wird ein Vgl. der Ergiebigkeit beider Methoden gegeben. (Vgl. C. 1940. II. 3581 u. früher.) (Science [New York] [N. S.] 92. 427—28. 8/11. 1940. Washington, D. C.) HENNEBERG.

R. Wiebe und V. L. Gaddy, *Die Löslichkeit von Kohlendioxyd in Wasser bei verschiedenen Temperaturen von 12—40° und bei Drucken bis zu 500 Atmosphären. Kritische Erscheinungen.* (Vgl. C. 1939. I. 3841.) Es wird die Löslichkeit von CO₂ in W. bei 12, 18, 25, 31,04, 35 u. 40° bei Drucken von 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 300, 400 u. 500 at bestimmt. Bei tiefen Temp. zeigt sich teilweise das Phänomen vollkommener Löslichkeit. Festes CO₂·6 H₂O entsteht bei 10° bei allen Drucken über 50 at. Bei 12° bildet es sich bei 300—500 at. Die Zus. der Gas- u. Fl.-Phase ist bei 12° u. 600 at identisch. Für 18° scheinen ähnliche Zustände vorzuliegen wie für 12°. Qualitativ wird von Vff. der Verlauf der krit. Druck-Löslichkeitskurve ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 815—17. 5/4. 1940. Washington, D. C., U. S. Depart. of Agriculture, Bureau of Agriculture, Chem. and Engineering.) ERNA HOFFMANN.

** **E. O. Powell**, *Geschwindigkeit der Hydratisierung von Kohlendioxyd in Gegenwart von fremden Substanzen.* Die Geschwindigkeit der Hydratisierung von CO₂ wird in Ggw. verschied. Salze u. organ. Verb. nach der Meth. von MCBAIN (C. 1912. II. 450) mit der Geschwindigkeit in reinen 0,08-mol. K₂CO₃-Lsgg. verglichen. KCl, KBr, NaNO₃ u. NaCOOH hatten in einer Konz. von 1-n. keinen Einfluß. Diese Abwesenheit eines Salzeffektes spricht dafür, daß die tatsächliche Rk. H₂O + CO₂ → H₂CO₃ u. nicht OH⁻ + CO₂ → HCO₃⁻ ist. Folgende organ. Verb. beschleunigten die Rk. in zunehmendem Grade: Dioxan, Methylalkohol, K-Na-Tartrat, β-Äthoxyäthylalkohol, Glycerin. Verzögert wurde die Rk. dagegen durch Glucose u. noch stärker durch Rohrzucker. Die Beschleunigung bzw. Verzögerung wurde durch inakt. Salze nicht beeinflusst. (Nature [London] 146. 401. 21/9. 1940. Oxford, Iffley Road, 76 Stratford Street.) REITZ.

N. S. Akulov, *Ein Gesetz der Entstehung und der Entwicklung chemischer Reaktionen.* Für autokatalyt. Rkk. wird ergänzend zu dem Prozeß der Autokatalyse beim Fehlen von Rk.-Prodd. im Anfangszustand ein neuer Prozeß eingeführt: die Autogenese der Reaktion. Während das Geschwindigkeitsgesetz der Autokatalyse $(da/dt)_K = k \cdot a(1-a)$ das Vorhandensein von Umwandlungszentren voraussetzt, aber den Beginn der Rk. für $a=0$ nicht erklären kann, wird die Entstehung von Umwandlungszentren, also die Selbsterregung der Rk. im instabilen Syst., durch das Geschwindigkeitsgesetz der Autogenese $(da/dt)_G = k \cdot (da/dt) \cdot t(1-a)$ berücksichtigt, das aus plausiblen Annahmen abgeleitet wird, wobei $da/dt = (da/dt)_K + (da/dt)_G$ ist. Auf Grund dieser beiden Prozesse wird das neue Geschwindigkeitsgesetz autokatalyt. Rkk. in der Form $(da/dt) = a(1-a)/[\tau - t(1-a)]$ erhalten, wobei $\tau = (1/k)$ die Induktionsperiode (Inkubationsperiode) der Rk. ist. In dem Zeitpunkt $t = \tau$ strebt der Nenner gegen Null u. die Rk.-Geschwindigkeit wird mit $(da/dt) = (2/\tau)$ endlich. Das Gesetz erklärt also die Existenz

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 2351, 2354.

**) Rk.-Geschwindigkeit u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 2369—2372.

einer Induktionsperiode, sowie den Effekt der spontanen Selbsterregung der Rk. in einem Syst., in dem die Rk. potentiell möglich ist, u. gestattet, aus der Größe der Induktionsperiode allein den ganzen weiteren Verlauf der Rk. quantitativ vorausbestimmen, wie für die Dehydratation von Krystallhydraten im Vakuum u. die isotherme Oxydation von KW-stoffen gezeigt wird. Für den Fall, daß die Induktionsperiode durch die Anwesenheit gewisser Mengen schon umgesetzter Stoffe im Ausgangszustand verschleiert ist, wird eine graph. Meth. zur Best. von k u. damit von τ gegeben. (J. Physics [Moskau] 3, 165—74. 1940. Moskau, Staatsuniv., Physikal. Fakultät.) REITZ.

E. Briner und H. Hofer, *Untersuchung über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen*. XX. Die Bedingungen zur Erzielung einer höheren Energieausbeute bei der Cyanwasserstoffsynthese mit Hilfe des elektrischen Bogens. (XIX. Vgl. C. 1940. II. 2429.) In Fortsetzung der systemat. Unterss. über die Synth. von HCN mit Hilfe eines elektr. Bogens hoher u. niedriger Frequenz werden Gemische von verschied. KW-stoffen (Methan, Butan, Hexan, n- u. Isooctan) u. N_2 untersucht. Durch die Wahl eines genügend niedrigen Gesamtdrucks sowie durch starken Überschuß an N_2 läßt sich die Rußabscheidung an den Elektroden vermeiden. Für jedes Gemisch lassen sich optimale Bedingungen bzgl. Druck u. Zus. ermitteln. Dabei steigen die Ausbeuten an HCN mit zunehmendem Mol.-Gew. der verwendeten KW-stoffe. Die Ausbeuten betragen in g/kWh: mit Methan 60, mit Butan 80, mit n-Hexan 100 u. mit n-Octan 120. Die Ausbeute wird durch die Einführung einer Verzweigung der KW-stoffkette bei konstantem Mol.-Gew. nicht beeinflusst. Unter den optimalen Bedingungen erreicht die HCN-Konz. in den untersuchten Gasgemischen relativ hohe Werte, sie beträgt in den Verss. mit Octan- N_2 -Gemischen 5%. Die Umwandlung elektr. Energie in chem. wird bis zu 19% erreicht. (Helv. chim. Acta 23, 1054—62. 15/10. 1940. Genf, Univ., Labor. für techn., theoret. u. Elektrochemie.) M. SCHENK.

N. N. Semenoff und N. M. Emanuel, *Kinetische Methode zur Untersuchung von Zwischenprodukten autokatalytischer Reaktionen*. Es werden Verss. zur Aufklärung des Mechanismus der autokatalyt. explosiblen H_2S -Oxydation angestellt. Ein H_2S - O_2 -Gemisch (2: 3) wird eine gewisse Zeit, die kürzer als die Induktionsperiode des Gemisches ist, in einem auf 270° geheizten „Vorbereitungsgefäß“ gehalten u. dann in ein auf gleiche oder höhere Temp. geheiztes „Indicatorgefäß“ gebracht. Es wird gezeigt, daß die im Vorbereitungsgefäß entstandenen akt. Zentren bei Zimmertemp. ziemlich stabil sind u. während des Durchlassens erhalten bleiben. Die Induktionsperiode in dem Indicatorgefäß nimmt linear mit der „Vorbereitungszeit“ des Gemisches ab, wie für eine exponentielle Zunahme der Zwischenprodd. zu fordern ist. Weiter wird das „vorbereitete“ Gemisch eine bestimmte Zeit in ein kühleres Zwischengefäß (Temp. von Zimmertemp. bis 135°) gebracht u. dann erst in das Indicatorgefäß übergeleitet. Es ergibt sich, daß hierbei die akt. Zwischenprodd. in einem monomol. Zerfall wieder allmählich verschwinden. Die Geschwindigkeitskonstante dieser Vernichtung ist bei 20° 0,007 min⁻¹, die recht genau bestimmbare Aktivierungsenergie 8500 kcal/Mol. W.-Dampf u. Hahnfettdämpfe scheinen das Verschwinden des akt. Stoffes zu beschleunigen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8), 219—23. 30/7. 1940. Leningrad, Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Kettenkk.) REITZ.

M. Temkin und W. Pyshev, *Die Kinetik der Ammoniaksynthese an aktivierten Eisenkatalysatoren*. Die Geschwindigkeit der NH_3 -Synth. wird bestimmt durch den Prozeß der aktivierten Adsorption von N_2 , die Geschwindigkeit der NH_3 -Zers. durch diejenige der Desorption von N_2 . Bei ungleichmäßiger Oberfläche oder beim Vorhandensein abstoßender Kräfte zwischen adsorbierten Moll. an der Oberfläche gelten Gleichungen, aus denen sich die Gleichung von WINTER (C. 1931. II. 2416) ableiten läßt, wobei jedoch diese eine andere Deutung erfährt. Für die Gesamtgeschwindigkeit der NH_3 -Synth. entwickeln Vff. die Gleichung:

$$dPNH_3/dt = k_1(PN_2 \cdot PH_2^{1,5}/PNH_3) - k_2(PNH_3/PH_2^{1,5})$$

Diese Gleichung wird durch Verss. der Vff. u. durch die Angaben von LARSON u. TOUR (Chem. metallurg. Engng. 26 [1922]. 647) bestätigt. Die scheinbare Aktivierungsenergie der Synth. beträgt etwa 14 000 cal, diejenige des Zerfalls etwa 40 000 cal. Aus der genannten Gleichung können die optimalen Bedingungen hinsichtlich der Temp. u. der Zus. des Gasgemischs abgeleitet werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13, 851—67. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. chem. Kinetik.) R. K. MÜLLER.

D. D. Eley und E. K. Rideal, *Parawasserstoffumwandlung an Wolfram*. Die von FARKAS (C. 1932. I. 6) studierte Rk. wird erneut untersucht. Das Rk.-Rohr enthält dabei einen 2. Draht in Berührung mit dem eigentlichen Katalysatordraht, so daß adsorbierte Filme auf dem letzteren durch Messung des Kontaktpotentials entdeckt werden können. Es zeigt sich dabei, daß der Draht in seinem katalyt. aktivsten Zustand

frei von adsorbiertem Sauerstoff ist. Da unter diesen Bedingungen der Draht einen stabilen, bei Zimmertemp. nicht merklich verdampfenden Wasserstofffilm aufnimmt, kann demnach die p-H₂-Umwandlung nicht nach dem von FARKAS angenommenen Mechanismus $H_2 + W \rightleftharpoons 2WH$ (W = Oberflächenatom des Wolframdrahtes) stattfinden. Dagegen ist eine Umwandlung durch eine Oberflächenaustauschrk. $p\text{-}H_2 + WH \rightarrow o\text{-}H_2 + HW$ anzunehmen, wie folgende Verss. zeigen: Durch Vakuumverdampfung wird ein sauberer W-Film auf der Glaswand hergestellt, an dem sich das o,p-H₂-Gleichgewicht u. das Gleichgewicht $H_2 + D_2 = 2HD$ bei 77° absol. in wenigen Min. einstellen. Wenn an diesem Film durch Beladen mit D₂ u. Abpumpen eine WD-Oberfläche hergestellt wird, findet nach Zugabe von etwas H₂ ein Atomaustausch ungefähr innerhalb der gleichen Zeit statt wie die p-H₂-Umwandlung. Die p-H₂-Umwandlung muß demnach durch einen ähnlichen Oberflächenaustausch zwischen gasförmigem H₂ u. dem stabilen WH-Film erfolgen. Ein Atomaustausch zwischen WD u. H₂ wird auch bei 193 u. 293° beobachtet. (Nature [London] 146. 401—02. 21/9. 1940. Cambridge, Univ., Dep. of Coll. Sci.)

REITZ.

Noriyoshi Morita, *Der katalytische Isotopenaustausch des gasförmigen Sauerstoffs. IX. Die Herstellungsmethode und die katalytische Wirksamkeit des Katalysators: die mischkatalytische Wirkung der Verunreinigungen.* (VIII. vgl. C. 1941. I. 3.) Der katalyt. Sauerstoffaustausch wird an verschied. CuO-Katalysatoren untersucht, die auf verschied. Weise dargestellt wurden, nämlich CuO I: CuO drahtförmig von MERCK, CuO II: CuO pulverförmig, handelsüblich, CuO III: aus Cu(NO₃)₂ durch Erhitzen dargestellt, CuO IV: aus bas. Cu-Carbonat durch Erhitzen dargestellt, CuO V: aus CuSO₄ u. NaOH dargestellt; ferner Katalysator VI: mit NaOH getränktes CuO I (0,2% NaOH), u. Katalysator VII: mit NaOH getränkter Bimsstein. CuO I—IV zeigen annähernd gleiche katalyt. Eigg., t (10%), die „charakterist.“ Temp., bei der die Austauschbeute 10% erreicht, liegt bei ihnen zwischen 550 u. 600°. CuO V u. VI zeigen abnorm hohe katalyt. Wirksamkeit, auch der mit NaOH getränkte Bimsstein ist katalyt. wirksam, allerdings sehr viel weniger als die durch NaOH verunreinigten CuO-Katalysatoren. Vf. folgert aus seinen Ergebnissen, daß die Herst.-Methode den Katalysator nicht beeinflußt, auch nicht die äußere Beschaffenheit, so lange er chem. rein ist. Die hohe katalyt. Wirksamkeit der mit NaOH behandelten CuO-Katalysatoren beruht auf einer mischkatalyt. Wrkg. von CuO u. NaOH. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 226—34. Juni 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Wissenschaftl. Fakultät, Chem. Inst. [Orig.: dtsh.])

M. SCHENK.

Noriyoshi Morita, *Der katalytische Isotopenaustausch des gasförmigen Sauerstoffs. X. Die Austauschreaktion der Sauerstoffatome zwischen Sauerstoff und Wasserdampf an der Oberfläche des Aluminiumoxyds. Der Einfluß der Zusammensetzung des Reaktionsgasmisches auf den Grad der Austauschreaktion.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Die Austauschchrk. der Sauerstoffatome zwischen gasförmigem O₂ u. W.-Dampf wird an der Oberfläche von Al₂O₃ bei verschied. Temp. u. verschied. Zus. des Gasmisches untersucht. Die Verss. mit konstanter Zus. des O₂-H₂O-Gemisches von 2:1 wurden bei Temp. zwischen 390 u. 710° durchgeführt. Die Rk. beginnt bei etwa 520° (10% Austausch) u. verläuft oberhalb 700° rasch bis zum Gleichgewicht. Ferner werden Verss. mit Gemischen der Zus. O₂:H₂O = 9:1,4:1,2:1,1:1 bei Temp. von 540, 600 u. 640° durchgeführt, in denen sich zeigt, daß die Austauschgeschwindigkeit von der Zus. des Gasmisches kaum beeinflusst wird. Aus diesen Ergebnissen folgt ebenfalls, daß bei der Austauschchrk. die aktivierte Desorption des W.-Dampfes von der Al₂O₃-Oberfläche geschwindigkeitsbestimmend ist. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Austauschchrk. wird die Aktivierungsenergie zu 18—22 kcal berechnet. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 298—308. Aug. 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Wissenschaftl. Fakultät, Chem. Inst. [Orig.: dtsh.])

M. SCHENK.

Elmer C. Larsen und James H. Walton, *Aktivierter Kohle als Katalysator bei gewissen Oxydations-Reduktionsreaktionen.* Vff. messen die katalyt. Wirksamkeit von Aktivkohle am Zerfall von H₂O₂, sowie an der Autoxydation von SnCl₂-u. K-Ureatlösungen. Außerdem wird die Menge des aus wss. Lsgg. adsorbierten Jods in Abhängigkeit von der Aktivierungstemp. gemessen. Die Verss. mit H₂O₂ werden bei 25° durchgeführt. Unterhalb 350° aktivierte Kohle ist inakt., die höchste Wirksamkeit wird für eine zwischen 825 u. 875° aktivierte Kohle gefunden. Von den aus Lactose, Dextrose, Stärke u. Gelatine gewonnenen Kohlen war die aus Gelatine hergestellte weitaus am aktivsten, sie enthielt noch 1,6% Stickstoff. Die in der Zeiteinheit zers. Menge H₂O₂ ist der Katalysatormenge proportional, die Rk. findet also wahrscheinlich zwischen an der Kohleoberfläche adsorbierten H₂O₂-Moll. statt. Bis zu 20% Zerfall läßt sich für die Rk.-Ordnung kein genauer Wert angeben, zwischen 20 u. 45% scheint die Rk. zweiter u. oberhalb 45% erster Ordnung zu sein, unabhängig von der Konz. an H₂O₂, Katalysatormenge u. Rk.-Temperatur. Der Temp.-Koeff. beträgt 1,90 zwischen 15—25°, 1,97 zwischen 20—30° u. 2,03 zwischen 25—35°. Der Einfl. des p_H wurde zwischen 2,6 u. 9,5

gemessen. Fe(III)- u. Cu(II)-Salze hemmen in geringen Mengen die Rk., größere Menge an Fe(III)-Salzen scheint die Rk. zu begünstigen. Die katalyt. Wirksamkeit der Kohle kann durch gemeinsame Einw. von H₂O u. O₂ leicht herabgesetzt werden. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt ab, wenn derselbe Katalysator öfters benutzt wird. Die Abnahme der katalyt. Aktivität der Kohle während des Peroxydzerfalles wird diskutiert unter Berücksichtigung der Bldg. von Oxyden auf der Kohleoberfläche, sowie des Kettenmechanismus beim H₂O₂-Zerfall. — Die Autoxydation von SnCl₂ in saurer Lsg. ist eine Rk. nullter Ordnung, die größte Aktivität erreicht eine bei 575° aktivierte Kohle, die Aktivität der Kohle bleibt während der Rk. unverändert. Auch die Autoxydation alkal. K-Urealslgg. ist eine Rk. nullter Ordnung, die Aktivität der Kohle bleibt ebenfalls unverändert, die Rk.-Geschwindigkeit ist um so größer, je höher die Aktivierungstemp. der Kohle lag. (J. physic. Chem. 44. 70—85. Jan. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chemistry.) M. SCHENK.

Joseph Albert Babor and Alexander Lehrman, General college chemistry. 2nd ed. New York: Crowell. (673 S.) 8°. § 3.75.

[russ.] N. L. Glinka, Allgemeine Chemie. Moskau-Leningrad: Goschimisdat. 1940. (652 S.) 17.50 Rbl.

Linville Laurentine Hendren, A survey of elementary physics. Athens: Univ. of Georgia Press. 1939. (403 S.) 8°. § 2.25.

[russ.] G. S. Landsberg, Allgemeiner Kursus der Physik. Band III. Optik. Moskau-Leningrad: Gosstehisdat. 1940. (560 S.) 14.50 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

Aloys Wenzl, *Kausalität oder Freiheit als Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Physik?* (Naturwiss. 28. 715—22. 15/11. 1940.) SKALIKS.

Rudolf Knittel, *Der Larmorsche Satz in der Wellenmechanik.* Vf. zeigt, wie sich der LARMORSche Satz der Wellenmechanik in vollkommener Analogie zur klass. Mechanik ableiten läßt. (Ann. Physik [5] 39. 51—54. 13/1. 1941. Prag II, Laibacher Str. 52.) HENNEBERG.

F. Hund, *Materieerzeugung im anschaulichen und im gequantelten Wellenbild der Materie.* Vf. zeigt, welcher Anteil der Materieerzeugung in einem Gebiet starker örtlicher Änderung des elektrost. Potentials schon in einer anschaulichen skalaren Wellentheorie der Materie auftritt u. welcher Zug erst durch die Quantelung hineinkommt. Das Ergebnis wird mit dem Verh. in der spinoriellen u. in der vektoriiellen Feldtheorie der Materie verglichen. (Z. Physik 117. 1—17. 28/12. 1940. Leipzig.) HENNEBERG.

Jacques Solomon, *Über die Bose-Einstein-Statistik.* Vf. entwickelt ein einfaches Verf., das zeigt, daß die Wellengleichungen für Teilchen des Spins 0 oder 1 nach der BOSE-EINSTEIN-Statistik notwendig quantisiert werden müssen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 248—49. 30/9. 1940.) HENNEBERG.

Gérard Petiau, *Über eine Darstellung des Teilchens mit dem Spin 2.* Kombiniert man zwei Wellengleichungen des 1. Typs von PROCASE, so kann man aus den Wellenfunktionen zwei neue Gruppen von Funktionen ableiten, die zwei voneinander unabhängigen Systemen von Wellengleichungen genügen. Das eine Syst. stellt das 2. PROCASE Teilchen, d. h. ein Teilchen vom Spin 1 (Mesotron oder Photon) dar. Das andere Syst. dagegen gibt, wie Vf. zeigt, ein Teilchen des Spins 2 wieder. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 47—50. 6/1. 1941.) HENNEBERG.

Willy Scherrer, *Ein Ansatz für die Wechselwirkung von Elementarteilchen.* Zur theoret. Behandlung der Wechselwrkg. zwischen zwei u. mehr Elementarteilchen schlägt Vf. einen neuen Ansatz vor, der auf den folgenden Grundsätzen beruht: 1. Jedes Teilchen gehorcht einer bes. Wellengleichung. 2. Das auf ein bestimmtes Teilchen wirkende Vektorpotential ist proportional dem Materiewellenstrom aller übrigen Teilchen (das „Eigenfeld“ tritt hierbei also nicht auf). 3. Als Differentialgleichung wird zunächst die relativist. SCHRÖDINGER-Gleichung verwendet. (Helv. physica Acta 14. 81—84. 20/2. 1941. Bern, Univ., Mathemat. Inst.) HENNEBERG.

P.-A.-M. Dirac, *Die Theorie des Elektrons und des elektromagnetischen Feldes.* Die LORENTZsche Theorie des Elektrons, in der dieses als elektr. geladene Kugel aufgefaßt wurde, versagt bekanntlich bei großen Beschleunigungen, hervorgerufen durch sehr starke Felder oder durch hochfrequente Felder, die mit dem Elektron in Wechselwrkg. stehen. Vf. schlägt hier eine Verbesserung der Theorie vor, die auch die großen Beschleunigungen zu behandeln gestattet, ohne daß bes. komplizierte Annahmen erforderlich wären. Alsdann wird die Möglichkeit untersucht, zu einer Quantentheorie überzugehen (vgl. auch C. 1939. I. 582). (Ann. Inst. Henri Poincaré 9. 13—49. 1939.) HENNEBERG.

E. C. G. Stueckelberg, *Ein neues Modell des punktförmigen Elektrons in der klassischen Theorie*. Vf schlägt eine neue Theorie des punktförmigen Elektrons vor, in der dieses mit dem MAXWELLSchen Feld u. einem skalaren Feld des YUKAWAschen Typs in Wechselwrkg. steht. Die Selbstenergie u. die träge M. (der Bewegungsgleichung) sind endlich, wenn dieselbe Konstante (die Ladung) die Wechselwrkg. mit den beiden Feldern bestimmt. Für kleine Frequenzen geht die neue Bewegungsgleichung in die LORENTZsche über, in der dann statt des Elektronenradius die fundamentale Länge YUKAWAs auftritt. Das punktförmige DIRAC-Elektron erscheint als der Grenzfall für das Nullwerden der Fundamentallängen. (Helv. physica Acta **14**. 51—80. 20/2. 1941. Genf, Univ., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

J. M. Jauch, *Die Streuung schneller Elektronen an Kernen*. Vf. untersucht die Möglichkeit, die anomale elast. Streuung schneller Elektronen an Atomkernen theoret. zu deuten, wie sie z. B. für den Stickstoffkern vorliegt. Dies gelingt weder unter der Annahme einer zur COULOMBSchen Anziehungskraft hinzukommenden stat. Zusatzkraft zwischen schweren Teilchen u. Elektronen, noch durch Berücksichtigung der magnet. Streuung der Elektronen durch das magnet. Moment des Kerns. Die Auswahl der Zusatzkraft ist beschränkt durch die Bedingung, daß die Spektraltermine durch sie kaum verändert werden dürfen. (Helv. physica Acta **13**. 451—72. 31/12. 1940. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Keiji Kikuchi, *Doppelte Streuung von Elektronen hoher Geschwindigkeit in einer Gold- und einer Aluminiumfolie*. Vf. setzt seine früher begonnenen Unterss. der doppelten Streuung (C. 1941. I. 1782) fort, indem er eine Goldfolie als Polarisator u. eine Aluminiumfolie als Analysator benutzt. Der Verlauf der Spektren ähnelt dem von WAGNER für 90°-Streuung in Aluminium gefundenen (C. 1930. I. 3012). Obwohl die Meßgenauigkeit seiner App. nicht ausreichend war, konnte sichergestellt werden, daß die hier erhaltenen Spektren von den früheren beträchtlich abweichen, bei denen beide Folien aus Gold waren. Die Spitze des Spektr. war nach kleineren Geschwindigkeiten hin verschoben, u. das Spektr. im Azimut von 0° deckte sich prakt. mit dem von 180°. Eine Unsymmetrie wie im Falle zweier Goldfolien existiert hier also nicht. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I. **29**. 423—29. Nov. 1940. Tōhoku, Univ., Inst. of Physics. [Orig.: engl.]) HENNEBERG.

Keiji Kikuchi, *Magnetische Spektren doppelt gestreuter Elektronen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht das magnet. Spektr. von doppelt (an zwei Goldfolien u. an einer Gold- u. einer Aluminiumfolie) gestreuten Elektronen, bes. bzgl. des Einfl. der Foliendicke. Auf Grund dieser Ergebnisse werden die Beobachtungen von DYMOND (C. 1932. II. 2923) erörtert, der bei Polarisationsunterss. eine geringe Asymmetrie feststellte. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I. **29**. 430—39. Nov. 1940. Tōhoku, Univ., Inst. of Physics. [Orig.: engl.]) HENNEBERG.

Masamichi Tanaka, *Über eine Nachwirkung bei mit schnellen Elektronen beschossenen Metalloberflächen*. Vf. berichtet über eine Nachwrkg., die bei mit schnellen Elektronen beschossenen Metallfolien in einer empfindlichen Zähleranordnung zu beobachten ist. Diese Erscheinung erklärt Vf. folgendermaßen: Befindet sich auf der Metalloberfläche eine Oxydhaut, so wird sich infolge der Elektronenbeschießung u. der zahlreichen emittierten Sekundärelektronen die Schicht positiv aufladen. Diese Aufladung verursacht ihrerseits ein hohes elektr. Feld zwischen der Oxydhaut u. dem Trägermetall, wodurch nach Beendigung der Elektronenbeschießung Elektronen als kalte Emission abwandern. Vf. berechnet unter vereinfachenden Annahmen den zu erwartenden zeitlichen Verlauf dieser Nachwrkg., in Übereinstimmung mit dem experimentellen Befund. Es werden untersucht: die Abhängigkeit der Nachwrkg.-Intensität von der Zeit, der Intensität der Elektronenbeschießung (Strom u. Spannung) u. von der Oberflächenbeschaffenheit. Ein Vgl. mit der n. Sekundäremission wird gezogen. Obwohl die Unters. vorwiegend nur an Cu- u. Ni-Folien durchgeführt worden ist, kann gesagt werden, daß diese neue Erscheinung bei allen Metallen beobachtbar sein wird. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **22**. 899—924. Nov. 1940. Tokio, Sibauro Electric Comp. [Orig.: engl.]) NITKA.

W. R. Kanne, R. F. Taschek und G. L. Ragan, *Aufsuchung einer Resonanzstreuung von Protonen an ^{11}B und ^{19}F* . Es wird über bereits vorliegende Arbeiten betreffs der Aufsuchung einer Resonanzstreuung von Protonen an ^{11}B u. ^{19}F stets bei niedrigster Energieresonanz berichtet. Eine solche Streuung wird in dieser Arbeit nicht gefunden, aber es werden die oberen Grenzen dafür festgesetzt u. eine empfindliche Meth. zur Beobachtung geringer Abweichungen von der RUTHERFORDSchen Streuung wird beschrieben. Die Protonenenergie, die Resonanz in B erzeugt, wird mit einem GEIGER-MÜLLER-Zählrohr aus der Anregungskurve der γ -Strahlen eines dicken B-Scheibchens zu 163 ± 6 keV

bestimmt. Die gestreuten Protonen werden in einer Ionisationskammer, unter einem Winkel von 45° zu 105° zum Protonenstrahl, gemessen. Als Streugas wurde *Methylborat* $[B(OCH_3)_3]$ u. BF_3 benutzt. Die obere Grenze der Resonanzstreuung an F ist 334 keV. (Physic. Rev. [2] 58. 693—95. 15/10. 1940. Madison, Wis., Univ.) RÜLING.

W. A. Fowler und C. C. Lauritsen, *Paaremission des Fluors unter der Einwirkung von Protonen*. F sendet unter der Einw. von Protonen eine γ -Strahlung von 6,3 MeV aus; die wirksamen Resonanz-Protonenenergien sind 0,330; 0,670; 0,860; 0,920 u. 1,36 MeV. Da bei einigen dieser Protonenenergien auch schon die Emission von α -Strahlen beobachtet wurde, liegt vermutlich die Rk. $^{19}F(p, \alpha)^{16}O^*$; $^{16}O^* \rightarrow ^{16}O + h\nu$ vor. Vff. untersuchten die γ -Strahlen mit zwei Ionisationskammern, von denen die eine mit einem 3,3 mm starken Pb-Filter abgeschirmt war. Beide Kammern registrierten die 6,3 MeV- γ -Strahlung, während nur die unabgeschirmte Kammer auf Elektronen oder weiche γ -Strahlen ansprach. Der Intensitätsunterschied beider Kammern zeigte starke Maxima bei Protonenenergien von 0,84 u. 1,2 MeV. Die hierfür verantwortliche Strahlung wurde in Pb u. Al absorbiert, sie erwies sich als Korpuskularstrahlung mit einer Reichweite von 1,5 mm Pb oder 7,5 mm Al. Auf 500 WILSON-Aufnahmen, die bei einer Protonenenergie von 0,82 MeV gemacht wurden, waren 166 Positronen u. 173 Elektronen zu sehen; außerdem waren 29 Paare vorhanden. Vff. schließen daraus, daß die beobachtete Korpuskularstrahlung aus Paaren mit einer Energie von 5,9 MeV besteht. Da die Resonanzstellen für Paaremission nicht mit den beobachteten γ -Resonanzen übereinstimmen, sind die Paare nicht durch Umwandlung der harten γ -Strahlen entstanden, sondern werden vom Kern direkt emittiert. Ob sie bei einem Übergang des ^{20}Ne -Kerns oder des ^{16}O -Kerns emittiert werden, konnte noch nicht festgestellt werden. (Physic. Rev. [2] 56. 840—41. 1939. Pasadena, Cal., Institute of Technology.) STUHLINGER.

W. A. Fowler und C. C. Lauritsen, *Eine energiearme γ -Strahlung des Li unter der Einwirkung von Protonen*. Mit der im vorst. Ref. beschriebenen Meth. wurde die γ -Strahlung untersucht, die bei der Rk. $(Li + p)$ emittiert wird; die Li-Schicht bestand aus reinem 7Li . Die eine der beiden Ionisationskammern war mit 1,33 cm Pb abgeschirmt. Während beide Kammern auf die bekannte 17,5-MeV- γ -Strahlung ansprachen, die bei einer Resonanzprotonenenergie von 0,44 MeV emittiert wird, registrierte die unabgeschirmte Kammer eine intensive γ -Strahlung bei einer Protonenenergie von mehr als 0,8 MeV. Der Absorptionskoeff. dieser γ -Strahlen beträgt $1,50 \text{ cm}^{-1}$ Pb u. $0,12 \text{ cm}^{-1}$ Al; ihre Energie wurde durch Vgl. mit einer γ -Strahlung bekannter Energie zu 0,495 MeV festgestellt. Wahrscheinlich entstammt diese weiche γ -Strahlung einem angeregten $^7Li^*$ -Kern, der durch Protonenstoß aus einem stabilen 7Li -Kern entsprechend dem bekannten Prozeß $^7Li(\alpha, \alpha)^7Li^*$ gebildet wurde. Dasselbe Anregungsniveau des 7Li -Kerns wurde von RUMBAUGH, ROBERTS u. HAFSTAD (C. 1939. I. 1927) bei den Rkk. $^6Li(d, p)^7Li^*$ u. $^6Li(d, n)^7Be$, $^7Be \rightarrow ^7Li^* + e^+$ festgestellt. (Physic. Rev. [2] 56. 841. 1939. Pasadena, Cal., Institute of Technology.) STUHLINGER.

Theodor Sexl, *Über die Paaremission von Fluor bei Beschießung mit Protonen*. Vff. nimmt Bezug auf die Arbeit von FOWLER u. LAURITSEN (vgl. vorletztes Ref.) u. schlägt für die beobachtete Paaremission folgende Deutung vor: ein Proton fällt aus einem angeregten Zustand des ^{20}Ne -Kerns in einen tieferen Zustand desselben Kerns u. emittiert dabei vermittels einer virtuellen Emission eines neutralen YUKAWA-Teilchens (Mesotrons) ein Elektron-Positronpaar. — Die neutralen YUKAWA-Teilchen sind schon früher zur Deutung der Streuung von Protonen an Protonen u. an Neutronen eingeführt worden. (Naturwiss. 28. 255. 19/4. 1940. Wien, Inst. f. theoret. Physik.) STUHLINGER.

Louis A. Turner, *Radioaktive Isotopen von Vanadium*. Das langlebige V wurde von WALKE, WILLIAMS u. EVANS (C. 1939. II. 2204) untersucht u. versuchsweise dem Isotop ^{47}V zugeschrieben. Dasselbe wurde in einer späteren Arbeit von WALKE, THOMPSON u. HOLT (C. 1940. I. 3747) scheinbar bestätigt. Jedoch dürften diese Vff. in der (α, p)-Rk. des Ti eine zu geringe Intensität für die Beobachtungen des ^{49}V oder ^{50}V gehabt haben, u. nach weiteren Unters. (ebenfalls mit einer WILSON-Kammer) kommt man zur Annahme, diese lange Halbwertszeit (HZ.) von 600 Tagen doch eher dem ^{49}V als dem ^{47}V zuzuschreiben. Der ^{49}V -Kern würde direkt in der Rk. $^{46}Ti(\alpha, p)^{49}V$ u. indirekt in der Rk. $^{48}Ti(\alpha, n)^{49}Cr$ erzeugt werden. In letzterer geht ^{49}Cr zweifellos in ^{49}V über. Wahrscheinlich existieren 2 Isomere von ^{49}V , das zweite mit einer HZ. von 33 Stunden. Die große Differenz der Wrkg.-Querschnitte für die Rkk. $^{47}Ti(d, n)^{48}V$ u. $^{49}Ti(d, n)^{50}V$ u. auch $^{48}Ti(\alpha, p)^{52}V$ u. $^{47}Ti(\alpha, p)^{50}V$ ist theoret. nicht einzusehen, daher wird auf die Bldg. bis jetzt unentdeckter, neuer ^{50}V - u. ^{52}V -Isomere mit entweder sehr. langen oder sehr kurzen HZZ. geschlossen. (Physic. Rev. [2] 58. 679—81. 15/10. 1940. Princeton, N. J., Palmer Phys. Labor.) RÜLING.

Otakar Viktorin, *Die Umwandlung von Nickel in ein radioaktives Isotop des Kobalts durch schnelle Neutronen*. Entspricht im wesentlichen der C. 1939. II. 316 referierten Arbeit. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 190—93. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. Thomas, *Innere Paarbildung in RaC'*. Die Umwandlungselektronen aus RaC' zeigen eine scharfe Linie bei einer entsprechenden Kernenergieumwandlung von 1,42 MeV, ohne die dazugehörigen γ -Quanten. Es liegt wahrscheinlich eine Kernumwandlung vor zwischen zwei Kernzuständen, deren Impulsmomente sich nicht viel voneinander unterscheiden. Daher wird bei diesem RaC'-Zerfall eine Paarbildung erwartet. Es wird das Verhältnis der Paarbildung zu der inneren Umwandlung der beiden K-Elektronen berechnet. Verschied. Näherungen zu der komplizierten exakten Formel werden für verschied. Z-Werte gegeben. Im Falle von RaC' ist dieses Verhältnis etwa 0,6%. Die Positronen oder ihre Vernichtungsstrahlung müßte beobachtbar sein; erstere in einem Trochoidfokussierungsspektrometer. (Physic. Rev. [2] 58. 714—15. 15/10. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) RÜLING.

Juan Manuel López de Azcona, I. *Das geologische Höchstalter und einige Konsequenzen aus der Hypothese von Wilkins*. Aus der Hypothese von WILKINS, daß U I u. AcU ursprünglich in radioakt. Gleichgewicht gestanden haben, leitet Vf. den Schluß ab, daß das geolog. Höchstalter 3,754 \cdot 10⁹ Jahre beträgt. Wenn man annimmt, daß das gewöhnliche Pb von radiogenem Ursprung ist u. durch Differenzierung entstanden ist, läßt sich berechnen, daß dieser Vorgang 0,182 \cdot 10⁹ Jahre zurückliegt. Hierbei sind zu Beginn auf jedes Atom U I 6,81 Atome Th u. 0,156 Atome AcU anzunehmen. — II. *Die β -Radioaktivität des ¹⁷⁶Cp und die spektrochemische Empfindlichkeit*. Aus der Annahme einer Umwandlung ¹⁷⁶Cp \rightarrow ¹⁷⁶Hf + β werden für die von 2 \cdot 10⁻⁷ bzw. 2 \cdot 10⁻⁶ g Cp zu erwartenden Linien folgende Wellenlängen abgeleitet: 2615,42, 2900,32, 2914,40, 2963,33 u. 3077,62 Å. Die neue radioakt. Familie von Cp u. Hf ist durch Spektralanalyse nachzuweisen. (An. Soc. españ. Física Quím. 35 ([5] 1). 7—11. 1936/39. Madrid, Geolog. u. Bergbauinst.) R. K. MÜLLER.

Bernardo Nestore Cacciapuoti, *Über die Natur der elektronischen Komponente der kosmischen Strahlung*. Es werden Absorptionskurven der durchdringenden Strahlung in Höhen von 50, 1050, 2050 u. 3500 m über dem Meer aufgenommen, wobei die Messung in 3500 m Höhe eine Absorptionsanomalie erkennen läßt, für die als wahrscheinlichste Ursache die elektron. Komponente der kosm. Strahlung in Frage kommt. Demnach würde die elektron. Komponente in Meereshöhe höchstens aus einem Bruchteil der prim. elektron. Komponente bestehen, was mit der gegenwärtigen Theorie des Mesotrons nicht in Einklang steht. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1082—89. Dez. 1939. Rom, Nat. Inst. f. Geophysik.) R. K. MÜLLER.

Gleb Wataghin, M. D. de Souza Santos und P. A. Pompeia, *Über die simultanen Gruppen durchdringender Teilchen in der kosmischen Strahlung*. (Vgl. C. 1940. I. 2277.) Mit einer Zählrohrmeth. werden in einer Höhe von 800 m über dem Meer in drei Vers. 29, 25 u. 6,4 \cdot 10⁻⁴ Koinzidenzen je Min. nachgewiesen, wodurch die Existenz von Schauern mit mindestens zwei durchdringenden Teilchen bewiesen erscheint. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1150—51. Dez. 1939. São Paulo, Univ., Physikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

Piero Caldirola und Luigi Giulotto, *Über die Messung der Winkelverteilung der harten Schauern nach der Koinzidenzmethode*. Vff. schlagen ein Verf. vor, bei dem die Zahl N der Koinzidenzen bei Änderung des Abstandes d zweier gleicher Zähler, die hinter einem Schirm nebeneinander angeordnet sind, berechnet wird. Es ergibt sich ein komplizierter Ausdruck, aus dem eine Kurve der Abnahme von N mit zunehmendem d sich ableiten läßt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1140—43. Dez. 1939. Pavia, Univ., Physikal. Inst. „A. Volta“.) R. K. MÜLLER.

Werner Kolhörster, *Der Temperatureffekt der Höhenstrahlen*. Es sind 1½-jährige Registrierungen der Intensität vertikal einfallender u. gekoppelter Höhenstrahlen von 10 App. im Jahres- u. Tagesverlauf auf Luftdruck- u. Temp.-Effekte bearbeitet worden. Auch wurde der Einfl. erdmagnet. Effekte untersucht, nachdem die Tage mit stärkeren magnet. Störungen herausgenommen worden waren. Im Tagesgang wurden die erdmagnet. Effekte durch Anwendung von 4-fach-Korrelationen berücksichtigt, im Jahresgang wegen ihrer Kleinheit nicht. Druck u. Temp. zeigen im Jahresgang eindeutig negative Koeff. u. Effekte, die als Abstandseffekte im Sinne der Mesonenhypothese gedeutet werden können. Im Tagesgang hingegen werden positive Effekte der Temp. erhalten. (Physik. Z. 41. 532—37; Z. techn. Physik 21. 284—89. 15/12. 1940. Berlin, Univ., Inst. für Höhenstrahlenforsch.) HILLER.

Mario Rolla, *Experimentelle Beiträge zur Strukturkenntnis des Ions XO₃*. — b) *Ramanspektren der Nitrile drei- und vierwertiger Ionen*. (a vgl. C. 1940. I. 2906.) Für 1 Mol. der Symmetrie D_{3h} (vgl. a, l. c.) sind 3 opt.-akt. Schwingungen, die sich in der An-

wesenheit von RAMAN-Banden äußern, außerdem 3 Frequenzen im Ultrarot zu erwarten. Diese Symmetrie würde z. B. das NO_3^- -Ion mit einer ebenen Struktur besitzen, bei der das N-Atom im Zentrum eines gleichseitigen Dreieckes liegt. Eine andere Möglichkeit ist die Symmetrie C_{3v} , bei der das N-Atom an der Spitze einer dreiseitigen Pyramide steht. In diesem Falle müßten 4 Schwingungsspektren im Ultrarot u. RAMAN-Banden vorhanden sein. Je nach der Art der beobachteten RAMAN-Spektren können die Nitrate in 3- u. 4-wertigen Ionen unter diese Typen eingeordnet werden. Ergebnisse über die Lage der RAMAN- u. Ultrarotfrequenzen werden für die Nitrate von Al, Bi, La, Ce^{3+} , Sm, Pr, Nd, Ce^{4+} , Th (mit 4 u. 8 H_2O) u. Zr mitgeteilt. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 563—574. 21/3. 1940.) NITKA.

* **Á. v. Kiss** und **P. Csokán**, *Zur Lichtabsorption von Nickelrhodanidlösungen.* (Vgl. C. 1940. II. 727.) Es wurden die Extinktionskurven von wss. KSCN -, $\text{Ni}(\text{SCN})_2$ -, NiSO_4 - u. NiCl_2 -Lsgg., weiterhin die Extinktionskurven von $\text{Ni}(\text{SCN})_2$ in verschied. konz. Lsgg. von KSCN , in 5,0-mol. NaClO_4 - u. NaNO_3 -, sowie 2,5-mol. MgSO_4 -Lsg., von NiCl_2 bzw. NiSO_4 in konz. HCl - u. H_2SO_4 -Lsgg. bei Zimmertemp. zwischen 200 u. 700 μ aufgenommen. Die von der Konz. unabhängige Extinktionskurve von $\text{Ni}(\text{ClO}_4)_2$ diente als Bezugskurve. Bei großem Überschuß an Nickel- bzw. Rhodanidionen bilden sich der Monokomplex $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_5\text{SCN}]^+$ bzw. der koordinativ gesätt. Komplex $[\text{Ni}(\text{SCN})_2]^{2-}$. In gesätt. $\text{Ni}(\text{SCN})_2$ -Lsg. ist das neutrale Mol. $\text{Ni}(\text{SCN})_2$ anwesend. Nach der Analyse der Extinktionskurven konnten bisher nur die Kurven der Komplexe $[\text{Ni}(\text{SCN})(\text{H}_2\text{O})_5]^+$ u. $[\text{Ni}(\text{SCN})_4]^{2-}$ festgestellt werden. In konz. HCl - u. H_2SO_4 -Lsgg. sind die Komplexe $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ u. $[\text{Ni}(\text{SO}_4)_3]^{2-}$ anwesend. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 355—64. 10/1. 1941. Szeged, Univ., Inst. f. allg. u. anorg. Chemie.) BOMMER.

J. M. Stevels, *Physikalische Eigenschaften von Gläsern.* I. Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von HUGGINS (vgl. C. 1941. I. 1645) teilt Vf. eine Gleichung zur Berechnung des Vol. von Gläsern mit, die einfacher ist als die von HUGGINS (l. c.) aufgestellte. Sie lautet $(V = V_0)/(1 - R\chi)$, worin V_0 u. χ Konstante bedeuten u. R das Verhältnis der Anzahl von O-Atomen zu der Gesamtzahl der Atome der glasbildenden Elemente. Die Ggw. von Na, K, Ca, Fe usw. haben in erster Näherung keinen Einfl. auf V . Physikal. bedeutet V_0 das Vol. einer bestimmten Menge Glas, welche ein Gramm-atom Sauerstoff für $R \rightarrow 0$ enthält. χ hängt zusammen mit der Kontraktion des Sauerstoffnetzwerkes durch die verschied. Glasbildner. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 85—86. Febr. 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.) GOTTFRIED.

Marcel Rouault, *Beitrag zu der Untersuchung der Molekularstrukturen durch Elektronenbeugung.* Nach einer ausführlichen Einleitung über die theoret. u. experimentellen Grundlagen der Elektronenbeugung berichtet Vf. über eigne Elektronenbeugungsunterss. an einer Reihe von Substanzen. Untersucht wurden: CCl_4 (I), GeBr_4 (II), PCl_5 (III) u. SbCl_5 (IV). Die Strukturen von I u. II sind tetraedr. mit den Abständen $\text{C}-\text{Cl} = 1,759 \text{ \AA}$ u. $\text{Ge}-\text{Br} = 2,34 \text{ \AA}$. III u. IV bilden im gasförmigen Zustand eine trigonale Bipyramide mit den Abständen $\text{P}-\text{Cl} = 2,04$ u. $2,19 \text{ \AA}$ u. $\text{Sb}-\text{Cl} = 2,31$ u. $2,43 \text{ \AA}$. (Ann. Physique [11] 14. 78—147. Juli/Dez. 1940. Paris, Fac. des Sciences, Labor. de Chimie physique et Inst. de Biol. physicochim.) GOTTFRIED.

H. Wilman, *Die Struktur und Orientierung von Silberhalogeniden.* Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen wurden die durch Einw. von Cl-, Br- u. J-Dämpfen auf Silberfilmen entstandenen Schichten von AgCl , AgBr u. AgJ untersucht. Die Ag-Filme waren dargestellt worden durch Aufdampfen auf die Spaltflächen von Steinsalz. Die so erhaltenen Ag-Filme waren teils nach (111) verzwillingt, teils durch Wärmebehandlung in Einkristalle übergeführt. Ganz allg. ergab sich, daß bei sehr starker Einw. der Halogendämpfe auf die Ag-Filme, die gebildeten Silberhalogenide regellos auf dem Ag-Film verteilt waren. Wurden die Halogendämpfe jedoch bei ihrer Einw. mit Luft verd., so zeigten die gebildeten Silberhalogenide in bezug auf die Ag-Unterlage eine ausgeprägte Orientierung zweiten Grades. Für die Silberhalogenide wurden die folgenden Elementarkörperdimensionen festgelegt: AgCl $a = 5,547 \pm 0,002 \text{ \AA}$, AgBr $a = 5,764 \pm 0,002 \text{ \AA}$, AgJ (kub.) $a = 6,489 \pm 0,005 \text{ \AA}$, (hexagonal $a = 4,583 \pm 0,002 \text{ \AA}$, $c/a = 1,640 \pm 0,003$). (Proc. phys. Soc. 52. 323—47. 1/5. 1940. London, Imperial College, Applied Physical Chem. Laboratories.) GOTTFRIED.

P. E. Axon, *Polierte Schichten auf Nickel.* Mittels Elektronenbeugung wurden polierte Oberflächen von Ni untersucht. Das Polieren geschah einmal mit der Hand auf Schmirgelpapier u. Leder unter Bzl. u. ferner nach Einspannen der Probe auf der Drehbank. Endlich wurde auf die folgende Weise vorgegangen: aus Ni wurde ein kleiner

*) Spekt. u. opt. Unterss. v. organ. Verb. s. S. 2373.

Zylinder gedreht, von Hand poliert u. nachher wieder mit Ammoniumpersulfat abgeätzt; diese Probe wurde aus einem Revolver mit gezogenem Lauf in einen W.-Tank geschossen. Von dieser Probe wurden sowohl die eingeschrittenen Teile wie die nicht beanspruchten Teile mittels Elektronenstrahlung untersucht. In allen Fällen wurden Diagramme mit je 2 diffusen Interferenzen erhalten. Um einen Einblick in die Dicke der diffusen Schicht zu bekommen, wurden die Proben unter kontrollierten Bedingungen mit Ammoniumpersulfat abgeätzt u. laufend mittels Elektronenstrahlung auf ihren Oberflächenzustand hin untersucht. In einer zweiten Vers.-Reihe wurden die amorphen Oberflächen durch Kathodenzerstäubung in einer mit Ar gefüllten Entladungsröhre entfernt. Auch hier wurde der Vorgang mittels Elektronenbeugungsaufnahmen verfolgt. Folgende Dicken wurden bestimmt: bei der aus dem Revolver abgeschossenen Probe betrug die Dicke der amorphen Schicht der eingepreßten Teile 150 Å, die der hervorstehenden Teile 70 Å. Die von Hand polierten Proben wiesen eine amorphe Schicht von 600 Å auf. — Daß die bei der abgeschossenen Probe nicht durch die Züge beanspruchten Teile ebenfalls ein amorphes Diagramm lieferten, wird darauf zurückgeführt, daß Teile des durch die Züge beanspruchten Ni geschmolzen sind u. die nicht beanspruchten Teile benetzt haben. (Proc. phys. Soc. 52. 312—22. 1/5. 1940.) GOTTFR.

* **Josef Pirkel**, *Stützspannungen in Kristallhaufwerken quer zu einer vorgegebenen Zug- oder Druckspannung*. Ableitung des Verh. im Kristallhaufwerk mit Gleithemmung u. Gleitförderung durch den gegenseitigen Einfl. verschied. Gleitflächenneigung in benachbarten Kristalliten auf Grund von Verss. über die Gleitverformung von Einkristallen, sowie Folgerungen für das Auftreten von Querstützspannungen bei Zug- u. Druckbeanspruchung. Von einem in Gleitverformung geratenen Kristalliten strahlt senkrecht zur verursachenden Spannung eine Querstützspannung gleicher Art aus, die von der Neigung der in Tätigkeit befindlichen Gleitflächen unabhängig u. nur von dem Verhältnis des augenblicklichen Gleitwiderstandes zu der an dieser Fläche wirksamen Schubspannung abhängig ist. Entw. der Gesetzmäßigkeit für die Größenänderung der Querstützspannung mit zunehmender Entfernung von der Ursprungsstelle u. Darst. des Spannungsfeldes der von mehreren Gleitstellen ausstrahlenden Querstützspannungen. Erklärung der Erscheinungen der elast. u. bildsamen Verformung, des Fließens u. der Streckgrenze, der Verfestigung, der Einschnürung u. des Bruches unter Zug- u. Druckspannung mittels der entwickelten Anschauung von Querstützspannungen u. dem Auftreten von gleitfl., erstarrten u. stillgesetzten Gleitstellen. Abarten des als Grundform anzusprechenden stetigen Fließens sind unstetiges u. gehemmt Fließen, wobei Gefügebestandteile, wie schalenförmig eingelagerter Zementit bei Stahl oder die Korngrenzen, als Gleithindernis wirken. Kennzeichnung der Auswirkungen des bei Druckbeanspruchung bes. in den Außenschichten des Stabes auftretenden Abdrängens der Kristallite von der Richtung der aufgebrachtten Spannung u. Begründung des Trennschubbruches. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 233—46. Nov. 1940. Graz.) HOCHSTEIN.

E. N. da C. Andrade und **Y. S. Chow**, *Die Gleitelemente von körperzentriert kubischen Kristallen mit besonderer Berücksichtigung des Temperatureinflusses*. Untersucht wurden die Gleitelemente von Einkristallen des körperzentrierten Na bei verschied. Temperaturen. Gefunden wurde, daß in allen Fällen die Gleitrichtung $[1\ 1\ 1]$ ist, daß sich jedoch bei Änderung der Temp. von -185° bis $+20^\circ$ die Gleitebenen mit der Temp. ändern, u. zwar von (1 12) über (1 1 0) nach (1 2 3). Es wird gezeigt, daß diese Änderung der Gleitebenen mit der Temp. ein bes. Fall einer allg. Regel ist, welcher alle körperzentrierten Metalle gehorchen. Alle drei Ebenen sind mögliche Gleitebenen; welche jedoch bei einer vorgegebenen Temp. in Erscheinung tritt, wird bestimmt durch die Temp., bezogen auf den F. des betreffenden Kristalls. Bei Fe sind gleichzeitig alle 3 Gleitebenen wirksam. — Für Na wurde außerdem die krit. Zugspannung in dem obigen Temp.-Intervall bestimmt; sie ändert sich nur wenig in diesem Temp.-Gebiet. — Unters. an Na, Fe u. Mo ergaben, daß die Netzebenenabstände der Gleitebenen sich merkbar mit steigender Temp. vergrößern. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 175. 290—315. 12/6. 1940. London, Univ. Coll., Physics Labor.) GOTTFRIED.

Franz Bollenrath und **Walter Bungardt**, *Einfluß der thermischen und mechanischen Vorbehandlung auf die Rekrystallisationskorngröße von Aluminium-Magnesium-Knetlegierungen*. An Al-Mg-Knetlegierungen mit etwa 4,7—8,7% Mg-Geh. wird die Rekrystallisationskorngröße in Abhängigkeit vom Mg-Geh., der Wärmebehandlung, der Erhitzungsgeschwindigkeit u. Erhitzungsdauer bestimmt. Mit zunehmendem Mg-Geh. nimmt das Kornwachstum ab. Bei langsamer Erhitzung tritt in der Abhängigkeit der Korngröße von der Rekrystallisationstemp. eine Anomalie auf, die bei schneller

*) Kristallstruktur organ. Verbb. s. S. 2373.

Erhitzung nicht beobachtet wird. (Z. Metallkunde 31. 115—20. April 1939. Berlin, Inst. für Werkstofforschung der DVL.) REINBACH.

Hugo Vosskühler, *Der Aufbau der magnesiumreichen Magnesium-Bleilegerungen*. Es wird das Zustandsschaubild des Syst. Mg-Pb bis zu einem Pb-Geh. von 70% untersucht. Festlegung der Liquidus- u. Soliduslinien u. der Löslichkeitslinie mittels therm. Analyse u. Widerstandsmessungen. Bestätigung des Befundes durch Gefügeuntersuchungen. (Z. Metallkunde 31. 109—11. April 1939. Bitterfeld.) REINBACH.

Hideo Nishimura und Kazuo Tanaka, *Allerungshärtung von Mg-reichen Mg-Al-Sn-Legierungen*. Die Löslichkeit von Sn in Mg wurde durch Ermittlung der Wärmetönung mittels mkr. Beobachtung bestimmt. Mg-reiche Mg-Al-Sn-Legierungen wurden nach 24-std. Tempern bei 400° in einem Chromatbade in H₂O abgeschreckt u. bei Raumtemp. gealtert. Die während des Lagerns gemessenen Werte nach BRINELL ergaben, daß die Härte der Legierungen bei Zimmertemp. nicht merklich zunimmt, aber die Legierungen mit 4—6 (%) Sn u. 10—12 Al werden durch Tempern bei 150—200° deutlich gehärtet. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 343 bis 351. 30/11. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) MEYER-WILDHAGEN.

[russ.] G. S. Shdanow und Ja. S. Umanski, *Röntgenographie der Metalle*. 2. umgearb. Aufl. Teil I, Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1941. (392 S.) 13.50 Rbl.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

W. Finkelnburg, *Die Leuchtdichte des positiven Reinkohlebogenkraters und die Verdampfungstemperatur des Kohlenstoffes*. Ausführliche Arbeit über das obige Thema, über das bereits früher kurz berichtet wurde (C. 1940. II. 2723), auf Grund von gemeinsam mit **H. Schluge** ausgeführten Versuchen. (Physik. Z. 41. 559—63; Z. techn. Physik 21. 311—15. 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) HENNEBERG.

R. Kollath, *Eine bisher nicht verwendete Methode zur Messung der Energieverteilung von Sekundärelektronen*. Vf. benutzt zur Unters. der Energieverteilung von Sekundärelektronen die Meth. des longitudinalen Magnetfeldes u. erörtert die Bedingungen für einwandfreie Messungen. Als Beispiele werden Meßergebnisse an Schichten von Ta, Mo u. Be wiedergegeben u. der Einfl. der Glühbehandlung auf die Verteilungskurve besprochen. (Physik. Z. 41. 576—79; Z. techn. Physik 21. 328—31. 1940. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

R. Kollath, *Zur Energieverteilung der Sekundärelektronen*. I. *Die Methode des longitudinalen Magnetfeldes*. Ausführliche Darst. der vorst. referierten Arbeit. Ferner wird die Meth. zur Messung der Energieverteilung von Photoelektronen aus einer CsSb-Schicht benutzt. (Ann. Physik [5] 39. 59—80. 13/1. 1941. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

R. Kollath, *Über den Temperatureinfluß auf die Sekundärelektronenemission der Metalle*. (Bemerkung zu einer Arbeit von **W. Reichelt**.) Die von REICHELT beobachtete Änderung der Geschwindigkeitsverteilung der Sekundärelektronen bei Erhitzung des Sekundärstrahlers (C. 1940. II. 3590) konnte vom Vf. entgegen den Erwartungen bei einer Be-Aufdampfschicht als Sekundärstrahler nicht gefunden werden. (Ann. Physik [5] 39. 19—22. 13/1. 1941. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

A. Becker, *Zu R. Kollaths Bemerkung über den Temperatureinfluß auf die Sekundärelektronenemission der Metalle*. (Vgl. vorst. Ref.) Erörterung der genaueren Vers.-Bedingungen der Unters. von REICHELT. (Ann. Physik [5] 39. 23—24. 13/1. 1941. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenard-Inst.) HENNEBERG.

R. G. Wood und C. H. McCale, *Ein einfacher Apparat zum Nachweis des pyroelektrischen Effektes in Kristallen*. Der zu untersuchende Kristall befindet sich in der gewünschten Orientierung zwischen zwei flachen Federn, die ihrerseits an 2 Kupferdrähte angelötet sind. Der einer der Drähte ist geerdet, der andere führt zu einem Quadrantenpaar eines Quadrantenelektrometers. Die ganze Anordnung befindet sich isoliert in einem geerdeten Messingrohr. Die benötigten Temp.-Differenzen werden durch Eintauchen in fl. Luft erhalten. (J. sci. Instruments 17. 225—26. Sept. 1940. Cardiff, Univ. Coll.) GOTTFRIED.

E. J. W. Verwey, *Der absolute Wert von thermodynamischen Größen für Ionen in wässriger Lösung und des elektrischen Potentialsprunges an der freien Oberfläche von Wasser*. In einem zusammenfassenden Vortrag wird gezeigt, daß aus der Änderung der chem. freien Energie bei der Auflsg. einwertiger Ionen in W. u. den nach KLEIN u. LANGE (C. 1938. I. 29. 2509. II. 3519) berechneten Differenzen der wirklichen freien Energie der absol. Wert des Potentialsprunges an der freien Oberfläche von W. gegenüber Vakuum sich zu etwa —0,5 V ergibt; der negative Potentialsprung ist durch orientierte W.-Moll. an der Phasengrenze zu erklären, deren positive Pole nach außen

gerichtet sind. (Chem. Weekbl. 37. 530—35. 12/10. 1940. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) R. K. MÜLLER.

A. I. Kan-Kogan, *Die Überpolarisation bei der elektrolytischen Silberabscheidung*. Die Überpolarisation bei der Ag-Abscheidung wird an Graphit-, Ag- u. Pt-Elektroden untersucht. Überpolarisation findet an der akt. Oberfläche des abgedehnten Metalls statt, sobald die Stromdichte dort plötzlich ansteigt. Anscheinend ist die Ursache der prim. u. der sek. Überpolarisation die gleiche: die Abhängigkeit der Abscheidungs-geschwindigkeit von dem Übersättigungsgrad der „Zwischenform“. Das konstante Abscheidungs-potential muß von der Geschwindigkeit der Passivierung des Metalls in der Lsg. abhängen. Vf. untersucht auch den Einfl. der Dauer der Unterbrechung der Elektrolyse auf die Überpolarisation. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1097—1104. 1939. Leningrad, Staatl. Opt. Inst., Labor. f. wiss. Photo-graphie.) R. K. MÜLLER.

S. Iofa, B. Kabanow, Je. Kutschinski und F. Tschistjakow, *Die Über-spannung an Quecksilber in Gegenwart von oberflächenaktiven Elektrolyten*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1105—16. 1939. Moskau, Univ. u. Karpow-Inst. f. physikal. Chemie. — C. 1940. I. 989.) R. K. MÜLLER.

James Arnold Crowther, *Ions, electrons and ionizing radiations*. 7th ed. New York: Longmans. 1939. (368 S.) 8°. \$ 4.—

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **Eberhard Brauer**, *Nernst über Nernst*. Das von NERNST im Jahre 1906 auf-gefundene Wärmethorem wird in seinem Zusammenhang mit dem 1. u. 2. Hauptsatz der Energetik entwickelt u. mit Beispielen belegt. (Kraftstoff 16. 371—74. Dez. 1940. Großbothn/Sa.) SKALIKS.

A. B. Nefedow, *Wärmeaustausch von Gasen bei hohen Drucken*. Vf. untersucht die Wärmeabgabe von N₂-H₂-Gemisch (1:3) im Druckbereich 1—276 at bei Gas-geschwindigkeiten von 2—9 m/Sec. (REYNOLDS-Zahlen 2700—190 000) mit einer mittleren Temp. von 50—60°. Zwischen dem Wärmeübergangskoeff. α u. der Gas-geschwindigkeit G (kg/Stde.) wird die Beziehung $\alpha = 132 \cdot G^{0.8}$ gefunden. Für die Beziehung zwischen NUSSELT-, REYNOLDS- u. PRANDTL-Zahl gilt: $Nu = 0,0212 \cdot Re^{0.8} \cdot P^{0.37}$. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 21—24. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

S. Chapman, *Abhängigkeit der Thermodiffusion vom Konzentrationsverhältnis*. Theoret. Betrachtungen zeigen, daß der Koeff. der Thermodiffusion von dem Gesetz der Wechselwrkg. zwischen den betreffenden ungleichen Moll., die durch Thermodiffusion getrennt werden sollen, abhängt, u. zwar enthält der Koeff. einen Faktor, der für den Exponenten 5 im Wechselwrkg.-Gesetz verschwindet u. für Exponenten kleiner als 5 u. größer als 5 (einschließlich der starren elast. Kugeln) verschied. Vorzeichen hat. Ferner kann auch bei einem Exponenten ungleich 5 u. verschied. Massen u. Mol.-Durchmessern unter Umständen der Thermodiffusionskoeff. verschwinden. Schließlich kann er in bes. Fällen (allerdings nicht bei Isotopengemischen) sein Vorzeichen ändern, wenn der Molenbruch eines der beiden Gase von 0—1 variiert. Im letzteren Falle würde am einen Ende der Trennvorr. ein Gasgemisch erhalten werden, das das betreffende krit. Molverhältnis aufweist. (Nature [London] 146. 431. 28/9. 1940. London, S. W. 7, Imper. Coll. of Sci. and Technol.) REITZ.

W. H. Keesom, *Bemerkung über die Krümmung der Isothermen von Gasen geringer Dichte und ihren Einfluß auf die Molekulargewichtsbestimmung*. (Vgl. C. 1939. II. 313.) Vf. erörtert auf Grund der VAN DER WAALSschen Gleichung die Krümmung der Gasisothermen in dem $p \cdot v \cdot v$ -Diagramm. Bei Drucken unter 1 at kann die Krüm-mung für schwer zu verflüssigende Gase, nicht aber für leicht zu verflüssigende vernachlässigt werden, wenn aus D.-Messungen das Mol.-Gew. exakt bestimmt werden soll. Vf. leitet hier Gleichungen ab, die den Einfl. der Krümmung zu berücksichtigen gestatten. Das Gewicht von 1 l Gas (bei 1 at) läßt sich für einige leicht zu verflüssigende Gase recht gut als ein Ausdruck zweiten Grades in p angeben. (Commun. Kamerlingh Onnes Lab. Univ. Leiden Suppl. Nr. 87 b. 1—13. 1939.) HENNEBERG.

Kurt H. Meyer, *Die Eigenschaften der Polymeren in Lösung*. XVI. *Statistische Interpretation der thermodynamischen Eigenschaften von binären, flüssigen Systemen*. (XV. vgl. C. 1940. II. 998.) Vf. stellt an den in früheren Arbeiten gewonnenen thermo-dynam. Eigg. fl. bin. Systeme statist. Betrachtungen an mit der Absicht, die Tatsache zu erklären, daß im Falle fadenförmiger Moll. die Entropie des Gemisches von der

*) Thermochem. Unterrs. an organ. Verbb. s. S. 2371, 2373.

idealen Entropie abweicht, u. um diese auf bestimmte mol. Eigg. zurückzuführen. Betrachtet werden: atherm. Systeme (a: nichtfadenförmige Moll., b: fadenförmige Moll.), sowie endotherme u. exotherme Systeme. Atherm. Syst., nichtfadenförmige Moll.: Wenn die Moll. sich verhalten wie Kugeln gleicher Größe, so ist die Entropie des Gemisches gleich der idealen Mischungsentropie (Beispiel: CCl₄-Cyclohexan). Bei nichtspär. Moll. begünstigt die Form der Moll. gewisse Anordnungen. Wenn eine solche Ordnung in einer der reinen Komponenten besteht u. im Gemisch verschwindet, so entsteht daraus eine zusätzliche Anordnungsmöglichkeit: die Entropie des Gemisches ist größer als die ideale Entropie (Beispiel: Bz.-Cyclohexan). Für kugelförmige Moll. verschied. Größe ergibt sich eine geringe Erhöhung der Entropie (experimentelle Beispiele fehlen). Atherm. Syst., fadenförmige Moll.: An Systemen, an denen fadenförmige Moll. beteiligt sind, werden bes. starke Abweichungen vom idealen Verh. beobachtet. Die Entropie der Gemische ist erheblich größer als die ideale Entropie. Der Effekt beruht auf einer Zunahme der Anordnungsmöglichkeiten im Gemisch: „Effekt der inneren Beweglichkeit“ (Einzelheiten s. Original). Bei endothermen u. exothermen Systemen ist die Entropie der Gemische im allg. kleiner als die ideale Mischungsentropie. (Helv. chim. Acta 23. 1063 bis 1070. 15/10. 1940. Genf, Univ., Labor. de Chimie inorgan. et organ.) M. SCHENK.

M. P. Volarovich, *Berechnung der Aktivierungsenergie und Schmelzwärme von Feldspäten und Pyroxenen aus Viscositätsmessungen*. Für die Beziehung zwischen der Viscosität u. der Temp. besteht die Beziehung $\eta = A e^{B/RT}$, in welcher η die Viscosität, T die absol. Temp., R die Gaskonstante u. A u. B Konstante bedeuten. Nach den experimentellen Daten verschied. Forscher ist der Wert von B nahezu gleich der Schmelzwärme L einer Reihe von Fll. eines definierten Types u. proportional dieser Schmelzwärme für Substanzen anderer Typen. Auf Grund von in der Literatur vorliegenden Viscositätsdaten wurden für die bin. Systeme *Albit-Orthoklas*, *Albit-Diopsid*, *Diopsid-Anorthit* u. *Anorthit-Albit* sowie für das tern. Syst. *Diopsid-Albit-Anorthit* die Viscositäten graph. gegen den \log von $1/T \cdot 10^{-5}$ aufgetragen, u. hieraus die Werte von B bestimmt. Für das Verhältnis B/L erhält man für Orthoklas 1,8, für Albit 3,8, für Anorthit 2,2 u. für Diopsid 1,7. Zieht man die angenäherte Natur dieser Berechnungen in Betracht, so ergibt sich, daß die Schmelzwärmen der Feldspäte u. Pyroxene etwa 2-mal so klein sind wie ihre Aktivierungsenergien. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 938—41. 30/9. 1939. Academy of the Sciences of the USSR, Inst. of Geological Sciences.) GOTTFRIED.

R. H. Fowler and E. A. Guggenheim, *Statistical thermodynamics*. New York: Macmillan 1940. (703 S.) 8^o. \$ 9.50.

H. Vergne et J. Villey, *L'équilibre thermodynamique des fluides homogènes*. Mémorial des sciences physiques. Fasc. 41. Paris: Gauthier-Villars. (76 S.) 20 fr.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

I. W. Petrijanow und **N. N. Tunitzki**, *Über die Bildung von Aerosolen bei der Kondensation von übersättigten Dämpfen*. Vff. untersuchen die Bldg. von H₂SO₄-Nebeln bei der Mischung von Strömen von SO₃ u. W.-Dampf in einer Capillaren. Konz. u. Dispersität der Nebel werden nach einer electrometr. Meth. in Abhängigkeit von Konz. u. Strömungsgeschwindigkeit der Gase, Temp. u. Dimensionen der Capillaren untersucht. Bei Nebeln von Stearinsäure, die durch Verdünnung mit kaltem Gas erhalten sind, wird bei Temp. bis zu 187° ein Teilchendurchmesser von etwa $7 \cdot 10^{-6}$ cm ermittelt; von 187° an nimmt der Teilchendurchmesser zu. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1131—40. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Aerosole.) R. K. MÜLLER.

N. Tunitzki, *Über die Koagulation von schwach geladenen Aerosolen*. Vff. leitet Gleichungen für die mittleren Werte der Teilchenladung eines koagulierenden Aerosoles bei Abwesenheit einer Ionenatmosphäre ab. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1141—44. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Aerosole.) R. K. MÜLLER.

P. Ekwall und **L. G. Linblad**, *Zur Kenntnis der Konstitution der verdünnten Seifenlösungen*. IV. Die Hydroxylionenaktivität der Natriumlauratlösungen bei 20°. (III. vgl. C. 1941. I. 873.) Auf Grund von pH-Messungen an 0,001—0,18-n. wss. Na-Lauratlgg. (Glaselektrode), wofür eine bes. Vers.-Anordnung zur Fernhaltung von CO₂ aus der Luft angegeben wird, kommen Vff. zu folgenden Ergebnissen: Nur unterhalb der Grenzkonz. von 0,006-n. verhält sich das Na-Laurat wie ein n. 1-1-wertiger Elektrolyt. Von dieser Konz. an macht sich eine allmählich zunehmende Assoziation zu Doppelmoll. bemerkbar. Bei 0,021-n. tritt eine neue, ebenfalls nicht vollständige

Assoziation von wahrscheinlich 4-wertigen Laurationen auf. Von 0,028-n. verläuft die Assoziation weiter unter Bldg. großer Micellionen, wobei eine undeutlich ausgeprägte Zwischenstufe auf das Vorhandensein 6-wertiger Anionen hindeutet. Diese großen Micellionen überwiegen bereits im Gebiet von 0,035—0,037-n., u. bei 0,05-n. ist der Assoziationsprozeß beendet. Die Ergebnisse werden an der neuen Hydrolysetheorie der Vff. geprüft u. mit denen anderer Untersucher (auch aus Diffusionsmessungen) verglichen. (Kolloid-Z. 94. 42—57. Jan. 1941. Abo, Finnland, Univ., Physikal.-Chem. Inst.)

HENTSCHEL.

Constantin Sălceanu, *Über eine neue Beziehung zwischen der Oberflächenspannung und dem Kompressibilitätskoeffizienten von Flüssigkeiten* Vf. nimmt an, daß die Oberflächenspannung (γ) proportional ist der Zahl der Moll./Längeneinheit. Da die Zahl der Moll./cm der Fl. gegeben ist durch $N d/M$ ($N = \text{AVOGADRO-Zahl}$, $d = \text{D.}$, $M = \text{Mol.-Gew.}$), so ergibt sich die Zahl der Moll./Längeneinheit zu $(N d/M)^{1/2}$. Die Beziehung zwischen γ u. dem Kompressibilitätskoeff. (β) wird: $\gamma = K (N d/M)^{1/2} / \beta^{1/2}$. ($K = \text{Proportionalitätsfaktor}$.) Untersucht wurden: Anilin, CCl_4 , Chlf. , Bzl., CS_2 , PCL_2 , Hexan, Octan, Essigsäureäthylester, W., Glycerin, Aceton, Ä., Chloro-u. Nitrobenzol, A., Cyclohexan, Methyl-, Propyl-, Amylalkohol, Essigsäure, Hg. Die ersten 17 Substanzen ergeben prakt. konstante K -Werte ($\sim 140 \cdot 10^{-13}$). Die Werte der höheren Homologen des Methanols werden größer u. streben wahrscheinlich demselben konstanten Wert zu. Für Hg ist K doppelt so groß als bei den übrigen Substanzen. Die kleineren K -Werte der höheren Alkohole u. auch der Essigsäure würden einer Steigerung der Teilchenzahl/Längeneinheit entsprechen, was durch eine Dissoziation von Moll. erklärt werden könnte. Aus der Tatsache, daß der maximale K -Wert prakt. niemals überschritten wird, wird geschlossen, daß die mol. Assoziation der betrachteten Substanzen sehr schwach ist. Für Bzl. wurden durch Interpolation die Werte von d , β u. γ für 60° berechnet. Der K -Wert unterscheidet sich hierbei nicht vom Mittelwert u. zeigt, daß sein Verh. einer wirklichen Invarianz entspricht. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 170—74. Sept. 1940.)

BOYE.

Je. Tschernewa und **A. Gorodetzkaja**, *Elektrocapillare Erscheinungen und Benetzung*. IV. *Der Einfluß der reversiblen Adsorption schwefelhaltiger organischer Verbindungen auf die Benetzung des Quecksilbers durch Elektrolytlösungen*. (III. vgl. KABANOW u. IWANISCHTSCHENKO, C. 1937. II. 2804.) Es wird der Einfl. der reversiblen Adsorption von Thiophencarbonsäure, K-Xanthogenat, Thioharnstoff, Thiophen, Thiophenol u. Diphenylsulfoxid in sehr geringen Mengen bei Potentialen in der Nähe des Maximums der elektrocapillaren Kurve auf die Benetzung von Hg durch 1-n. Na_2SO_4 -Lösung untersucht. Diese wird durch die Zusatzstoffe verschlechtert, am stärksten durch Thiophen. Umgekehrt wirken N-haltige Stoffe u. organ. Basen. Als Ursache der Wrkg. der S-Verbb. wird die chem. Affinität zwischen S u. Hg u. die geringe Oberflächenaktivität der S-Verbb. an der Grenzfläche zwischen Lsg. u. Luft angesprochen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1117—23. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Oberflächensersch.) R. K. MÜLLER.

A. Frumkin und **S. Iofa**, *Elektrocapillarkurven von konzentrierten Säurelösungen*. I. *Ableitung der Adsorptionsgleichung*. Für die Beziehung zwischen der Potentialdifferenz φ_r zwischen Elektrode u. Lsg. im Gleichgewicht, dem chem. Potential μ_{HA} der Säure u. der Adsorptionsgröße Γ_{A^+} u. Γ_{H^+} des Anions u. des H⁺ wird für das Gleichgewicht der Rk. $\text{H}_2 + \text{Hg}_2\text{A}_2 = 2\text{Hg} + 2\text{HA}$ folgende Gleichung abgeleitet: $[\partial \varphi_r / (1/F)] \partial \mu_{\text{HA}} \sigma = -\Gamma_{\text{A}^+} / (\Gamma_{\text{A}^+} - \Gamma_{\text{H}^+})$. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 931—33. 1939.)

R. K. MÜLLER.

S. Iofa, **B. Usstinski** und **F. Eimann**, *Elektrocapillarkurven von konzentrierten Säurelösungen*. II. *Ionenadsorption in HCl-, HBr- und H₂SO₄-Lösungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen experimentell die Elektrocapillarkurven von 0,1—10,0-n. HCl, 0,2—8,5-n. HBr u. 1,0—20,0-n. H₂SO₄. Für den auf- u. den absteigenden Ast der Kurve werden mittels der in der I. Mitt. angegebenen Gleichung die Adsorptionsgrößen berechnet. Der Gang der Änderung der Adsorption des Anions u. des Kations in Abhängigkeit von der Säurekonz. bei konstanter Oberflächenspannung σ u. von der Änderung der Polarisation des Hg für die verschied. Säurekonz. wird in Kurven u. Tabellen dargelegt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 934—41. 1939. Moskau, Univ., Elektrochem. Labor.)

R. K. MÜLLER.

Wolfgang Ostwald, *Elektrolytadsorption und Aktivitätskoeffizient*. III. *Die Adsorption von Neutralsalzen*. I. (II. vgl. C. 1940. II. 3313.) Vf. hatte früher gezeigt (l. c.), daß die Adsorption starker Säuren durch Kohle aus wss. u. aus organ. Lösungsmitteln sowie ihren Gemischen über ein sehr großes Konz.-Gebiet der einfachen linearen Gleichung $f_x = a \cdot f_{c-x} + b$ gehorcht. In dieser Gleichung bedeutet f_x den Aktivitätskoeff. der adsorbierten Lsg. von der virtuellen Konz. x , f_{c-x} den Aktivitätskoeff. der

Gleichgewichtslsg., a u. b Konstante. An Hand von Vers.-Daten anderer Forscher untersucht Vf., ob u. inwieweit diese neue Adsorptionsisotherme auch für die Adsorption von Neutralsalzen gilt. Aus den zahlreichen Vers.-Daten geht hervor, daß die gefundene Gleichung auch für die Adsorption von Neutralsalzen an Kohle Gültigkeit besitzt. Wie im Falle der Adsorption von Säuren zeigte sich auch in der vorliegenden Arbeit, daß nur starke Elektrolyte der neuen Gleichung gehorchen. Die neue Gleichung ermöglicht eine quantitative Kennzeichnung der Adsorptionsaktivität starker Elektrolyte. Die Steilheit der Konzentrationsfunktion bei der Adsorption wird gek. durch den Wert der multiplikativen Konstante a ; sie wächst symbat mit a . Das Ausmaß der Adsorption wird gek. durch die Größe der Konstante b . Das Ausmaß variiert antibat mit dem Werte von b . Ein adsorptionsakt. Elektrolyt ist ein solcher, bei dem a möglichst groß, b möglichst klein ist. (Kolloid-Z. 88. 144—61. 1939. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst., Koll.-Abt.) GOTTFRIED.

B. Anorganische Chemie.

W. Rüdorff, *Über die Lösung von Brom im Kristallgitter des Graphits. Bromgraphit.* (Vgl. C. 1940. II. 3586.) Untersucht wurde die Br-Aufnahme von verschied. Arten von Graphit u. von Aktivkohle „Supranorit“. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß die zu untersuchende Graphitprobe in einem Wägegölchen im Exsiccator mehrere Stdn. über fl. Br bei Zimmertemp. stehen gelassen u. die Gewichtszunahme festgestellt wurde. Als Endwert für die Br-Aufnahme ergab sich für die untersuchten Graphite 1 Br-Atom auf rund 8 C-Atome. Mkr. konnte an Graphiteinkristallen beobachtet werden, daß die Sechseckgestalt der Blättchen durch die Aufnahme von Br nicht verändert wird, während senkrecht zu der Blättchenebene — also in Richtung der c -Achse — eine Vol.-Vergrößerung stattgefunden hatte. Diese Vergrößerung wurde sowohl an Einkristallen als auch an Hochofengraphitblättchen zu 1,5—1,7:1 bestimmt. Röntgenograph. Aufnahmen an Graphit, der mehr als 0,8 g Br auf 1 g C aufgenommen hatte, erwiesen sich als deutlich verschied. von denen des reinen Graphits. Aus den (0 0 1)-Interferenzen erhält man als kleinsten Wert für die Identitätsperiode in Richtung der c -Achse 10,40 Å. Für die Annahme, daß die Identitätsperiode von 10,4 Å 2 C-Schichten wie im Graphit umfaßt, errechnet sich in Richtung der c -Achse eine Aufweitung des Graphitgitters von 1,55:1 in Übereinstimmung mit den obigen Messungen. Das bes. intensive Auftreten von (0 0 3) u. der höheren Ordnungen (0 0 6) u. (0 0 9) führt zu der Annahme, daß die C-Schichten in ungleichem Abstand von 3,35 u. 7,05 Å aufeinanderfolgen, wobei in jede zweite aufgeweitete Schichtenlücke eine Br-Schicht eingelagert ist. Die berechneten Intensitäten stimmen unter dieser Annahme sehr gut mit den beobachteten überein. Die Beobachtung, daß die maximale Bromaufnahme von 1 Br:8 C nur unter dem Sättigungsdruck des Br erreicht u. das aufgenommene Br schnell wieder bei vermindertem Br-Dampfdruck abgegeben wird, spricht dafür, daß keine chem. Verb. gebildet wird, sondern daß Br-Moll. oder -Atome in das Graphitgitter eingelagert sind, u. das entstandene Prod. eine Lsg. von Br in Graphit darstellt. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 383—90. 10/1. 1941. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.) GOTTFRIED.

L. Je. Agronomow, *Zur Frage der Struktur der Borhydride.* II. (I. vgl. C. 1939. II. 1452.) Vf. legt dar, daß die von SCHLESINGER u. BURG (C. 1939. I. 53) mitgeteilten Eigg. der von ihnen als $B_2H_6 \cdot 2NH_3$ aufgefaßten Verb. ohne Schwierigkeiten durch die Formulierung als $BH_3 \cdot NH_3$ erklärt werden können. Die von SCHLESINGER u. BURG vorgeschlagene Strukturformel $NH_3 \cdot [BH_3 \cdot NH_2 \cdot BH_3]$ erscheint nicht genügend begründet. Es ist auch ein Rk.-Schema denkbar, nach dem sich eine Verb. $B_3H_7N = (BH_2 \cdot NH_2, BH_3)$ bildet. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1389—93. 1939. Moskau, Univ.) R. K. MÜLLER.

L. Je. Agronomow, *Zur Frage der Struktur der Borhydride.* III. *Struktur und Eigenschaften der Ammoniakate von Borhydriden.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die von STOCK u. Mitarbeitern u. von SCHLESINGER u. Mitarbeitern beschriebenen Eigg. der Ammoniakate von Borhydriden sind am besten zu erklären, wenn man sie als Prodd. der semipolaren Anlagerung von NH_3 an ungesätt. Elektronen u. in stereochem. Hinsicht unvollkommene H-Verbb. des 3-wertigen B (BH_3, B_2H_4, B_3H_5) auffaßt, aus denen, nach den früher mitgeteilten Annahmen des Vf., die Moll. der einfachsten B-Hydride aufgebaut sind. So wird $B_2H_6 \cdot 2NH_3$ als $2BH_3 \cdot NH_3$ aufgefaßt, $B_3H_5 \cdot 4NH_3$ als $2BH_3 \cdot NH_3 + NH_3 \cdot BH_2 - BH_2 \cdot NH_3$, $B_5H_9 \cdot 4NH_3$ als $NH_3 \cdot BH_2 - BH_2 \cdot NH_3 + NH_3 \cdot BH_2 - BH - BH_2 \cdot NH_3$. Bei den Umwandlungen dieser Verb. macht sich eine Ungleichwertigkeit der an N u. an B gebundenen H-Atome geltend (positive Polarisation der an N gebundenen H-Atome, negative der an B gebundenen), die durch die semipolaren Bin-

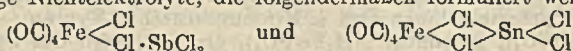
suchen bei 25° die Systeme: $Mg(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot Cu(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot H_2O$, $CuK_2(SO_4)_2 \cdot NiK_2(SO_4)_2 \cdot H_2O$, $CoK_2(SO_4)_2 \cdot CuK_2(SO_4)_2 \cdot H_2O$, $ZnK_2(SO_4)_2 \cdot CuK_2(SO_4)_2 \cdot H_2O$, $ZnK_2 \cdot (SO_4)_2 \cdot NiK_2(SO_4)_2 \cdot H_2O$, $Cu(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot CuK_2(SO_4)_2 \cdot H_2O$. In allen Fällen werden kontinuierliche Reihen von festen Lsgg. gefunden. Es wird gezeigt, daß sämtliche Systeme bzgl. der Verteilung zwischen fl. u. fester Lsg. zu einem bestimmten Typ der ROOZEBOOMSchen Klassifizierung (Z. physik. Chem. Abt. A 8 [1891], 521) gehören. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1031—36. Mai 1940. New York, N. Y., Univ., Dept. of Chem.)

H. ERBE.

Félix Trombe, *Eigenschaften und Verwendung von Metallen der seltenen Erden und ihrer Verbindungen*. Zusammenfassender Überblick über Entdeckung, Isolierung, Identifizierung u. Eig. der seltenen Erden sowie ihre Verwendungsmöglichkeiten. (Chim. et Ind. 45. 11—18. Jan. 1941.)

GOTTFRIED.

W. Hieber und **A. Wirsching**, *Über Metallcarbonyle*. XXXII. *Über Eisen-carbonylhalogenide*. (XXXI. vgl. C. 1940. II. 2441.) 1. *Über gemischte Eisen-carbonylhalogenide*. Eisentetracarbonylhalogenide entstehen entweder durch Einw. der freien Halogene auf $Fe(CO)_5$ (Meth. 1) oder durch Zerfall der durch direkte Addition aus den Komponenten gebildeten Fe-Pentacarbonylhalogenide (Meth. 2). Durch Substitutionsrkk. kann, speziell aus $Fe(CO)_4J_2$ (I), weiterhin lückenlos die Reihe der Fe(II)-Halogenidverb. mit 1—5 Mol CO/Fe dargestellt werden. Auch das Halogen kann in diesen Verb., ohne daß CO frei wird, durch ein anderes, durch einfaches Überleiten im Gaszustand, ersetzt werden. Die gemischten Halogenverb. JCl u. JBr ergeben mit $Fe(CO)_5$ die gemischten Carbonylhalogenide $Fe(CO)_4JCl$ (II) bzw. $Fe(CO)_4JBr$ (III). Die Zerfallsgeschwindigkeit von III liegt zwischen der von I u. der von $Fe(CO)_4Br_2$ (IV). Sie zerfällt selbst, wie häufig gemischte Verb., zunächst in I u. IV im Verlauf mehrerer Stdn. unter Dunkelfärbung. Mit H_2O zers. sich III langsamer als die reine Verb. IV; dabei wird nur das durch Disproportionierung gebildete IV, nicht aber das gegen W. hydrophobe I zersetzt. Mit Pyridin entsteht aus III unter rascher Gasentw. u. Zers. tiefgrünes Dipyridindicarbonyljodid $Fe(CO)_2J_2 \cdot Pyr_2$ (V). Die Selbstzers. von II erfolgt rascher u. leichter als die von III. Auch ist das durch den Zerfall gebildete $Fe(CO)_4Cl_2$ (VI) wiederum zersetzlicher als IV. I dagegen kann mit PAe. direkt unzers. aus dem Rk.-Gemisch ausgezogen werden. Aus dem Verh. dieser gemischten Carbonylhalogenide folgt, daß sie sich in ihrem Gesamtverh., bes. in der Abstufung ihrer Eig. u. ihrer Zerfallsgeschwindigkeit bei Temp.-Erhöhung dem Syst. der reinen Fe-Carbonylhalogenide sinngemäß einordnen. — 2. *Einw. von Metallhalogeniden auf $Fe(CO)_5$* . Die n., salzartigen Halogenide der unedlen Schwermetalle, z. B. von Fe II, Ni, Zn, Sb III, Sn II usw., sind gegenüber $Fe(CO)_5$ indifferent. Die Rk. kann bei den anderen Metallhalogeniden auf 3 verschied. Arten vor sich gehen: a) Es wird ausschließlich ein Teil des CO als CO_2 aus dem $Fe(CO)_5$ herausoxydiert unter Bldg. eines Carbonylderiv. mit weniger als 5 CO/Fe (Fe bleibt dabei in rein „koordinativer“ Bindung). b) Nur Fe wird oxydiert unter Bldg. einer n. Fe II-Verbindung. c) Es wird sowohl Fe als ein Teil des CO oxydiert. Sämtliche durchgeführten Umsetzungen können auf diese 3 Rk.-Arten zurückgeführt werden. Die Rkk. nach a) sind rein spezif. Natur u. äußerst selten. Hierher gehören die von HOCK, STUHLMANN (C. 1930. I. 189 u. früher) beobachteten Rkk. von Hg II-Salzen mit $Fe(CO)_5$. Im allg. erfolgt die Rk. nach b), wobei in erster Linie Fe II-Verb. unter völliger oder teilweiser Substitution des CO entstehen. Mit den bes. gut reagierenden höheren Halogeniden des Sb u. Sn entstehen unter Freiwerden eines Mols CO Tetracarbonyl-Fe II-Verb., die neben Fe noch Sb u. Sn enthalten. Die entstehenden Verb. entsprechen der Zus. $Fe(CO)_4SbCl_5$ (VII) u. $Fe(CO)_4SnCl_4$ (VIII). Das $SnBr_4$ ist gegen $Fe(CO)_5$ indifferent. VII u. VIII sind stabiler als VI. VII zers. sich merklich erst bei 40°, VIII erst bei noch höheren Temp., VI gibt dagegen bereits bei 0° CO rasch ab. Sonnenlicht löst bei Raumtemp. bei VI, VII u. VIII CO-Entw. aus. Verh. gegen organ. Mittel ähnlich wie das der reinen Fe-Carbonylhalogenide. Gegen A. u. Ä. verliert VII völlig CO, VIII dagegen ergibt tiefrote Lsg., die mit H_2O CO entwickelt. Ähnlich ist das Verh. gegen Aceton, Acetonitril, Formamid u. dergleichen. Pyridin entbindet CO rasch u. vollkommen, Eisessig ergibt eine langsam CO abgebende, goldgelbe Lösung. Bzl. u. Nitrobenzol sind indifferent. Die Verb. sind mehrkernige Nichtelektrolyte, die folgendermaßen formuliert werden:



wobei die Metallatome Fe II, Sb III u. Sn II ihre n. Koordinationszahlen 6 u. 4 behalten. VII dissoziiert jedoch in die Mol.-Komponenten VI u. $SbCl_5$. — Die Existenz CO-haltiger Ionen beschränkt sich ausschließlich auf die gemischten Anionenkomplexe vom Typus $[(NC)_5Me(II)(CO)]K_3$; $[(NC)_3Ni(I)(CO)]K_2$ oder $[X_3Pt(II)(CO)]Mc$, in denen Me = Fe oder Co, X = Cl, Br, J oder SCN ist. Diesen Verb. schließen sich die homogenen

gebauten Anionenkomplexe $[\text{HFe}(\text{CO})_4]^-$ u. $[\text{Co}(\text{CO})_4]^-$ an, denen eine abgeschlossene Elektronenkonfiguration zukommt. CO-haltige Kationen sind dagegen nicht bekannt. In den gemischten Sb- u. Sn-haltigen Carbonylhalogeniden besitzt Fe eine abgeschlossene 18er Elektronenschale. Diese Verbb. müßten diamagnet. sein. Die Rk. des $\text{Fe}(\text{CO})_5$ mit anderen höheren Metallhalogeniden verläuft meist ebenso. Dies geht sogar im Falle von FeCl_3 u. CuCl_2 so, wo die betreffenden Halogenide selbst die Fähigkeit haben, CO zu binden. Möglicherweise gehören aber die letzteren Rkk. dem Typus c an, da gleichzeitig in geringem Maße neben CO auch CO_2 entwickelt wird. — 3. *Einw. von Nichtmetallhalogeniden, bes. Säurechloriden auf $\text{Fe}(\text{CO})_5$* . CCl_4 reagiert sehr lebhaft unter Entw. von CO, COCl_2 u. C_2Cl_4 , wobei Fe in FeCl_2 übergeht. Sulfurylchlorid SO_2Cl_2 ergibt FeCl_2 , CO u. SO_2 , so daß ausschließlich Fe oxydiert wird. Thionylchlorid SOCl_2 reagiert weniger einfach u. eindeutig. Bei tiefen Temp. (-65°) entsteht VI, SO u. CO. Bei Temp. bis -10° werden kontinuierlich bis 3 Mol CO entwickelt. Sämtliche 5 Mol CO werden bei Raumtemp. frei. — 4. *Einw. von Halogeniden auf Fe-Tetracarbonyljodid*. I reagiert häufig viel besser u. eindeutiger als $\text{Fe}(\text{CO})_5$. Mit SbCl_5 entsteht VII. Mit Thionylchlorid erfolgt zunächst Lsg., nach einigen Stdn. (in PAe.-Lsg.) entwickelt sich CO u. Jod wird frei; nach einigen Tagen kryst. $\text{Fe}(\text{CO})_2\text{Cl}_2$ (IX) als tiefbraune, oft mm-lange Nadeln mit starkem Oberflächenglanz. Die gleiche Rk. erfolgt mit IV statt mit I. IX zers. sich mit H_2O rasch unter CO-Abgabe, ist lichtempfindlich. In bezug auf Zerfallstendenz bei höherer Temp., Raumbesetzung des CO in der Verb. nimmt IX eine Mittelstellung zwischen VI u. IV ein. Ihr CO-Vol. errechnet sich zu 20,87, während das von VI $< 20,7$, das von IV 21,0 beträgt. Die Zerfallsgeschwindigkeit nimmt also mit zunehmendem CO-Vol. ab. Sie ist bes. gering bei I mit CO-Vol. = 22,6. Bei den Carbonylhalogeniden handelt es sich um unter n. Bedingungen instabile Verbindungen. Bei Raumtemp. beträgt der Zers.-Druck von I etwa 6 atü., von VI erheblich mehr. Trotzdem sind die Verbb. exotherm. 5. *Versuche*. Zur Bldg. von III werden bei 0° etwa $\frac{1}{40}$ Mol $\text{Fe}(\text{CO})_5$ in 50 ccm PAe. tropfenweise unter ständigem Schütteln mit etwa $\frac{1}{40}$ Mol frisch sublimiertem JBr in 100 ccm absol. PAe. versetzt. Rotbraune Substanz, krystallisiert. Wenig lösl. in PAe., gut lösl. in Bzl., Toluol u. Eisessig. Mit H_2O langsame, mit A., Ä., Aceton rasche Zers., mit wenig Pyridin entsteht tiefgrünes V. — II entsteht analog III bei -15° . Bildet mkr. kleine, dunkelgelbe, oft gekreuzte Stäbchen. Gibt bei Raumtemp. rasch CO ab. Rkk. mit H_2O u. organ. Mitteln entsprechen III. — Die Darst. von VII erfolgt analog III bei -20° unter Verwendung von CCl_4 als Lösungsmittel. Zunächst hellgelber Nd., der bei -5° unter Gasentw. braunorange wird, gut krystallisiert. Nach Waschen u. Trocknen (im Vakuum) schöne gelbe Stäbchen, die an Luft orangerot werden. Werden unter CO-Abgabe (rasch im Sonnenlicht) hellgelb. Mit W. Antimonoxchloridbildung, mit den meisten organ. Mitteln Zersetzung. Beständig gegen u. unlösl. in PAe. u. CCl_4 . In Bzl. u. Nitrobenzol goldgelb löslich. Aus Bzl.-Lsg. in gelben, 6-eckigen, oft verwachsenen Blättchen. Mit Jod in Bzl.-Lsg. Carbonyljodidbildung. Wird beim trockenen Erhitzen zersetzt. — VIII analog VII bei 0° in PAe.-Lösung. Umsetzung sehr langsam, bildet stark glänzende, ockergelbe Krystalle, unter Mikroskop gelbe Blättchen, sehr feuchtigkeitsempfindlich, an Luft orangerot. Licht u. H_2O zers. leicht. Ebenso Pyridin. Aceton, Formamid, Acetonitril ergeben sofort, A. u. Ä. langsamer unter CO-Entw. tiefrote, klare Lösung. Acetonlsg. beim Kochen beständig. Bzl. u. Nitrobenzol lösen mit gelber Farbe unter teilweiser Zersetzung. — IX entsteht als braungelbe, kristalline Substanz nach 3 bis 4 Tagen aus einer Lsg. von $\frac{1}{200}$ Mol I in weniger als $\frac{1}{150}$ Mol reinem SOCl_2 bei Raumtemp. unter CO-Entwicklung. Als Verdünnungsmittel wird PAe. verwendet. Die Rk. erfolgt unter Lichtausschluß. Die gleiche Verb. entsteht in analoger Rk. bei Verwendung von IV statt I. Rein stellt IX dunkelbraune, stark lichtbrechende, bis zu 3 mm lange Nadeln dar, die durch Luftfeuchtigkeit rasch, durch W. u. organ. Reagenzien stürm. zers. werden, am Tageslicht zerfallen, gegen PAe., CCl_4 u. CS_2 indifferent sind, von Bzl. in geringer Menge gelöst werden. Trocken erhitzt zerfallen die Krystalle in Fe II-Chlorid u. CO. Stickoxyd ist, selbst in Ggw. eines halogenbindenden Metalls, indifferent. D. $_4$ 2,233. Mol.-Vol. 81,84. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 35—58. 3/10. 1940. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

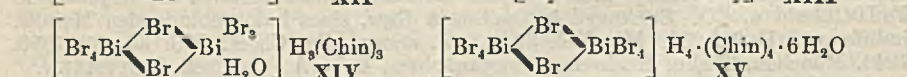
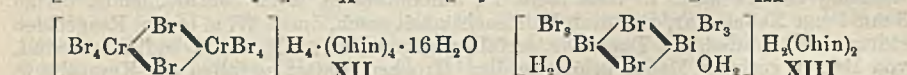
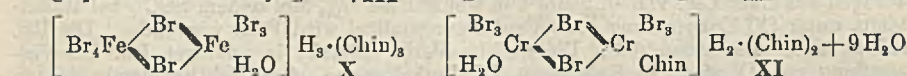
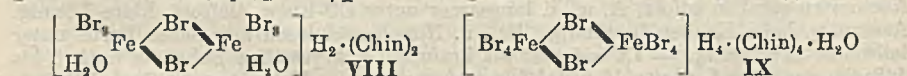
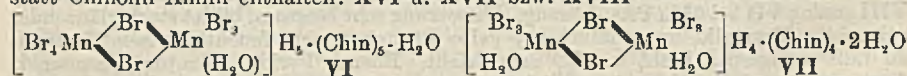
G. H. Carledge und Parks M. Nichols, *Über Malonatomanagan-(III)-verbindungen*. (Vgl. C. 1937. I. 555 u. ff.) 1. *Darst. von $K[\text{Mn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (I)*: Entsteht in 70%ig. Ausbeute, wenn einer Lsg. von 0,115-mol. Malonsäure in 200 ccm H_2O bei Raumtemp. zunächst rasch, gegen Ende der Rk. bei $5-0^\circ$ nach u. nach 0,04-mol. KMnO_4 unter Schütteln zugesetzt werden. Die grünbraune Lsg. wird in der Kälte filtriert, dem Filtrat, wenn es in Kaltmischung zu erstarren beginnt, 50 ccm eiskalter, 95%ig. A. zugesetzt. Bei -10° kryst. dann das Dihydrat in Nadeln aus. Sehr zersetzlich, rasch filtrieren, mit A. u. Ä. waschen, im Vakuum in der Dunkelheit bis zur vollkommenen Ent-

fernung von Feuchtigkeit u. organ. Lösungsmitteln trocknen. Erst dann etwas beständiger. — 2. *Darst. von* $K[Mn(C_3H_2O_4)_2(H_2O)_2]$ (II): Sehr feine, olivgrüne Krystalle entstehen beim Schütteln von 0,01-mol. $KMnO_4$ mit 0,025-mol. Malonsäure in etwa 150 ccm absol. Methylalkohol. Die Rk. ist bei 5° in 3 Tagen vollständig, Ausbeute 90%. Aus wasserhaltigem Methylalkohol rekryst., bildet sich I. — 3. Durch sehr langsame Krystallisation I meist in schwarzen Krystallen, nach 1. meist als krystallines Pulver von dunkelbronzegrüner Farbe. Nach Farbe oder Krystallhabitus isomere Formen entstehen im Gegensatz zur Oxalatverb. nicht. In Eiswasser meist unter augenblicklicher Zers. zu einer Hydroxyverb. wechselnder Zus. leicht löslich. In 0,05-mol. Malonsäure ohne Zers. lösl., die Lsgg. besitzen, wenn stark verd., das gleiche Absorptionsspektr. im sichtbaren Gebiet wie die Oxalatverbindungen. Absorptionsmaximum bei 460 m μ , mol. Extinktionskoeff. 125. Lsg. wird im ultravioletten Licht leicht zersetzt. Der Malonatkomplex ist außerordentlich reaktionsfähig. Mit sirupöser Phosphorsäure entsteht der violette Phosphorsäurekomplex, mit KCN im Überschuß der Hexacyanokomplex, mit H_2F_2 im Überschuß der blaßrote Pentafluoroaquo-komplex, mit Catechol, Cupferon u. Salicylsäure entstehen die entsprechenden Komplexe. — Die Löslichkeit von I in 0,05-mol. Malonsäure bei 0° beträgt 0,072 Mol/l. — 4. *Die Trimalonatverbindung.* Es gelang auf keine Weise, eine reine Trimalonatverb. darzustellen. Ein Gemisch von $K_3[Mn(C_3H_2O_4)_3]$ (III) mit II entsteht beim Vermischen stöchiometr. Mengen von II mit Kaliummalonat u. genügend H_2O , um das Gemisch gerade anzufeuchten. II u. III sind nicht trennbar. Die Gleichgewichtskonstante K , spektrophotomet. in Lsgg. mit Malonatpuffern verschied. Konz. bestimmt, beträgt bei 0° für die Rk.

$[Mn(C_3H_2O_4)_3]^{---} + 2 H_2O \rightleftharpoons [Mn(C_3H_2O_4)_2(H_2O)_2]^- + C_3H_2O_4^{--}$
0,057, entsprechend ist die Änderung der freien Energie $\Delta F_{273}^0 = 1550$ cal, während für die Oxalatokomplexverb. $K = 0,0038$ u. $\Delta F_{273}^0 = 3020$ cal ist. — 5. Die beiden H_2O -Moll. im Dimalonatkomplex können durch den Oxalatoest ersetzt werden, es entsteht: $[Mn(C_3H_2O_4)_2(C_2O_4)]^{--}$. Mit mehr Oxalsäure entsteht die Dioxalato- u. eventuell auch die Trioxalatoverb., die stabiler sind als die Malonatokomplexe. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3057—60. Nov. 1940. Buffalo, N. Y., Univ., Chem. Abt.) ERNA HOFF.

J. V. Dubský, E. Wagenhofer und A. Langer, *Komplexe Halogensalze der Schwermetalle.* II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. I. 2567.) Vff. beschreiben darst. u. Eigg. einer Reihe komplexer μ -Bromosalze von Schwermetallen, die folgende Zus. aufweisen:

Hexabromodiaquo- μ -dibromodikobaltisalz des Chinolins, $\left[\begin{array}{c} Br_3 \\ \diagdown \\ H_2O \\ \diagup \\ Co \end{array} \begin{array}{c} \diagdown \\ Br \\ \diagup \\ Co \end{array} \begin{array}{c} Br_3 \\ \diagup \\ OH_2 \\ \diagdown \end{array} \right] H_4 \cdot$
(Chin.)₁, in Form des 2-Hydrats (I) u. des 4-Hydrats (II). Entsprechende Formulierung gilt für das Cu-Salz, das als 2-Hydrat (III), 4-Hydrat (IV) u. 6-Hydrat (V) erhalten wird. Die Mn-Salze zeigen Strukturen VI u. VII; die Fe-Salze VIII, IX u. X; die Cr-Salze XI u. XII; die Bi-Salze XIII, XIV u. XV. Mit Bi werden noch 2 Salze dargestellt, die statt Chinolin Anilin enthalten: XVI u. XVII bzw. XVIII



als 4-Hydrat XVII u. als 8-Hydrat XVIII

Darst. u. Eigg. I: entsteht bei der Einw. von 1 oder 4 Mol Chinolinbromhydrat auf 1 Mol Co-Bromid in stark bromwasserstoffsaurer Lsg. bei mäßiger Wärme. Nach 24 Stdn. Abscheidung von dunkelgrünen, feinen, glänzenden Krystallen. II: analog I

bei Verwendung von 8 Mol Chinolinbromhydrat. Glänzende, dunkel blaugüne Krystallblättchen. III: aus Lsgg. von CuBr_2 u. Chinolinbromhydrat in konz. Bromwasserstoffsäure (Molverhältnis 1:1 oder 1:4) in der Wärme. Nach dem Erkalten glänzende schwarze Krystalle. Schmilzt, frisch bereitet, bei $69,5^\circ$, nach längerem Aufbewahren bei 85° . Die Verwendung von 6 Mol Chinolinbromhydrat führt dagegen zu IV. Ebenfalls schwarze, glänzende Krystalle. Frisch bereitet: F. $76,5^\circ$, nach längerem Aufbewahren: 135° . V: entsteht analog III bei Verwendung von 8 Mol Chinolinbromhydrat in glänzenden schwarzen Krystallen. F. 74° , frisch bereitet; $82-85^\circ$, nach längerem Aufbewahren. VI: analog I bei Verwendung von 3 oder 6 Mol Chinolinbromhydrat auf 1 Mol Mn-Bromid. Lichtrosa Nadeln. F. nach längerem Aufbewahren $95-98^\circ$. VII: entsprechend VI unter Anwendung von 1 Mol Chinolinbromhydrat. Fleischfarbige, krystallin. Nadeln. F. 98° für ein lufttrockenes, längere Zeit aufbewahrtes Präparat. VIII entsteht analog VII mit Ferribromid. Ziegelrote Krystalle. F. 153° . IX: bei Verwendung von 6 Mol Chinolinbromhydrat. Dunkelrote Krystalle. F. 96° . X: analog VIII mit 3 Mol Chinolinbromhydrat. Lichtrote Krystalle. F. 92° . XI: aus 1 oder 3 Mol Chinolinbromhydrat auf 1 Mol Chrombromid in Ggw. von konz. HBr. Glänzende dunkelgrüne Krystalle. F. $71-74^\circ$. Ist bei 105° nicht völlig wasserfrei zu gewinnen, verliert aber bei 110° bereits einen Teil des Chinolins. XII: bei Verwendung von 6 Mol Chinolinbromhydrat. Glänzende, grasgrüne Krystalle. F. 73° . XIII: aus Lsgg. im Molverhältnis 1:1. Hellgelber Nd., F. 317° nach vorherigem Sintern. XIV: bei 3 Mol Chinolinbromhydrat. Hellgelb. Bräunt sich bei 210° , F. 270° . XV: entsprechend XIII mit 6 Mol Chinolinbromhydrat. Etwas dunkler als XIV. F. $175-177^\circ$. XVI: aus Lsgg. von 3 Mol Anilinbromhydrat auf 1 Mol BiBr_3 in Ggw. von überschüssigem HBr. Hellgelber Nd., F. 236° . XVII: entsteht bei Verwendung von nur 1 Mol Anilinbromhydrat. Ziegelrot. F. 257° . XVIII: bei Verwendung von 6 Mol Anilinbromhydrat. Graurot. F. 257° . (Collect. Trav. chim. tchèques II. 441—48. Nov. 1939. Brünn, Marsaryk Univ., Naturwiss. Fakultät, Inst. f. analyt. Chemie.)

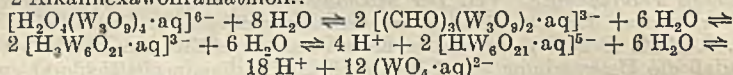
ERNA HOFFMANN.

John C. Bailar jr. und Donald F. Peppard, *Die Stereochemie der komplexen anorganischen Verbindungen. VII. Der Mechanismus der Waldenschen Umkehrung in einigen Reaktionen, die zur Bildung des Carbonodiäthylendiamincobaltions führen.* (Vl. vgl. C. 1940. I. 2618.) Es werden neue Verss. angeführt, um die Hypothese zu stützen, daß die Umwandlung von l-Dichlorodiäthylendiamincobaltichlorid zu d-Carbonatosalzen über die intermediäre Bldg. eines Aquokomplexes geht, während die Umwandlung zu l-Carbonatosalzen direkt verläuft. Streng analog der in C. 1940. I. 2618 referierten Umwandlung des Dichlorosalzes verläuft die Überführung von Dibromo- u. Chlorobromodiäthylendiamincobaltikomplexen zu den entsprechenden d- u. l-Carbonatokomplexverbindungen. — Dagegen versagt diese Hypothese für die Rk. von Oxalaten (verwandt wird Ag-Oxalat) mit l-Dichlorodiäthylendiamincobaltichlorid. Die Umsetzung verläuft langsamer. Unter allen Bedingungen entsteht ein Oxalatkomplex, der rechts dreht. — Chloroaquodiäthylendiamincobalticarbonat kann, längere Zeit in Thionylchlorid suspendiert, in cis-Dichlorosalz umgewandelt werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 820—23. 5/4. 1940. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) ERNA HOFF.

G. Spacu und P. Voichescu, *Über höhere Ammoniakate von Komplexsalzen. Tensimetrische Bestimmung.* (Vgl. C. 1940. I. 1808.) Mittels der tensimetrier. Analyse wurden die Ammoniakate folgender Metallsalze untersucht: $[\text{CdBzd}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{ZnBzd}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{CoBzd}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{NiBzd}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{CdTld}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{ZnTld}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{CoTld}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{NiTld}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{CdDian}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{ZnDian}]_2\text{Cl}_2$, $[\text{CoDian}]_2\text{Cl}_2$ u. $[\text{NiDian}]_2\text{Cl}_2$. (Bzd = Benzidin, Tld = o-Tolidin, Dian = o-Dianisidin). Die Ammoniakate dieser koordinativ ungesätt. Metallchloridkomplexe mit Bzd, Tld u. Dian sind viel beständiger als die der gesätt. Komplexe mit Ammoniak u. Äthyldiamin (vgl. l. c.). Die Zahl der maximal angelagerten NH_3 -Moll. bei gleicher Base, sowie die Temp., bei welchen sich die einzelnen Ammoniakate mit gleichem NH_3 -Geh. zersetzen, nimmt mit der Vergrößerung des Vol. des Zentralmetalls zu, d. h. in der Richtung $\text{Ni} \rightarrow \text{Co} \rightarrow \text{Zn} \rightarrow \text{Cd}$. Die nach der NERNST'schen Näherungsformel berechneten *Bildungswärmen* aller Ammoniakate gleicher Zahl von NH_3 -Moll. wachsen mit Ausnahme des $[\text{CoDian}]_2\text{Cl}_2 \cdot 2\text{NH}_3$ mit abnehmendem Atomvolumen des Zentralmetalls. Ein weiterer Einfl. des Zentralatoms besteht darin, daß nur die Co- u. Ni-Verb. Pentammine bilden. Die Bzd- u. Dian-Komplexe bilden Dodekammine, während die Tld-Komplexe nur bis zu 10 Moll. NH_3 anlagern. Die angelagerten NH_3 -Moll. sind bis zur Erlangung der Koordinationszahl 6 unmittelbar an das Zentralatom gebunden, die darüber hinaus angelagerten NH_3 -Moll. befinden sich in einer zweiten Hülle des Komplexes. Damit hängt zusammen, daß die Di- u. Monammine bis zu einem Temp.-Bereich von $+20$ bis 100° beständig sind. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 341—51. 10/1. 1941. Cluj, Univ., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chemie.)

BOMMER.

Gerhard Jander, *Über hochmolekulare, anorganische Verbindungen vom Typus der Heteropolysäuren (Phosphorwolframsäure und Metawolframsäure), ihre Struktur, Eigenschaften und Bildungsweise.* Zunächst wird ein Überblick über die seitherigen Kenntnisse über Bldg., Struktur, Konst., Basizität, Salzbdg. usw. von Heteropolysäuren gegeben. Verschied. Reihen von Mol.-Gew.-Bestimmungen mit Alkalimetawolframat, $\text{Na}_9[\text{H}_2\text{O}_4(\text{W}_3\text{O}_9)_4 \cdot \text{aq}]$ lassen die Abhängigkeit des Molekularzustandes von der H.-Ionenkonz. ($[\text{H}^+]$), der Konz. an Wolframat u. dem Alter der wss. Lsg. erkennen. *Die Abhängigkeit von der $[\text{H}^+]$:* Im ganzen alkal. Gebiet bis herauf zu einer $[\text{H}^+]$ von 10^{-8} ist eine Anionenart mit gleichbleibendem hohem Diffusionsvermögen vorhanden, das ist $(\text{WO}_3 \cdot \text{aq})^{2-}$, der Säurerest der Monowolframsäure. Ihre Salze, die n. Wolframate, sind aus wss., alkal. Lsgg. bis zur $[\text{H}^+]$ 10^{-8} durch Einengen oder Fällen präparativ darzustellen. Von der $[\text{H}^+]$ $\sim 10^{-6}$ bis $10^{-1,5}$ liegen die Isopolysäurereste einer Hexawolframsäure $\text{H}_5[\text{HW}_6\text{O}_{21} \cdot \text{aq}]$ vor. Auf der weniger sauren Seite dieses Gebietes sind die Anionen $(\text{HW}_6\text{O}_{21} \cdot \text{aq})^{5-}$ vorhanden, von denen sich die Parawolframate ableiten, auf der stärker sauren (bis $[\text{H}^+]$ $\sim 10^{-1,5}$) die Anionen $(\text{H}_3\text{W}_6\text{O}_{21} \cdot \text{aq})^{3-}$, die sauren Hexawolframsäureanionen u. die Bausteine für die Metawolframate u. Heteropolywolframate. In dem Übergangsbereich zwischen $[\text{H}^+]$ $\sim 10^{-8}$ u. $\sim 10^{-6}$ findet die mit wachsender $[\text{H}^+]$ zunehmende Umwandlung der Monowolframsäure- in die Hexawolframsäureanionen statt. Ein besonderes, breiteres Gebiet der $[\text{H}^+]$, innerhalb dessen eine „Triwolframsäure“ beständig wäre, ist hier nicht festzustellen. In Analogie zur Molybdänsäure ist aber zu schließen, daß eine Trisäure als Zwischenglied auftritt. Oberhalb einer $[\text{H}^+] \cdot 10^{-1,5}$ liegen keine stabilen Lsgg. mit echten Gleichgewichten zwischen den verschied. Wolframsäure- oder Isopolywolframsäureanionen mehr vor. Je nach der Höhe der $[\text{H}^+]$ u. der Eigenkonz. an Wolframat fallen aus diesen instabilen Lsgg. mehr oder weniger rasch die Wolframsäurehydrate aus. Es läßt sich kein Bereich feststellen, in dem eine Polyverb. mit 12-Wolframsäuren im Komplex stabil wäre. Zusammenfassend ergibt sich: mit abnehmender $[\text{H}^+]$ u. zunehmender Verdünnung werden die Alkaliwolframate, die typ. Heteropolyverb. sind, gespalten u. in je 2 Alkalihexawolframatmoll.:



bzw. Alkali-parawolframatmoll. $\text{Na}_5(\text{HW}_6\text{O}_{21} \cdot \text{aq})$ übergeführt u. schließlich weiter reversibel in monomolekular-disperse, n. Alkaliwolframate $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot \text{aq}$, die im alkal. Gebiet beständig sind. — *Das Mol.-Gew. der Metawolframate in Abhängigkeit von ihrer Eigenkonz. und der $[\text{H}^+]$ der Lsg.* (nach Verss. von F. Exner). Mol.-Gew.-Bestimmungen nach der Dialysenmeth. ergeben: Na-Metawolframat hat in konzentrierterer, wss. Lsg. tatsächlich eine den Strukturbildern entsprechende Molekülgröße mit 12 WO_3 -Gruppen in einem einheitlichen Anionenkomplex. In etwas weniger konz. Lsgg. aber ist das Natriummeta-wolframat wenigstens zum Teil hydrolyt. gespalten, so daß etwas Na-Hexawolframat vorliegt. Eine Herabsetzung der $[\text{H}^+]$ beim Auflösen des Na-Metawolframates beschleunigt seine hydrolyt. Aufspaltung. Nur noch Na-Hexawolframat liegt bereits in einer 0,1-mol. Lsg. an WO_3 bei $[\text{H}^+]$ $\sim 10^{-5}$ vor. Die hydrolyt. Spaltung schreitet in kalt dargestellten Lsgg. sehr langsam fort, in kochend dargestellten Lsgg. dagegen prakt. momentan. Eine hydrolyt. Spaltung der 12-Wolframsäureanionen erfolgt bei Konz. von etwa 1,1-mol. an WO_3 offenbar nicht mehr. Lsgg., die $\sim 0,7$ -mol. an WO_3 sind, spalten bereits langsam auf, doch ist der Gleichgewichtszustand weitgehend zugunsten der Metawolframate verschoben. Die $[\text{H}^+]$ von Natriummeta-wolframatlsgg. nimmt mit der mit der Zeit fortschreitenden Hydrolyse merklich ab. — Im Prinzip ähnlich wie die Isopolywolframsäuren verhalten sich bei Mol.-Gew.-Bestimmungen mittels der Diffusionsmeth. die Heteropolywolframsäuren des Typus 1 Metalloid-12-Wolframsäure. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 149—69. Sept. 1940. Greifswald, Univ., Chem. Inst.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

S. A. Borovick und **N. M. Prokopenko**, *Neue Daten über die Verteilung von Indium in Kasikstan.* Spektroskop. wurde der Geh. an In in einer Reihe von Erz-lagerstätten von Kasikstan bestimmt. Nur in 3 Gebieten ist der In-Geh. derart, daß er von prakt. Interesse ist. Die in diesen Gebieten auftretenden Zinkerze kommen als Ausgangsmaterial für die Gewinnung von In in Frage. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7.) 925—28. 30/9. 1939.)

GOTTFRIED.

A. A. Polkanov, *Über Riesen-Agirin-Augitkristalle aus den plutonischen Gesteinen von Gremyakh-Vyrmes (Kolahalbinsel).* Nach einem kurzen geol.-petrograph. Über-

blick über das Pluton von Gremyakh-Vyrmes berichtet Vf. über seine chem. u. opt. Unterss. an den dort auftretenden Ricsenkrystallen von Ägirin-Augit. Der analysierte Krystall hatte die Dimensionen $110 \times 35 \times 20$ cm. Die Analyse ergab SiO_2 50,03 (%), TiO_2 0,72, Al_2O_3 3,27, Fe_2O_3 18,47, FeO 9,07, MnO 0,84, MgO 0,80, CaO 8,40, Na_2O 7,62, K_2O 0,10, Glühverlust 0,85, hygroskop. H_2O 0,16, $\Sigma = 100,33$. Aus dieser Analyse errechnet sich die folgende Zus.: 56,77 (%o) Äkmit, 36,15 Hedenbergit, u. zwar 17,67 $\text{Fe} \cdot \text{SiO}_3$ u. 18,48 CaSiO_3 , ferner 4,69 TSCHERMAKSCHES Silicat, 1,63 MnSiO_3 u. 0,75 TiO_2 . Die Auslöschungsschiefe beträgt $\gamma: c = 9^\circ$. Aus den nicht angegebenen opt. Konstanten erhält man 58%o Äkmitmolekül. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24**. (N. S. 7.) 935—37. 30/9. 1939. Leningrad, Univ., Inst. of the Earth's Crust.) GOTTFRIED.

G. B. Boky und G. G. Lemlein, *Diamantkrystalle vom Flusse Polydenka aus dem Bezirk Tschusowskoi*. Einige Diamantkrystalle aus der obigen Fundstätte wurden goniometr. untersucht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24**. (N. S. 7.) 929—30. 30/9. 1939.) GOTTFRIED.

P. Kukuk, *Ein neues Spateisensteinvorkommen in den Flammkohlschichten der Zeche Bruck*. In den Flammkohlschichten wurde eine 0,20 m mächtige Bank von Spateisenstein mit der %o-Zus. 44,6 Fe, 6,9 Al_2O_3 , 2,4 MnO, 1,8 CaO, 0,8 MgO, 1,2 Alkalien, 28,5 CO_2 , 9,1 SiO_2 , 1,4 P_2O_5 , 0,1 TiO_2 gefunden. Sollte sich das Vork. in gleicher oder mächtigerer Folge fortsetzen, so käme ein Abbau in Frage. (Glückauf **76**. 733 bis 734. 28/12. 1940. Bochum.) ENSZLIN.

H. H. Hess, *Extreme fraktionierte Krystallisation eines basaltischen Magmas: der Eruptivkomplex von Stillwater*. Geol.-petrograph. Unters. der Krystallisationsfolge des Stillwater Komplexes. Die hauptsächlichsten auftretenden Mineralien sind Plagioklas, Orthopyroxen, Klinopyroxen u. Olivin. Accessor. treten Chromit, Sulfide u. Mikropegmatite auf. Festgelegt wurde die Änderung des Mineralbestandes u. der Mineralzus. in den einzelnen Horizonten. (Trans. Amer. geophysic. Union **20**. Part III. 430—32. 1939. Princeton, Univ.) GOTTFRIED.

Alfred L. Anderson und Veral Hammerand, *Mit einem Teil des Idaho-Batholithen zusammenhängende Kontakt- und endomorphe Phänomene*. Geol.-petrograph. Untersuchung. (J. Geology **48**. 561—89. Aug./Sept. 1940.) GOTTFRIED.

Bohdan Kordiak, *Junge Granite und Vererzung des slowakischen Erzgebirges*. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. B **1941**. 27—32.) ENSZLIN.

Paul Ruprecht, *Neue russische NEM-Erzvorkommen*. Übersicht ohne Anspruch auf Vollständigkeit: Mn, Cu, Ni, Cr, Sb, W, Mo, V, Nb, Pb, Sn, Al, Au. (Wehrtechn. Mh. **45**. 18—21. Jan. 1941. Dresden.) SKALIKS.

D. A. Timofejewski und S. K. Kalinin, *Zur Untersuchung der chemischen Zusammensetzung der Erze von Mai-Kain*. In den untersuchten Erzen finden sich Cu, Zn, Pb, Ag, Au, As, Sb, Sn, Mo, In, Se, S, Ga, Ni, Co u. V. Die Verbreitung der einzelnen Elemente in dem Vork. u. die mögliche techn. Verwertung wird besprochen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] **14**. Nr. 12. 8—11. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. T. Stark und A. L. Howland, *Borabora Lava*. Kurze Beschreibung der Lava von Borabora, einer der Society Islands. (Trans. Amer. geophysic. Union **20**. Part III. 432. 1939. Evanston, Ill., Univ.) GOTTFRIED.

Eugene Callaghan, *Vulkanische Folge in dem Marysvalegebiet in Südwest-Zentral-Utah*. Geol.-petrograph. wurden die Eruptivgesteine des obigen Gebietes untersucht. Eine Reihe neuer Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. (Trans. Amer. geophysic. Union **20**. Part III. 438—52. 1939. Washington, U. S. Geological Survey.) GOTTFRIED.

Shinya Oana und Kazuo Kuroda, *Geochemische Untersuchungen der Vulkane in Japan*. XXIV. Radongehalt von Mineralwasser in Masutomi. (Vgl. C. **1940**. II. 1266.) Es wurde der Rn-Geh. einer Reihe radioakt. Quellen in Masutomi bestimmt u. mit den Werten früherer Messungen verglichen. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Bull. chem. Soc. Japan **15**. 485—86. Dez. 1940. Tokyo, Univ., Chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) GOTTFRIED.

H. Landsberg und M. R. Klepper, *Messungen der Radioaktivität für stratigraphische Untersuchungen*. An Hand einiger Beispiele wird auf die Nützlichkeit radioakt. Messungen bei geol. Unterss. hingewiesen. (Trans. Amer. geophysic. Union **20**. Part III. 277—80. 1939. Pennsylvania State Coll., Geophysical Labor., School of Mineral Industries.) GOTTFRIED.

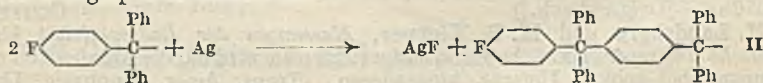
D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Sydney T. Bowden und Trevor L. Thomas, *Freie Radikale und Radikalbeständigkeit*. XI. Mitt. *Methyltriphenylmethyl*. (X. vgl. C. **1941**. I. 1659.) Vff. untersuchen den Einfl. der CH_3 -Gruppe auf das Verh. von *Triphenylmethyl* (I) u. dessen homöo-

polaren u. ionisierenden Derivv. (vgl. auch MOTWURF, Ber. dtsh. chem. Ges. **37** [1903]. 3153). Geprüft werden die 3 Isomeren von *Diphenyltolylmethyl*, die entsprechenden Methoxyderivv. u. *2,5-Dimethyltriphenylmethyl* (II) auf Basizität der Carbinole, Halochromie der Salze u. therm. Beständigkeit der Formiate. Dabei konnten Vff. folgendes feststellen: Die CH₃-Gruppe verursacht je nach der Stellung im Kern ein Anwachsen der Basizität der Carbinole in der Reihe p > o > m; etwas stärker als eine CH₃-Gruppe wirkt eine CH₃O-Gruppe, für die in der Wirksamkeit auf die Basizität die gleiche Reihenfolge p > o > m gilt. Es ist auffallend, daß Carbinole mit CH₃- bzw. CH₃O-Gruppen in m-Stellung gleiche Basizität aufweisen, während in p-Stellung die CH₃O-Gruppe 4-mal wirksamer ist als die CH₃-Gruppe in gleicher Stellung. — Die Lsgg. der Sulfate sind photosensibel u. färben sich mehr oder weniger schnell beim Bestrahlen mit UV (Sonnenlicht). (Vgl. auch LIFSCHITZ u. JOFFE, Z. physik. Chem., Abt. A. **97** [1921]. 426). — Die therm. Zers. der Formiate erfolgt bei den CH₃-substituierten leichter als bei den CH₃O-substituierten, wobei die m-Stellung außerordentliche Erleichterung bewirkt. Auch bewirkt die CH₃-Gruppe ein Ansteigen der Leitfähigkeit der Chloride in fl. SO₂, in dem sie mit Farbe lösl. sind. Bei -10° ausgeführte Messungen zeigen ein Ansteigen der mol. Leitfähigkeit in der Reihe p > o > m; die Jodide verhalten sich ähnlich. — Um die Umwandlung der freien Radikale durch Isomerisation oder Disproportionierung zu verfolgen, verwandten Vff. photoelektr. u. tintometr. Methoden zur Messung des Farbwechsels. Sie konnten dabei feststellen, daß die Isomerisierung langsam im Falle von I, *Diphenyl-o-tolylmethyl* u. II erfolgt, dagegen leicht im Falle von *Diphenyl-m-tolylmethyl* (III). Im Vgl. zu diesen ist das *Dimethyl-p-tolylmethyl* noch empfindlicher. Die von den Radikalen aufgenommene Menge an O₂ u. die Ausbeute an Peroxyden ist fast quantitativ. — Die neuen Radikale II u. III sind orangegelb gefärbt u. absorbieren schnell u. fast quantitativ die theoret. Menge Sauerstoff; ebenfalls wird Jod in Bzl.-Lsg. leicht aufgenommen unter Bldg. der entsprechenden Jodide, die in größerem Umfange als die von I dissoziiert sind. — Die Mol.-Gew.-Bestimmungen zeigen, daß die CH₃-Gruppen die unimol. Stabilität erhöhen, ein Verh., das mit der wellenmechan. Theorie im Einklang steht. — Ausführliche Beschreibung der Verss. im Original. (J. chem. Soc. [London] **1940**. 1242—49. Sept. Cardiff, Univ., College.) GOLD.

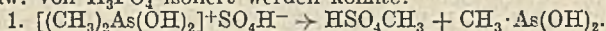
Sydney T. Bowden und Thomas F. Watkins, *Freie Radikale und Radikalbeständigkeit*. XII. Mitt. *Fluortriphenylmethyl und die Reaktionsfähigkeit von Halogen-substituenten in freien Radikalen*. (XI. vgl. vorst. Ref.) In der Absicht, die arom. u. aliph. C—F-Bindung zu vergleichen, untersuchen Vff. die Rk.-Fähigkeit des Fluors in *Fluortriphenylmethyl* (I) u. *Triphenylfluormethan*. In p-Stellung substituiertes Fluor erhöht die Basizität der Carbinole u. die Halochromie der Salze, außerdem wird die Stabilität, die Zers.-Temp. der Formiate, um 30° vergrößert, wobei als Zers.-Prodd. in guter Ausbeute die entsprechenden Methane entstehen. Während es GOMBERG (Ber. dtsh. chem. Ges. **37** [1904]. 1633) nicht gelang, aus Triphenylchlor- oder -brommethanen, die im Kern gebundenes Chlor oder Brom enthielten, mit mol. Silber die entsprechenden Radikale, wegen sek. Umsetzungen, zu erhalten, konnten Vff. die entsprechenden fluorierten Radikale, wegen der großen Beständigkeit der C—F-Bindung, erhalten. So konnte I in reinem Zustand isoliert u. die Rk. mit Sauerstoff geprüft werden. Eine frisch bereitete Lsg. von I in organ. Lösungsmittel nimmt in wenigen Min. nahezu 1 Mol. O₂ auf, wobei die gelbe Farbe nicht ganz verschwindet, unter Bldg. eines n. Peroxydes. Mit zunehmendem Alter der Lsg. I nimmt die O₂-Aufnahme ab. Beim Stehen im Dunkeln wird die rotgelbe Lsg. von I in Ggw. von mol. Silber allmählich gelb, wobei durch Isomerisation u. Eliminierung eines Fluoratoms ein neues Radikal (II) entsteht. Die analyt. Best. des entstandenen AgF u. die O₂-Aufnahme zeigen, daß 50% des arom. gebundenen Fluors aus I abgespalten worden ist:



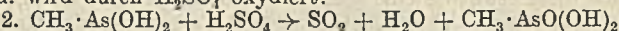
(GOMBERG, l. c.), während in den abgesätt. Verbb. wie z. B. *p*-Fluortriphenylchlor-methan (III), das F-Atom gegen Silber beständig ist. Dieses Verh. wird von den Vff. vom Standpunkt der chinoiden Bindung u. des freien Elektroneneffekts diskutiert. Das F-Atom in III kann ebenfalls beim Schütteln in Nitrobenzol mit Ag₂SO₄ unter Bldg. von *p*-Oxytriphenylcarbinol eliminiert werden. Die rohe Mol.-Gew.-Best. von I in Bzl. durch Gefrierpunktserniedrigung zeigt ferner, daß p-gebundenes Fluor die unimol. Stabilität vergrößert. — Ausführliche Darlegung der Vers.-Ergebnisse im Original. (J. chem. Soc. [London] **1940**. 1249—57. Sept. Cardiff, Univ., College.) GOLD.

trierung von V im Rk.-Gemisch entstanden ist, erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1286—89. Sept. Aberdeen, Univ., Marischal Coll.) GOLD.

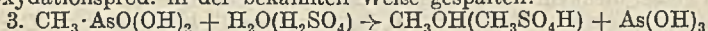
Georges Petit, *Mechanismus der Einwirkung von Schwefelsäure und Phosphorsäure auf die Kakodylsäure*. In einer früheren Mitt. (C. 1938. I. 1965) konnte Vf. zeigen, daß die Methylgruppe in *Monomethylarsinsäure* (I) durch konz. H₂SO₄ u. H₃PO₄ ohne Oxydation abgespalten wird; dagegen verläuft die Spaltung von *Dimethylarsinsäure* (II) mit konz. H₂SO₄ nie ohne Oxydation. Hierfür entwickelte Vf. folgenden Mechanismus: Die Spaltung von II in H₂SO₄ liefert Methylschwefelsäure u. CH₃·As(OH)₂, das im Falle der Einw. von H₃PO₄ isoliert werden konnte:



Das Rk.-Prod. wird durch H₂SO₄ oxydiert:



u. das Oxydationsprod. in der bekannten Weise gespalten:



(l. c.). 1. ist eine Zeitrk. u. bedingt somit die gesamte Rk.-Geschwindigkeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 228—30. 23/9. 1940.) GOLD.

Th. Förster, *Die Lichtabsorption organischer Moleküle und Ionen nach der Quantenmechanik*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1409 referierten ausführlicheren Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 52—54. Jan. 1941.) REITZ.

G. Schwarzenbach, *Aciditätskonstanten, Resonanzenergien und Lichtabsorption bei einfachen Farbstoffen*. An Hand eines umfangreichen Tatsachenmaterials werden folgende allg. empir. Regeln für die Farbschläge bei Aciditätsrkk. farbiger Säuren u. Basen (Indicatoren) aufgezeigt: Bei Farbstoffen mit 2 auxochromen Gruppen folgt auf einen hypochromen Farbschlag stets ein bathochromer u. umgekehrt. Diese Periodizität beim Durchlaufen der p_H-Skala geht parallel mit der abwechselnden Bldg. symm. u. asymm. Partikel. Symm. Partikel absorbieren dabei bei größeren Wellenlängen als die asymmetrischen. Bei den Triphenylmethanfarbstoffen betragen die Existenzgebiete der symm. Formen etwa 11 p_H-Einheiten, die der asymm. nur 6—7 Einheiten. Mit Hilfe dieser Regel lassen sich die p_K-Werte, die außerhalb des verfügbaren (verlängerten) p_H-Bereiches liegen, roh berechnen. Die Ähnlichkeit der symm. Systeme untereinander u. der asymm. untereinander erstreckt sich auch auf die Absorptionsspektren. Beim Übergang zu anderen Farbstoffklassen unterscheiden sich das symm. u. das asymm. Syst. im Spektr. um so weniger, je kürzer die mesomere Atomkette wird. Bei Farbstoffen mit mehreren auxochromen Gruppen ist die Periodizität komplizierter. Für die Lage der langwelligsten Absorptionsbande eines Farbstoffes sind vor allem wesentlich 1. die Symmetrie der farbigen Partikel, die am Unterschied der Resonanzenergien der verschied. Grenzstrukturen zu beurteilen ist, 2. die Länge der Resonanzkette zwischen den auxochromen Gruppen, 3. spezif. Einflüsse der Konst. u. der auxochromen Gruppen. Das Absorptionsspekt. irgendeines Farbstoffes mit 2 auxochromen Gruppen liegt zwischen den Spektren seiner kürzerwellig absorbierenden, vollkommen asymm., polyenartigen u. seiner längerwellig absorbierenden, vollkommen symm., cyaninartigen Grenzstruktur. — Es gelingt, die Resonanzenergien der meisten farbigen Partikel aus Aciditätskonstanten abzuschätzen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 40—52. Jan. 1941. Zürich.) REITZ.

Eduard Hertel, *Physikalisch-chemische Eigenschaften chromophorer Gruppen*. 3. *Vollständige Analyse von Absorptionsspektren*. (2. vgl. C. 1941. I. 1148.) Vortrag. Der Vortragende nimmt Stellung zu gewissen Fragen des Chromophorenproblems. 1. Wird unter Chromophor derjenige Bereich im Mol. verstanden, der prim. die Energie eines Lichtquants aufnimmt, so können sowohl einzelne Atome, als auch Atomgruppen als Chromophore auftreten. 2. Ein einfacher funktioneller Zusammenhang zwischen der Änderung der langwelligen Absorptionsgebiete u. der Polarität chromophorer Gruppen besteht nicht. 3. Der Übergang von Atomen in Farbstoffmoll. in den ionoiden Zustand ändert zwar die Absorption; den betreffenden Atomen selbst (z. B. O, N, C) sind aber keine chromophore Eigg. zuzuschreiben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 28—34. Jan. 1941. Danzig-Langfuhr.) REITZ.

B. S. Neporent, *Der Einfluß von Stößen auf das Verhalten von angeregten komplexen Molekülen*. Vf. untersucht den Einfl. von Fremdgasen (NH₃, C₂H₄, N₂, CO, H₂) auf die Quantenausbeute der Fluorescenz bei Bestrahlung von *Anilin* mit monochromat. Licht. Im Bereich der Anregung mit kurzwelligem Licht erhöhen chem. inakt. Gase u. Lösungsmittel die Quantenausbeute. Chem. akt. O₂ bewirkt Extinktion, deren Größe mit zunehmender Schwingungsenergie des angeregten Anilinmol. abnimmt. Die Abnahme der Quantenausbeute der Fluorescenz in Anilindampf mit abnehmender Wellenlänge der anregenden Strahlung ist durch Prädissoziation bedingt. Vf. erörtert den Mechanismus der stabilisierenden Wrkg. von Fremdstoffen u. leitet Formeln zur

Berechnung der Stoß- u. Zerfallswahrscheinlichkeit u. der Wirksamkeit stabilisierender Stöße ab. Bei 2950—2800 Å erfolgt keine Photodissoziation, zwischen 2800 u. 2500 Å tritt Verlust von NH₂-Gruppen ein, unterhalb 2500 Å findet komplexe photochem. Zers. statt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 965—82. 1939. Leningrad, Staatl. opt. Inst., Labor. f. Photochemie.) R. K. MÜLLER.

Maurice Parodi, Über die longitudinalen Eigenschwingungen gewisser Paraffine. Vf. leitet für die Frequenzen longitudinaler Eigenschwingungen die Gleichung $\nu = \nu_0 \sqrt{1 + \cos(k\pi/n)}$ ab, in der ν_0 die Frequenz der Schwingung zweier Massen ist u. k von 0 bis n geht, so daß die Frequenzen zwischen 0 u. $\nu_0 = \sqrt{2k/m}$ liegen u. n die Kettenlänge ist. Aus der Gleichung folgt, daß die Differenz zwischen zwei Frequenzen mit wachsendem n abnimmt u. daß bei einer gegebenen Kettenlänge die Differenz zweier aufeinander folgender Frequenzen wächst, wenn man von höheren zu niedrigeren Frequenzen übergeht. Das der Rechnung zugrunde liegende Modell ist zu sehr vereinfacht, da nach ihm keine ultrarotakt. Schwingungen auftreten dürften. Die Rechnung wird mit den bekannten Frequenzen der n. KW-stoffe C₉H₂₀; C₁₀H₂₂; C₁₁H₂₄ u. C₁₂H₂₆ verglichen u. außer Übereinstimmung verschied. Frequenzen zu niedrig gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 545—48. 2/12. 1940.) LINKE.

D. G. Dervichian, Umwandlungen in Einfachlagen. Kurze Bemerkungen zu der Arbeit von HARKINS u. BOYD (vgl. C. 1941. I. 1641) über das obige Thema, worin BOYD u. HARKINS (l. c.) auf eine Arbeit des Vf. (vgl. C. 1941. I. 1653) Bezug genommen hatten. (J. chem. Physics 8. 347. April 1940. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Physique.) GOTTFRIED.

Mata Prasad, M. R. Kapadia und V. C. Thakar, Elementarzelle von Kristallen von p-Aminobenzoesäure. Vf. hatten früher (vgl. C. 1938. II. 1758) für die Elementarzelle von p-Aminobenzoesäure die Dimensionen $a = 12,26$, $b = 8,61$, $c = 6,30$ Å, $\beta = 100^\circ 10'$ gefunden. Da in dieser Zelle die Fläche (0 1 0) zentriert ist, muß eine neue Elementarzelle gewählt werden. Diese hat die Dimensionen $a = 12,76$, $b = 8,61$, $c = 6,30$ Å, $\beta = 108^\circ 54'$. Raumgruppe ist wieder C_{2h}⁵. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. (J. Univ. Bombay [N. S.] 8. Nr. 3. 123—25. Nov. 1939. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Labor.) GOTTFRIED.

Isamu Tachi, Untersuchungen über das elektrolytische Reduktionspotential organischer Verbindungen. 28. Die quantitative Analyse von Zuckern nach der polarographischen Methode. 1. Grundlegende Versuche für die Analyse von Pentosen und Pentosanen. (27. vgl. C. 1939. I. 3709.) Pentosen u. Pentosane können nach Überführung in Furfurol mittels der polarograph. Meth. quantitativ bestimmt werden. Die Konz. des Furfurols wird dabei am besten aus dem Wendepunkt erhalten. Es werden Bestimmungen an Xylose u. Pentosanen aus siames. Hartholz unter 2—3-std. Erhitzen auf 160° mit HCl von D. 1,06 durchgeführt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 161. Nov. 1940. Kyoto, Imper. Univ., Agricult. chem. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) REITZ.

A. J. A. van der Wyk, Der Einfluß von Elektrolyten auf die Löslichkeit von organischen Substanzen in Wasser. Nach der thermodynam. Ableitung ist der Unterschied δH zwischen den Lsg.-Wärmen eines Nichtelektrolyten in W. einerseits u. in einer wss. Elektrolytlsg. andererseits gegeben durch die Gleichung:

$$-RT \cdot \ln l_x/l_0 = \delta H$$

(l_x = Löslichkeit des Nichtelektrolyten in einer Lsg. mit x Mol Elektrolyt/l; l_0 = Löslichkeit in W.). Die Größe δH setzt sich aus verschied. Teilbeträgen zusammen, die gegeben sein können durch die Einw. des Elektrolyten auf das W., sowie durch die Bldg. von Komplexen zwischen dem gelösten Nichtelektrolyten u. dem Kation oder Anion des anwesenden Elektrolyten. Diese verschied. Vorgänge überlagern sich u. können zur Erklärung für den komplexen Verlauf der Löslichkeit herangezogen werden, wie er z. B. von MEYER u. KLEMM (C. 1940. I. 3906) für Glykokollanhydrid in Ggw. zahlreicher Salze gefunden wurde. (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 23—26. Jan./März 1940.) BERNSTORFF.

W. T. Bykow, Über die Mischungswärme von Flüssigkeiten. Vf. bestimmt experimentell die Mischungswärmen in den bin. Systemen A-Heptan, A-Hexan, Toluol-Pentan u. CCl₄-Heptan bei 25°. Die in Tabellen mitgeteilten Werte stimmen mit den nach KIREJEV (C. 1934. II. 2510) berechneten überein. Die partielle Mischungswärme mit A. ist für n. aliph. KW-stoffe von der Größenordnung 1850 cal/Mol. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1013—19. 1939. Wladiwostok, Akad. d. Wiss., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Ernst Weitz, Farbänderung und katalytische Wirkung als Folgen der bei der Adsorption an oberflächenaktiven Stoffen eintretenden Polarisation. IV. Mitt. über Polarisation adsorbierter Stoffe. Bearbeitet mit Fritz Schmidt und Josef Singer. (III. vgl.

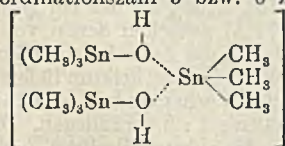
glykol gelöst vollkommen stabil. Die gleiche Verb. entsteht aus Na-Wismutat auf Zusatz von Triisopropanolamin in Xylol beim Erwärmen unter Rühren. Die Rk. ist heftig. Unter NH₃-Entw. bilden sich Gruppen nadeliger Krystalle. Aus einem Gemisch von A. u. Methylalkohol umkrystallisiert. In reiner Form weiß. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2707—09. Okt. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Chem. Labor. d. Stanford-Univ.)

ERNA HOFFMANN.

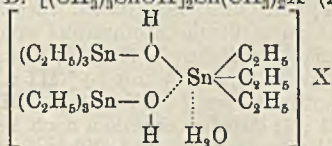
B. N. Afanassiev, Zur Frage der Existenz von metallorganischen Verbindungen des Tantal. Beim Eintropfen einer Lsg. von Phenylmagnesiumbromid in eine Lsg. von TaCl₅ in absol. Ä. bei -10°, ergibt jeder Tropfen eine braune Färbung u. eine Temp.-Erhöhung von ~1°. Nach 2 Stdn. Stehen im Kühlgemisch war die Lsg. rotbraun. Die Dämpfe reizen stark die Schleimhaut. Spuren von W. u. Luft entfärben die Lsg. unter Bldg. von MgCl₂ u. Ta₂O₅. Äthylmagnesiumbromid reagiert analog. Vf. nimmt die Bldg. einer metallorgan. Verb. des Ta an, die jedoch so instabil ist, daß sie nicht isoliert werden konnte. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 381—82. 10/1. 1941. Swerdlowsk, Forsttechn. Inst., Lehrstuhl f. anorg. Chem.)

BOMMER.

Taichi Harada, Über metallorganische Verbindungen: Molekularverbindungen von Alkylzinnhaloiden. (X. vgl. C. 1941. I. 1945.) Ergänzende Zusammenfassung der bisherigen Arbeiten auf dem Gebiete der Zinnalkylverbindungen. Vf. bespricht die Darst.-Weisen, Eigg. u. Rkk. der Sn-Alkyle R₁Sn, R₂Sn, R₃Sn. Die durch Vereinigung von Sn-Alkylxyden bzw. -hydroxyden mit Sn-Alkylhaloiden entstandenen salzartigen Molekularverb. werden als Komplexverb. aufgefaßt, in denen dem Sn als Zentralatom die Koordinationszahl 5 bzw. 6 zukommt, z. B. [(CH₃)₃SnOH]₂Sn(CH₃)₂X (A) oder

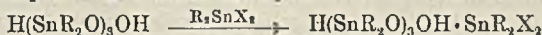
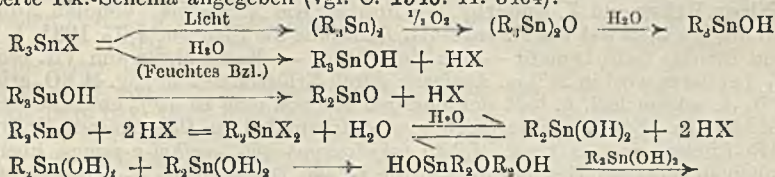


A Koordinationszahl 5

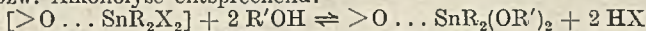


B Koordinationszahl 6

[(C₂H₅)₃SnOH]₂·Sn(C₂H₅)₂X·H₂O (B). Für die Bldg. der Dianhydrotrisdiälylzinn-dihydroxydiälylzinnhaloide R'(SnR₂O)₃OR'·SnR₂X₂ (X = Halogen) wird folgendes erweiterte Rk.-Schema angegeben (vgl. C. 1940. II. 3464):



bei Ggw. von absol. A. entsteht in analoger Rk.-Folge: R'(SnR₂O)₃OR'·SnR₂X₂. Für Verb. vom Typ (R₂SnO)₃SnR₂(OAc)₂, (R₂SnO)₂SnR₂X₂ u. R₂SnO·SnR₂X₂ werden mehrere Strukturformeln diskutiert. In undissoziierten Lsgg., in denen die Verb. leicht lösl. sind, liegt der nichtionisierte Komplex [>O...SnR₂X₂] vor, in dem dem zentralen Sn-Atom die Koordinationszahl 5 zukommt. Die Tatsache, daß diese Verb. in ionisiertem Lösungsm. freie Halogenionen bilden, erklärt sich durch die hierbei stattfindende Hydrolyse bzw. Alkoholyse entsprechend:



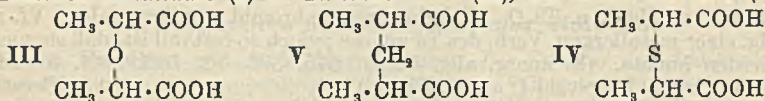
(Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. 146—66. Dez. 1940. T. Suzukis Labor. [Orig.: engl.]

KLAMERT.

Y. Inoue und H. Yukawa, Abtrennung und Identifizierung von Fettsäuren. Vf. stellten die Hydroxamsäurederiv. der gesätt. Fettsäuren von 2—22 C-Atomen dar. Zur Herst. wurden die Äthylester der Fettsäuren mit NH₂·OH·HCl u. Natriumäthylat umgesetzt. Die Umsetzung verläuft quantitativ bei Zimmertemp. u. Feuchtigkeitsausschluß. Die Verb. wurden in Form weißer Krystalle erhalten u. gaben in A. mit FeCl₃ eine starke rotviolette Färbung, ferner mit Cu-Acetat in überschüssigem A. eine grüne voluminöse amorphe Fällung. Aus den Hydroxamsäuren wurden die Fettsäuren durch Kochen mit verd. A. u. H₂SO₄ regeneriert. Die FF. der n. gesätt. Hydroxamsäuren betragen: C₂ 88°; C₃ 92,5—93°; C₄ Sirup; C₆ 63,5—64°; C₈ 78,5—79°; C₁₀ 88 bis 88,5°; C₁₂ 94°; C₁₄ 98—98,5°; C₁₆ 102,5°; C₁₈ 106,5—107°; C₂₀ 109,5—110° u. C₂₂ 112,5°. Ferner wird die Löslichkeit der Hydroxamsäuren in A., Aceton, Ä., W. u. PAe. mitgeteilt. Vf. stellten auch Olein-, Linol- u. Linolenhydroxamsäure in der gleichen Weise dar. Die Verb. sind weiße Krystalle, die dieselben Rkk. geben wie die Deriv.

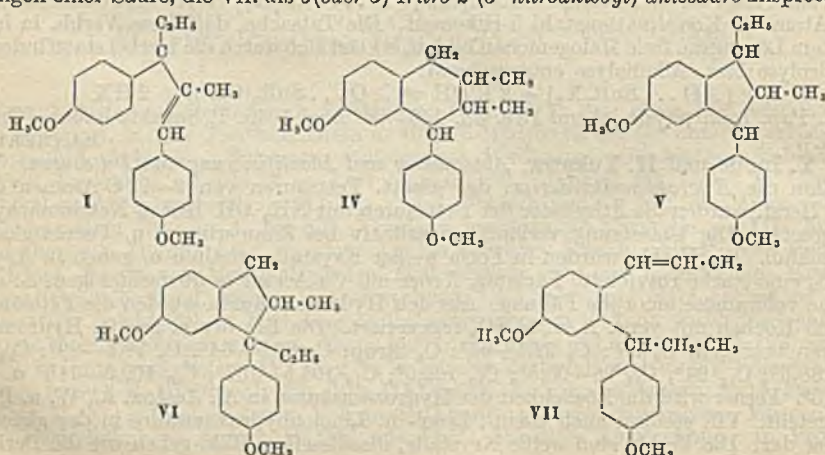
der gesätt. Fettsäuren. Aus PAc. können sie umkryst. werden. Löslichkeit in PAc. für Olein- < Linol- < Linolenhydroxamsäure. Die FF. betragen für Olein- 61°, Linol- 41—42° u. Linolenhydroxamsäure 37—38°. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 100—01. Juni 1940. Kyoto, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

Arne Fredga, *Über den konfigurativen Zusammenhang zwischen optisch aktiver Milchsäure und Thiomilchsäure*. Ähnlich gebaute opt.-akt. Verbb. entgegengesetzter Konfiguration können, wie Vf. früher (C. 1938. I. 3046. II. 2419) bei Unters. über die konfigurativen Beziehungen opt.-akt. organ. Schwefelverb. u. ihrer Selenisologen feststellen konnte, zu racemartigen Mol.-Verbb. („anomale Racemate“) zusammentreten. Vf. untersucht unter diesem Gesichtspunkt den konfigurativen Zusammenhang zwischen *Milchsäure* (I) u. *Thiomilchsäure* (II), bei denen LEVENE (J. biol.



Chemistry 75 [1927]. 337) aus gleichem Drehungssinn auf ähnliche Konfiguration geschlossen hatte. Statt I u. II, die sich für die Aufnahme von Zustandsdiagrammen schlecht eignen, verwendet Vf. die gut kryst. *Dilactylsäure* (III) u. *Thiodilactylsäure* (IV). Die opt. Antipoden von III u. IV wurden aus opt.-akt. I (VIÈLES, C. 1936. II. 1901) bzw. II (LOVÉN, J. prakt. Chem. [2] 78 [1908]. 63) u. rac. Brompropionsäure hergestellt. Als Zwischenglied zwischen III u. IV diente opt.-akt. α, α' -*Dimethylglutarsäure* (V) (MÖLLER, Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 3250), da der bei Isologen in Betracht zu ziehende Atomradius vom C-Atom (0,77 Å) zwischen denen von Sauerstoff (0,65 Å) u. Schwefel (1,04 Å) liegt. — Während, wie die Aufnahme der Zustandsdiagramme zeigt, (+)-V mit (+)-III u. (+)-IV lediglich ein Eutektikum liefert, zeigen die Diagramme von (+)-V mit (-)-III u. (-)-IV das Vorhandensein von rac. Mol.-Verbb. 1 : 1; daneben scheinen noch Verbb. im Verhältnis 1 : 3 vorzuliegen. Die Mol.-Verbb. 1 : 1 geben mit rac. V eine ununterbrochene Mischkristallreihe. — Vf. kann auf Grund dieser Ergebnisse u. unter Berücksichtigung der Angaben von VIÈLES (l. c.) u. LOVÉN (l. c.) die ster. Reihe: (+)-I, (-)-III, (-)-V, (-)-IV, (-)-II aufstellen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 14. Nr. 12. 1—8. 1940.) GOLD.

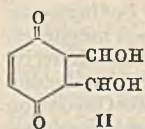
Wilson Baker und **J. Enderby**, *Die Struktur von Metanethol*. Von den 2 dimeren Formen des *Anethols* hat das fl. ungesätt. *Isoanethol* die Struktur I (C. 1931. I. 1103), während für das feste Dimere — das *Metanethol* — die Struktur von Vf. ermittelt wurde. Letzteres wird in 24%ig. Ausbeute durch Erhitzen mit 43%ig. H₂SO₄ erhalten. Es ist in A. schwer lösl. u. läßt sich dadurch gut von dem zu 70% entstehenden *Isoanethol* trennen. Zur Charakterisierung wird *Isoanethol* zu *Dihydroisoanethol* red. u. mit HBr-Eisessig in das kryst. *1,3-Di-p-hydroxyphenyl-2-methyl-n-pentan* überführt. In ähnlichem Mengenverhältnis werden die beiden Dimeren aus *p-Methoxy- α -methylzimtsäure* u. 43%ig. H₂SO₄ erhalten, wobei durch Decarboxylierung zuerst *Anethol* entsteht, das hierauf dimerisiert wird. — *Metanethol* liefert kryst. Dibrom- u. Dinitroderivv. u. läßt sich durch HBr-Eisessig entmethylieren; während es gegen KMnO₄ stabil ist, wird *Dinitrometanethol* angegriffen u. liefert *3-Nitroanisäure* neben geringen Mengen einer Säure, die Vf. als *5(oder 3)-Nitro-2-(3'-nitroanisoyl)-anissäure* ansprechen.



Chromsäure liefert unter heftigen Bedingungen *Anissäure*, unter milderen Bedingungen *2-Anisoylanissäure* II. Auf Grund dieser Ergebnisse diskutieren Vff. die 3 möglichen Formeln IV, V u. VI für Metanethol. — Die Dehydrierung zu einem Naphthalinderiv. ließ sich nicht durchführen, so daß die Struktur IV ausscheidet. Von den beiden Hydrinderstrukturen V u. VI bevorzugen Vff. V, da nur diese die glatte Oxydation zu *2-Anisoylanissäure* erklärt. Die hieraus folgende nahe Beziehung zwischen Isoanethol (I) u. Metanethol (V) können Vff. durch weitere Verss. erhärten. So läßt sich Metanethol in 10⁰/₁₀ig. Ausbeute aus Isoanethol durch Erhitzen mit SnCl₄ in Chlf. neben fl. Stereoisomeren von V erhalten, während unter denselben Bedingungen Anethol lediglich polymerisiert wird, so daß dessen intermediäre Bldg. ausgeschlossen ist. Auf Grund theoret. Betrachtungen über die Bldg. von Metanethol aus der hypothet. Zwischenstufe VII erscheint Vff. ebenfalls die Struktur V als sehr wahrscheinlich. Schließlich verweisen sie noch auf die nahe strukturelle Beziehung zwischen Metanethol u. *Methronol* von ERDMANN (C. 1885. 271).

Versuche. Darst. von *Isoanethol* (I) u. *Metanethol* (V), C₂₀H₂₂O₂ a) aus *Anethol*: 100 g Anethol, 600 cem W. u. 250 cem konz. H₂SO₄ werden unter Rückfluß u. gutem Rühren 7 Stdn. im Kochen gehalten; aus der von der schwefelsauren Lsg. getrennten halbfesten organ. Schicht werden durch mehrfaches Umkrystallisieren aus A. 24 g V rein, F. 134°, erhalten; die eingedampften Mutterlaugen werden alkal. mit CCl₄ extrahiert; aus dem Extraktionsrückstand werden durch Dest. im Hochvakuum 62 g I erhalten, welches zur Identifizierung mit KMnO₄ in Aceton zu *Anissäure*, u. *α-p-Methoxyphenyl-n-propylmethylketon* oxydiert wird (*Semicarbazon*, F. 189°; *Oxim*, F. 84°); b) aus *p-Methoxy-α-methylzimtsäure*: 10 g der Zimtsäure, 60 cem W. u. 25 cem konz. H₂SO₄ werden wie unter a) behandelt; neben 1 g Ausgangssäure werden 2 g V u. 4 g I erhalten. — *1,3-Di-p-oxypheyl-2-methyl-1-äthylpropan*, I wird durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von Pt-Strontiumcarbonat in die Dihydroverb. vom Kp. 187—188°/0,006 überführt; 5 g dieser werden mit 20 cem Eisessig u. 20 cem HBr (D. 1,5) 8 Stdn. unter Rückfluß gekocht, mit Ä. extrahiert, die Ä.-Lsg. erst mit wss. Bicarbonatlsg. u. dann mit verd. NaOH gewaschen; die NaOH-Lsg. liefert durch saures Ausäthern einen öligen Extrakt, der mit CHCl₃ angerieben u. aus diesem umkryst. bei 126—127° schmilzt. — *Dibrommetanethol*, C₂₀H₂₂O₂Br₂, zur Suspension von 3 g V in 20 cem Eisessig werden bei Zimmertemp. 4 g Br₂ in 40 cem Eisessig einwirken lassen (über Nacht); es scheiden sich 3,4 g Dibrommetanethol aus, die aus Eisessig umkryst. quarzartige Prismen vom F. 135° liefern. — „*Metanethol*“, C₁₈H₂₀O₂: 2 g Metanethol werden 4½ Stdn. unter Rückfluß mit 20 cem Essigsäure u. 12 cem HBr (D. 1,5) gekocht, die Rk.-M. in W. gegossen, die abgeschiedene Substanz abgesaugt u. mit W. gewaschen; aus PAe. (Kp. 100—120°) Krystalle, F. 156—157°. — *Dinitrometanethol*, C₂₀H₂₂O₂N₂, 5 g V werden in 75 cem Eisessig heiß gelöst, rasch zu einer feinen Suspension abgekühlt u. hierzu 25 cem konz. HNO₃ (D. 1,42) gegeben; V geht mit orangeber Farbe in Lsg., über Nacht schieden sich 3,5 g der Dinitroverb. ab, die aus A. den F. 190° zeigen. — Die Oxydation von Dinitrometanethol zu 3-Nitroanissäure u. 5-(oder 3)-Nitro-2-(3'-nitroanisoyl)-anissäure, C₁₆H₁₂O₆N₂, liefert aus 3,2 g Dinitroverb. mit 50 g KMnO₄ in 250 cem Essigsäure u. 50 cem W. auf dem W.-Bad unter portionsweisem Eintragen des KMnO₄, Zerstoren von überschüssigem Permanganat mit SO₂ u. Extraktion mit Essigester 0,28 g 3-Nitroanissäure neben wechselnden Mengen der wasserunlös. zweiten Säure. — *2-Anisoylanissäure*, C₁₆H₁₄O₅, (II) u. Anissäure: 4 g V werden in 40 cem Essigsäure u. 8 cem konz. H₂SO₄ suspendiert u. hierzu portionsweise 10 g Chromsäure in 50 cem Essigsäure u. 4 cem W. gegeben, ohne die Temp. über 40° kommen zu lassen; bei der Anarbeitung (wie oben) werden 0,75 g II vom F. 208° aus 50⁰/₁₀ig. A. neben 0,8 g Ausgangsmaterial erhalten; heftigere Oxydation bei Siedtemp. führt zu Anissäure vom F. 180—181°. Ebenso erhält man II, wenn 3,2 g Methoxyphthalsäureanhydrid, 13 g Anisol u. 4 g AlCl₃ 4 Stdn. auf 80° erhitzt werden; nach dem Erkalten auf verd. HCl + Eis gießen u. mit wss. Sodalsg. auslaugen; durch Ansäuern wird hieraus ein Säuregemisch erhalten, das zur Überführung der 4-Methoxyphthalsäure ins Anhydrid ½ Stde. auf 170° erhitzt u. das Anhydrid durch Bzl. extrahiert wird; als Rückstand erhält man II vom F. 207—208°. — Überführung von Isoanethol in Metanethol: zu 5 g I in 10 cem CHCl₃ werden 2 g wasserfreies Stannichlorid gegeben; nach 2-std. Stehen bei 25° wird die rote Lsg. in verd. HCl gegossen, die Chlf.-Schicht abgetrennt, mit NaOH gewaschen u. dest.; als Rückstand werden 0,5 g V (F. 128°) erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1094—98. Aug. Oxford, Univ.) KOCH.

Wilson Baker und I. Munk, *Derivate des 1,2,3,4-Tetraoxybenzols*. IV. Die Oxylation von Chinol mit Natriumchlorat. (V. vgl. C. 1939. I. 642.) Durch Oxydation von Chinol mit NaClO₃ in Anwesenheit von Osmiumtetroxyd wird ein Prod. erhalten, das durch Essigsäureanhydrid in *1,2,3,4-Tetraacetoxybenzol* (I) übergeführt wird. Die Eigg.



des Oxydationsprod. sprechen nicht — wie zuerst angenommen — für das Vorliegen von 2,3-Dioxy-2,3-dihydrobenzochinon (II), sondern wahrscheinlich für ein Dimeres von II.

Versuche. Oxydation von Chinol zu $(C_6H_6O)_n$: Zu 10 g Chinol, gelöst in 180 ccm W. u. n-HCl, wurden 10,8 g $NaClO_3$ u. 12 ccm einer 1%ig. Osmiumtetroxydls. gegeben; die Temp. stieg etwas an, u. nach 5 Tagen schieden sich 1,34 g Oxydationsprod., F. 155—185° (je nach dem Temp.-Anstieg) ab; durch Eindampfen der Mutterlauge werden noch 1,55 g erhalten, so daß die Gesamtausbeute demnach 20% der Theorie beträgt. — 1,2,3,4-Tetraacetoxybenzol (I), $C_{14}H_{14}O_8$; 0,4 g obigen Oxydationsprod. werden mit 5 ccm Essigsäureanhydrid u. 0,5 g wasserfreiem Na-Acetat 3 Std. erhitzt; bei W.-Zugabe scheidet sich die Acetylverb. ab, aus A. Krystalle, F. 134—136°. — 1,2,3,4-Tetramethoxybenzol: I wurde unter gleichzeitiger Verseifung in 20%ig. KOH u. wss. A. in der Wärme mit Dimethylsulfat methyliert; mit überschüssigem Alkali verdünnen, A. im Vakuum abdest.; aus Pæ. (Kp. 60—80°) Prismen vom F. 84—85°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1092—93. Aug. Oxford, Univ.)

KOCH.

B. A. Hems und A. R. Todd, *Die Synthese von Baekcol*. (Vgl. hierzu RAMAGE u. STOWE, C. 1941. I. 644.) Vff. synthetisierten das Baekcol (I) u. stellten damit seine Konst. als 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylisobutyrophenon sicher.

Versuche. 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylisobutyrophenon (I), $C_{13}H_{18}O_4$; aus Isobutyrophloroglucin, Methyljodid u. wasserfreiem K_2CO_3 in Aceton, durch 2-std. Erhitzen, Entfernen des Carbonats u. Eindampfen zur Trockne werden gelbe Nadeln vom F. 103—104° erhalten. — Acetylverb. von I, $C_{15}H_{20}O_5$, F. 79—80°, aus I mit Essigsäureanhydrid in Pyridin; sie ist dimorph u. liefert eine zweite bei 73° schmelzende Form. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1208—09. Aug. Manchester, Univ.) KOCH.

Satyendra Nath Chakravarti, Mahadevan Swaminathan und P. R. Venkataraman, *o-Aldehydicarbonsäuren*. III. Eine Synthese der 4,5-Methylendioxyphthalaldehydsäure und neue Synthesen der 4- und 5-Methoxyphthalaldehydsäure. (II. vgl. C. 1935. I. 2807.) Zur Synth. von 4,5-Methylendioxyphthalaldehydsäure (I) wurde 4,5-Methoxyxyhomophthalsäure, die durch Hydrolyse von 4,5-Methylenoxy-2-carboxyphenylacetonitril (vgl. EDWARDS, J. chem. Soc. [London] 1926. 817) erhalten wurde, mit SeO_2 zu 4,5-Methylendioxyphthalonsäure oxydiert, die als Anilinsalz isoliert wurde. Letzteres wurde durch Kochen in Xylol in Anilino-4,5-methylendioxyphthalaldehydsäure übergeführt, aus der durch Hydrolyse I erhalten wurde. Bei Red. mit Na-Amalgam liefert I 4,5-Methylendioxyphthalid, das auch durch Decarboxylierung von 4,5-Methylenoxyphthalidcarbonsäure erhältlich ist; letztere wurde durch Red. von 4,5-Methylenoxyphthalonsäure mit Na-Amalgam dargestellt. 5-Methoxyphthalaldehydsäure (II) wurde in folgender Weise dargestellt: 2-Methyl-4-methoxyacetophenon wurde mit $KMnO_4$ zu 5-Methoxyphthalonsäure oxydiert u. diese über die Bisulfatverb. in II übergeführt. Da 2,6-Dimethoxynaphthalin bei der Oxydation in der Hauptsache 5-Methoxyphthalonsäure neben 4-Methoxyphthalonsäure liefert, schien es möglich zu sein, letztere in besserer Ausbeute durch Oxydation von 2,7-Dimethoxynaphthalin zu erhalten; hierbei entstand ein Gemisch von Methoxyphthalonsäuren, das über die Bisulfatverb. in die entsprechenden Methoxyphthalaldehydsäuren übergeführt wurde. Da 4-Methoxyphthalaldehydsäure (III) in W. löslicher, in Bzl. weniger lösl. ist als II, ist die Trennung der Isomeren u. ihre Reindarst. möglich.

Versuche. Anilinsalz der 4,5-Methylendioxyphthalonsäure, 4,5-Methylendioxyhomophthalsäure wurde in Xylol mit SeO_2 gekocht, die Lsg. mit verd. Na_2CO_3 ausgezogen, angesäuert u. zur Trockne eingedampft; der Rückstand wurde in sd. W. aufgenommen u. mit Anilin umgesetzt, Platten aus A., F. 190°. Das in gleicher Weise dargestellte *p*-Toluidinderiv., $C_{20}H_{22}O_4N_2$, kryst. aus A. in Blättchen, F. 193°. — Anilino-4,5-methylendioxyphthalaldehydsäure, $C_{15}H_{11}O_4N$, aus vorigem Anilinsalz in Xylol am Rückfluß, Platten aus A., F. 187°. — 4,5-Methylendioxyphthalaldehydsäure (I), $C_8H_6O_5$, aus voriger mit verd. HCl auf dem W.-Bad, Nadelbüschel, nach Umkrystallisieren aus W. u. Trocknen bei 100° F. 167°. — 4,5-Methylendioxyphthalidcarbonsäure, $C_{10}H_8O_6$, durch Oxydation von 4,5-Methylendioxyhomophthalsäure wie oben u. Red. der rohen Phthalonsäure in W. mit 4%ig. Na-Amalgam, nach Ansäuern glänzende Nadelbüschel aus W., F. 223°. — 4,5-Methylendioxyphthalid, $C_8H_6O_3$, 1. durch Red. von I in 5%ig. NaOH mit überschüssigem Na-Amalgam, 2. durch Decarboxylierung der vorigen in sd. Chinolin mit Cu-Chromit als Katalysator, prismat. Nadeln aus W., F. 189°. — 5-Methoxyphthalaldehydsäure (II), $C_9H_8O_4$, 2-Methyl-4-methoxyacetophenon wurde mit alkal. $KMnO_4$ oxydiert, Filtrat u. Washwasser des MnO_2 mit HCl angesäuert, eingengt, Lsg. mit NH_3 alkal. gemacht u. mit konz. wss. $CaCl_2$ behandelt; das ausgeschiedene Ca-Salz wurde abfiltriert, mit W. gewaschen, in W. suspendiert, die Lsg.

zum Sieden erhitzt, mit HCl angesäuert u. nach dem Erkalten mit Ä. extrahiert. Die äther. Lsg. wurde nach Trocknen eingedampft, der Rückstand mit verd. Na₂CO₃ neutralisiert, das Salz mit 15%ig. NaHSO₃ versetzt u. das Ganze auf dem W.-Bad eingedampft. Durch weiteres 1-std. Erhitzen auf 120°, Behandeln mit HCl, Eindampfen u. Extraktion des Rückstandes mit Bzl. u. Einengen wurde schließlich II erhalten, seidige Nadeln aus W., F. 144°. — Die Oxydation von 2,7-Dimethoxynaphthalin (aus 2,7-Dioxy-naphthalin mit alkal. Dimethylsulfat) u. die Überführung des Gemisches der Phthalonsäuren in die entsprechenden Phthalaldehydsäuren erfolgte unter ähnlichen Bedingungen wie früher (vgl. C. 1934. I. 2924) für 2,6-Dimethoxynaphthalin beschrieben. Der schließlich erhaltene Bzl.-Extrakt lieferte beim Abkühlen rohe 4-Methoxyphthalaldehydsäure (III) verunreinigt mit etwas II; nach Umkrystallisieren aus Bzl., dann W. wurde III, C₈H₈O₄, in prismat. Nadeln erhalten, F. 141°. Aus der Bzl.-Mutterlauge nach Eindampfen II, Nadeln, F. 144°. Bei den Oxydationen wird 2,7-Dimethoxynaphthalin durch Extraktion des gefällten MnO₂ usw. mit sd. Aceton in beträchtlicher Menge zurückgewonnen; wahrscheinlich sind bessere Ausbeuten an Oxydationsprodd. aus den entsprechenden Oxymethoxynaphthalinen zu erwarten. (J. Indian chem. Soc. 17. 264—68. April 1940. Agra, Chem. Examiner's Labor.) SCHICKE.

Buu-Hoi, Über die Tautomerie der Opiansäure. o-Aldehyd- u. o-Ketosäuren zeigen Ring-Kettentaomerie, deren Existenz vom Vf. durch Messung der Absorptionsspektren im UV bewiesen werden kann (C. 1940. I. 2772). Analog dem Verh. von Benzaldehyd-o-carbonsäure (I) untersucht Vf. die Tautomerie von Opiansäure (II), die sich von I nur durch den Mehrgeh. von 2 CH₃O-Gruppen unterscheidet. II kann auch, als o-Aldehydcarbonsäure, in einer offenen Form u. als Oxy-lacton (III) auftreten. — Von II werden Absorptionskurven in wss. 1/20-n. Na-

OH, A., Chlf. u. W. aufgenommen. Hiermit wird gleichzeitig Meconin (IV) u. Methoxy-meconin (V) verglichen ($\lambda = 3750-2144$). Dabei konnte Vf. folgendes feststellen: II liegt in Chlf. lediglich als III vor, da die Kurve der Lsg. mit der von V in A. zusammenfällt; dagegen liegt II in W. im wesentlichen als Aldehydcarbonsäure vor, da seine Kurve mit der von II in NaOH fast ident. ist. Ein Gleichgewicht zwischen den Formen II u. III liegt in 96%ig. A. vor, was durch die Zwischenlage der Kurve gut zum Ausdruck kommt. — Obgleich III neben II nicht isoliert werden kann, ist es doch möglich, sich über die relativen Löslichkeiten in verschied. Lösungsmitteln (z. B. in A.) an Hand der Absorptionskurven eine Vorstellung machen, wenn die thermodynam. Gleichung von DIMROTH-VAN'T HOFF (Liebigs Ann. Chem. 377 [1910]. 134) zur Anwendung gebracht wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 242—44. 10/2. 1941.) GOLD.

D. Leslie Clarke und **Sydney T. Bowden**, p-Phenoxytriphenylmethan und das entsprechende freie Radikal. Da bei tert. aromat. Carbinolen mit einer o-Phenoxyphenylgruppe, die unter Bldg. farbloser Spirane einen Ringschluß erleiden, die Entstehung freier Radikale nicht möglich ist (vgl. CLARKSON u. GOMBERG, C. 1930. II. 2649) untersuchen Vff. das Verh. von p-Phenoxytriphenylmethan (I) u. seiner Derivate. p-Phenoxytriphenylcarbinol (II) wurde nach der GRIGNARD-Rk. erhalten, als nicht krystallisierbares Öl, unlösl. in organ. Lösungsm., dagegen lösl. in fl. SO₂ mit rotbrauner Farbe. Beim langsamen Verdunsten der SO₂-Lsg. erhält man eine kryst. Verb., die bei längerem Stehen SO₂ verliert u. II als Öl zurückliefert. Aus II erhält man mit HCl u. CaCl₂ oder CH₂COCl das Chlorid von I, ebenfalls als Öl. Seine äther. Lsg. liefert mit mol. Silber eine orange Färbung, die beim Schütteln mit O₂ verschwindet, ein Zeichen für das Vorhandensein des freien Radikals p-Phenoxytriphenylmethyl. Eine Lsg. von II in Eisessig wird 3 Stdn. mit Zn-Staub auf dem Dampfbad erhitzt; I kryst. mit 80% Ausbeute aus. Aus verschied. Lösungsmitteln farblose Krystalle, F. 142°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1334. Sept. Cardiff, Univ., College.) GOLD.

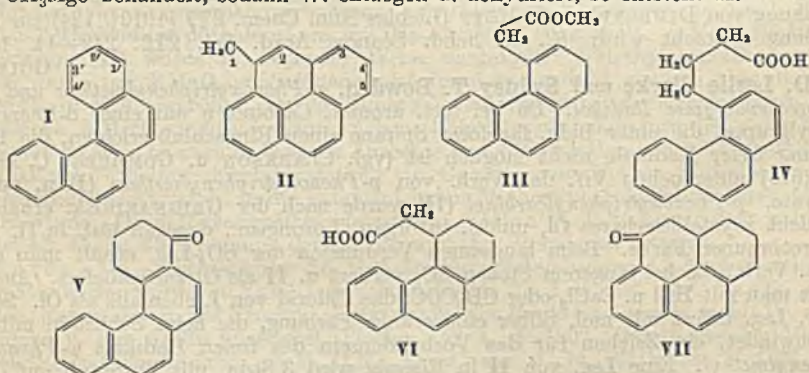
P. I. Petrenko-Krittschenko, Über das Periodizitätsgesetz. Kurze Ergänzung zur letzten Arbeit (vgl. C. 1936. I. 544) über den Einfl. der Häufung auf die Farbe. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1305. 1940.) DERJUGIN.

André Léopold, Studie über die symmetrische Spaltung des Phenanthrens und seiner Homologen. Vf. untersucht die Spaltung von Phenanthren (I) an der Doppelbindung 9,10 (vgl. SCHMIDT u. METZGER, Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 4240). Zur Ausführung der Verss. wird ein Verf. zur Reinigung von I entwickelt. Danach wird durch selektive Hydrierung unter 100—110 at H₂ u. NiO oder CuCrO als Kontakt, in A. (1 : 8) techn. I verbessert u. von Nebenprodd. befreit. I aus A. F. 99—100°, Pikrat, F. 143—144°. — Zunächst konnte durch Erwärmen von I auf 440° unter 290 at N₂

während 5 Stdn. die gleiche Beständigkeit der Bindungen festgestellt werden; I wurde unverändert zurückgewonnen. Um die Spaltung zu erleichtern, versuchte Vf. die Doppelbindung 9,10 zu hydrieren. In 11 Experimenten mit NiO, MoS₂, Cr₂O₃, Al₂O₃, V₂O₅ u. 180—200 at H₂, bei 300—500° konnte festgestellt werden, daß vollständige Hydrierung eintrat, ehe die Spaltung begann; ein Beweis hierfür war die Anwesenheit von Decalin im Rk.-Prod., weder 9,10-Dihydrophenanthren (II) noch Tetrahydrophenanthren konnte isoliert werden. Auch bei der Hydrierung von Phenanthrenchinon mit H₂ + N₂-Gemischen bei 500°, 100—200 at u. MoS₂ als Kontakt wurde, außer W., Kondensationsprodd. u. I, kein II erhalten. — Da die Bldg. einer einfachen Bindung nicht ausreicht, untersuchte Vf. Biphenyl- α,α' -dicarbonsäure (III), wo also 9,10 bereits gespalten ist. Nach einem schon früher mitgeteilten Verf. (C. 1940. II. 2280) wird III während 3 Stdn. auf 390—410° bei 180—190 at H₂ erhitzt. Von den Rk.-Prodd. wurden 54,3—57,8% Bzl. (theoret. 60%) u. 26—28% W. (theoret. 27,6%) isoliert. Unter den hier angewandten Bedingungen vollzieht sich die Spaltung vor der vollständigen Hydrierung, im Gegensatz zu den Verbb. mit zwischen 9,10 geschlossenem Ring. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 225—28. 23/9. 1940.)

GOLD.

W. E. Bachmann und **R. O. Edgerton**, *Die Synthese von 3,4-Benzphenanthren und 1-Methylpyren*. Als Ausgangsmaterial für die Synth. des carcinogenen KW-stoffes 3,4-Benzphenanthren (I) u. 1-Methylpyren (II) diente das 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren. Zur Synth. von I wurde das Keton nach REFORMATSKY mit Zn u. Bromessigsäuremethylester behandelt u. das Rk.-Prod. zum 4-(1,2-Dihydrophenanthryl)-methylacetal (III) dehydriert. Die Estergruppe wurde dann mit Na in Methanol zum Alkohol red., wobei zugleich der Kern teilweise red. wird. Das Bromid dieses Alkohols wurde mit Na-Malonester kondensiert u. der Methyl ester nach CO₂-Abspaltung durch Dehydrierung in den Estern der γ -(4-p-Phenanthryl)-buttersäure (IV) verwandelt. Die Cyclisierung der Säure über das Säurechlorid führte zum 1'-Keto-1',2',3',4'-tetrahydro-3,4-benzphenanthren (V), das seinerseits nach CLEMMENSEN zum entsprechenden Tetrahydrobenzphenanthren red. wurde u. das sich leicht zu I dehydrieren läßt (vgl. auch C. 1932. I. 64). V eignet sich gut zur Darst. von zahlreichen carcinogenen Stoffen. Zur Darst. von II wurde 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren durch Al-Isopropylat zum Carbinol reduziert. Das Chlorid desselben ließ sich entsprechend der Malonester-synth. in die 4-(1,2,3,4-tetrahydrophenanthryl)-essigsäure (VI) verwandeln, woraus durch Cyclisierung das 1-Keto-as-hexahydropyren (VII) entstand. Nach CLEMMENSEN bildete sich aus VII as-Hexahydropyren, das zum Pyren dehydriert wurde. Wird VII mit CH₃MgJ behandelt, sodann W. entzogen u. dehydriert, so entsteht II.



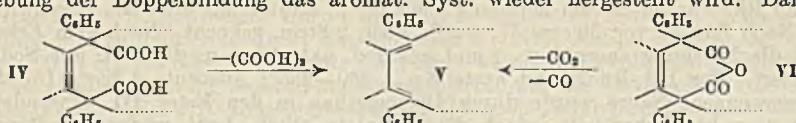
Versuche. 4-(1,2-Dihydrophenanthryl)-methylacetal (III), C₁₂H₁₆O₂. 10 g 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (C. 1941. I. 367) wurden zu einer Mischung von 25 g amalgamiertem Zn, 0,2 g J u. 6 ccm Bromessigsäuremethylester in 125 ccm trockenem Bzl. u. 125 ccm Ä. gegeben. Nach Verschwinden der Jodfarbe u. Bldg. einer gelben M. wurde erneut Zn u. J zugefügt u. zwar alle 30 Min. während 2 Stunden. Zum Schluß wurden noch 6 ccm Bromessigsäuremethylester zugegeben. Nach 2-std. Kochen wurde das Rk.-Prod. mit kalter verd. HCl hydrolysiert. Sodann wurde der wss. Anteil mit Bzl. extrahiert u. die vereinigten Bzl.-Lsgg. durch Waschen mit verd. NH₃ u. W. gereinigt. Nach Entfernung des Bzl. wurde der Ester mit 50 ccm wasserfreier Ameisensäure 15 Min. auf dem Dampfbad erhitzt, worauf die Mischung in Bzl. u. W. aufgenommen wurde. Das Bzl. wurde mit verd. Sodalsg. u. W. gewaschen, das Bzl. abdest. u. der Rückstand destilliert. Kp_{1,5} 220—225°. Ausbeute 12,1 g (93%). — γ -(4-Phenanthryl)-buttersäure (IV), C₁₃H₁₈O₂. 12 g III wurden gelöst in

60 ccm absol. Methanol, unter Kochen 8,8 g Na zugegeben u. nach Aufhören der heftigen Rk. wurden 25 ccm Methanol zugefügt u. erhitzt, bis alles Na verschwunden war. Nach Zugabe von 50 ccm W. wurde noch 2 Stdn. gekocht. Nach dem Erkalten wurde die Mischung angesäuert, 2-mal mit Bzl. extrahiert u. das Bzl. mit Sodalg. extrahiert. Der Bzl.-Rückstand hatte $Kp_{0,3}$ 230—235°; Ausbeute 4,32 g. Die dabei wiedergewonnene Säure wurde durch Diazomethan in den Ester III verwandelt u. erneut wie oben behandelt, jedoch dieses Mal in alkoh. Lsg., wodurch weitere 3 g gewonnen wurden. 4,32 g der Verb., wahrscheinlich β -[4-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-äthylalkohol, wurden in 12 ccm Bzl. gelöst u. 1,2 ccm PBr₃ zugefügt. Die Aufarbeitung ergab ein Prod. vom $Kp_{0,3}$ 185—195°, das wahrscheinlich β -[4-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-äthylbromid darstellt. 3 g dieser Verb. wurden zu einer Lsg. von 0,4 g Na u. 3,4 g Malonester in 20 ccm absol. A. gegeben; nach 3-std. Stehen wurde 3 Stdn. gekocht. Nach Entfernung des Lösungsm. wurde der Rückstand mit 45%_{ig}. KOH 1 Stde. erhitzt. Die dabei entstandene Dicarbonsäure wurde nun auf 160—180° erhitzt, die Carbonsäure bei 1 mm dest. u. in den Methylester mittels Diazomethan verwandelt. Der Ester wurde sodann mit 0,5 g Pd-C-Katalysator 2 Stdn. auf 240—260° erhitzt u. nach Entfernung des Katalysators durch 45%_{ig}. KOH verseift; $Kp_{0,82}$ 130 bis 132°; aus Bzl. farblose Prismen, F. 139,5—141°. — 1'-Keto-1',2',3',4'-tetrahydro-3,4-benzphenanthren (V), C₁₈H₁₄O. Aus IV durch Behandeln in äther. Lsg. mit SOCl₂ u. des Chlorids mit wasserfreiem SnCl₄. Die weitere Aufarbeitung ergab ein Prod. vom F. 126,5—127,5°, farblose Plättchen. — 1',2',3',4'-Tetrahydro-3,4-benzphenanthren, C₁₈H₁₆. Aus V durch Behandeln mit amalgamiertem Zn in Toluol unter Zusatz von konz. HCl u. Eisessig; F. 91—93°. Pikrat, C₁₈H₁₀·C₆H₃N₃O₇; aus A. orange gefärbte Nadeln, F. 118—119°. — 3,4-Benzphenanthren (I); aus der Tetrahydroverb. durch Erhitzen mit Pd-C auf 310—320° während 15 Min.; aus A.-Aceton, feine farblose Nadeln, F. 67,5—68,3°. Pikrat, F. 128—128,5°. — 4-Oxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren, C₁₄H₁₄O. Durch Red. von 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren mit Al-Isopropylat. Aus Bzl.-Petroleum farblose rechteckige Prismen, F. 130,5—132°. In gleicher Weise wurde die 1-Ketoverb. red.; Häufchen farbloser Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 100 bis 100,5°. — 4-Chlor-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren, C₁₄H₁₃Cl; aus dem Carbinol in Bzl. + CaCl₂ unter Durchleiten von trockenem HCl-Gas; farblose Prismen aus PAe., F. 75—77° (Zers.). — 4-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)-essigsäure (VI), C₁₆H₁₆O₂. Die vorst. Chlorverb. wird zu einer Mischung von gepulvertem Na, Diäthylmalonat in Bzl. gegeben. Nach 12 Stdn. Stebens wurde 2 Stdn. gekocht u. mit 45%_{ig}. KOH verseift. Durch Erhitzen der Dicarbonsäure auf 160—180° entstand VI, das noch durch Sublimation unter vermindertem Druck gereinigt u. aus Bzl.-Petroleum umkryst. wurde; farblose Krystalle, F. 140—141°. — 1-Keto-as-hexahydropyren (VII), C₁₆H₁₄O. Aus VI, gelöst in Ä., mit SOCl₂ unter Zusatz von 1 Tropfen Pyridin. Das gebildete Chlorid wurde in Bzl. gelöst, mit SnCl₄ behandelt u. verseift; hellgelbe Nadeln aus A.; F. 124 bis 125,5°. — as-Hexahydropyren, aus VII durch Einw. von amalgamiertem Zn, konz. HCl, Eisessig in Toluol; durch Sublimation bei 0,2 mm wurde es in farblosen Blättchen erhalten, F. 104,5—106°. Pikrat, orangegefärbte Nadeln aus A.; F. 148,5—150°. Durch Erhitzen des Hexahydropyrens mit Pd-C auf 300—320° wurde Pyren erhalten, F. 147—148,5°. Keine F.-Depression mit Vgl.-Präparat. — 1-Methylpyren (II), C₇H₁₂. Aus VII durch Einw. von GRIGNARD-Reagens aus CH₃J in Ä. u. Benzol. Durch Hydrolyse des Rk.-Prod. entstand das Methylcarbinol, das beim Erhitzen mit Pd-C auf 300—320° in II verwandelt wurde; aus A. farblose Blättchen, F. 147—148,5°. Pikrat, C₇H₂·C₆H₃N₃O₇, rote Nadeln aus A.; F. 226—227°. Misch-F. mit Pyrenpikrat 219—222°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2970—73. Nov. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

ROTHMANN.

Charles Dufraisse und Nicolas Drisch, Tetraphenyldihydronaphthacendicarbonsäure C₄₄H₃₀O₄; ihre Pyrolyse. Vff. untersuchen die therm. Stabilität von 9,10,11,12-Tetra-phenyl-9,10-dihydronaphthacen-9,10-dicarbonsäure (I). I wird erhalten aus 9,10,11,12-Tetrahydronaphthacen durch Anlagerung von 2 Na-Atomen in 9,10 u. anschließendes Behandeln mit CO₂, wobei das Na-Salz von I erhalten wird. Aus Ä. eine ätherhaltige Verb., F. 359—360° unter Zersetzung. Die freie Säure beginnt sich bei 200° rot zu färben u. entwickelt dann — außer etwas Ä.-Dampf — bei 250° ein Gas, das aus CO₂ (87,5%) u. CO (12,5%) besteht. Im Rückstand befinden sich, neben kleinen Mengen von 2 nicht untersuchten Verbb., 9,10-Dihydro-9,10,11,12-tetrahydronaphthacen (II), F. 230°, durch Decarboxylierung von I, u. 9,10,11,12-Tetrahydronaphthacen (III). Die Entstehung von III wird von Vff. dadurch erklärt, daß aus I die Elemente der Oxalsäure abgespalten werden (IV → V), wodurch die Entw. von CO gerechtfertigt ist. Eine Dehydrierung von II kommt wegen der therm. Stabilität u. der Abwesenheit von H₂ im Rk.-Gas nicht in Frage. Folgender Mechanismus wird von Vff. angenommen:

Es bildet sich das Anhydrid VI, das CO₂ u. CO verliert, wobei gleichzeitig unter Verschiebung der Doppelbindung das aromat. Syst. wieder hergestellt wird. Daneben



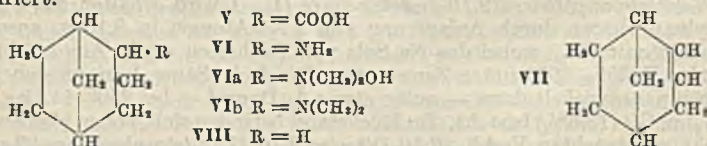
verläuft dann noch die Decarboxylierung. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 593—95. 9/12. 1940.) GOLD.

W. T. Astbury und Florence O. Bell und Charles S. Hanes, *Ein röntgenographischer Vergleich zwischen natürlicher und synthetischer Stärke*. Natürliche Stärke gibt gut ausgeprägte Pulveraufnahmen. Dabei kennt man folgende 4 Typen von Röntgenogrammen: A bei Weizenstärke, B bei Kartoffelstärke, C stellt ziemlich sicher ein Gemisch von A und B dar, V tritt auf nach Ausfällung mit Alkohol. Synthetisierte Stärke, auf enzymat. Wege erhalten aus Glucose-1-phosphat mit Phosphorylase aus Kartoffelmehl (vgl. C. 1940. I. 2809), gibt im wesentlichen dasselbe Diagramm wie Kartoffelstärke (B-Diagramm). Synthet. Stärke hat ähnliche Eigenschaften wie die Amyloamylose der natürlichen Stärke, welche nach Alkoholfällung ein V-Diagramm aufweist, während die synthet. Stärke nach derselben Behandlung ein B-Diagramm liefert. Es wird vermutet, daß das Auftreten der verschied. Diagramme von den Krystallisationsbedingungen abhängt. 2 Röntgenogramme. (Nature [London] 146. 558. Leeds, Univ., Textile Physics Labor. Cambridge, Low Temp. Res. Stat.) ZAHN.

Jean Desmaroux, Thérèse Petitpas und Gérard Desseigne, *Über die Absorption verschiedener Ester durch Nitrocellulose*. (Vgl. PETITPAS, C. 1940. II. 1584.) Es gelangten Methyl-, Äthyl-, Propyl-, n-Amyl-, Isoamylacetat, Methylpropionat, -butyrat, -capronat u. diäthylsigsäures Methyl auf 2 verschied. hoch nitririerte Ramiefasern zur Einwirkung. Wie früher wird die mol. Konz. (N₂) des Esters in der Nitrocellulose bestimmt u. mit der Konz. C des Esters im angewandten Lösungsm. in Beziehung gesetzt. Aus den tabellar. gebrachten Resultaten ist ersichtlich, daß Propyl- u. Butylacetat von der höher nitrirten Cellulose zu Beginn der Einw. in viel stärkerem Maße absorbiert wird als von dem niedernitrirten Prod., während bei Verwendung der anderen Ester keine größeren Unterschiede hervortreten. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 212. 50—52. 6/1. 1941.) ULMANN.

Thérèse Petitpas und Marcel Mathieu, *Über die Struktur des faserigen Systems Nitrocellulose-Ester und Nitrocellulose-Aceton*. (Vgl. vorst. Ref.) Röntgenogramme der mit verschied. Estern behandelten Trinitrocellulose zeigen, daß die Abstände der Äquatorreflexe, z. B. 15,7, 9,6, 7,3 u. 4,1 Å des Syst. mit Methylacetat bis auf den ersten Reflex beim Übergang zu höheren Estern annähernd konstant bleiben, während der Abstand 15,7 bei Äthylacetat 16,3 Å ist; Propylacetat = 16,9 Å, Butylacetat = 17,6 Å, Methylpropionat u. -butyrat = 16,3 bzw. 16,6 Å. Wie ersichtlich, gleichen sich die Systeme mit Methylpropionat u. Äthylacetat, wie auch mit Propylacetat u. Methylbutyrat. Bei Berechnung der Elementarkörper der untersuchten Systeme ergibt sich, daß die Achsen *b* (5,1 Å), *c* (10 Å) u. der Winkel β (ca. 57—60°) konstant bleiben, während *a* von 36 Å bei Methylacetat auf 42 Å bei Butylacetat ansteigt. Bei Nitrocellulose-Aceton ist *a* = 34 Å, *b* = 5,1 Å, *c* = 10 Å u. β = 60°. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 212. 52—54. 6/1. 1941.) ULMANN.

Julius v. Braun und Johanna Reitz, *Über das 1,5-Mesomethylencycloheptan, das bicyclische Ringhomologe des Norcamphans*. Die aus Cyclopentadien erhaltene Carbonsäure V (C. 1937. II. 2341) wurde, um die Stammsubstanz der Homonorcamphanreihe zu gewinnen, in das Amin VI übergeführt. Dieses lieferte bei erschöpfender Methylierung die quartäre Base VIa, aus der durch therm. Spaltung neben dem tert. Amin VIb der ungesätt. KW-stoff VII entstand. VII wurde zu der gesuchten Verb. VIII hydriert.



Versuche. 2-Amino-1,5-mesomethylencycloheptan (VI), C₈H₁₅N, aus Mesomethylencycloheptancarbonsäure in konz. H₂SO₄ mit ca. 2 Moll. N₃H in Chlf.; Ausbeute 60%. Kp.₁₄ 69—70°. Chlorhydrat, glänzende, sehr visk.orp. Blättchen. Platin-salz, gelbe Kryställchen vom Zers.-Punkt 275—280° nach Verkohlung ab 210°. Pikrat, Nadelchen vom F. 180°. Benzoylderiv., F. 95° (unscharf). — 2-Dimethylamino-1,5-meso-

methylencycloheptan (VI b), C₁₀H₁₆N, aus VI durch Behandlung mit Dimethylsulfat u. Alkali, Verseifung der quartären Verb. mit verd. H₂SO₄, Isolierung des quartären Hydroxyds mittels Ba(OH)₂ u. Dest. desselben mit 50%_{ig}. KOH neben VII; Ausbeute 38%, Kp.₁₃ 83°, D.₂₀ 0,9062. *Chlorhydrat*, hygroskop. Krystalle. *Platinsalz*, orangefelbes Pulver vom F. 173°. *Pikrat*, gelbe Blättchen vom F. 197°. — *1,5-Mesomethylencyclohepten-(2)* (VII), C₈H₁₂, Ausbeute 45%_{ig}; Kp. 132°, D.₁₇⁵ 0,9013, n_D¹⁷ = 1,47599. — *1,5-Mesomethylencycloheptan* (VIII), C₈H₁₄, aus VII durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd; Kp. 131°, D.₁₆⁵ 0,8714, n_D¹⁶ = 1,46474. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 273—75. 5/2. 1941. Heidelberg, Privatlabor. J. v. Braun.) HEIMHOLD.

P. C. Guha, *Neuere Ergebnisse in der Chemie bicyclischer Terpene*. III. *Pinan-gruppe*. (II. vgl. C. 1941. I. 1037.) 89 Literaturangaben. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 30—41. 64—67. 1941. Bangalore, Indien, Indian Inst. of Science.) PANGRITZ.

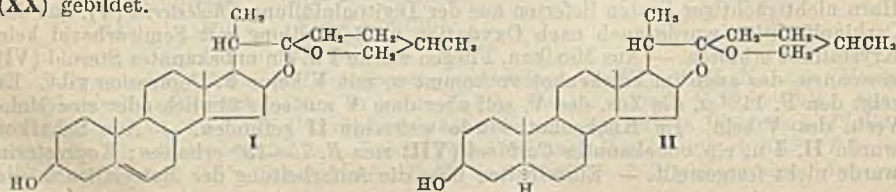
F. Pruckner, *Lichtabsorption und Konstitution der Chlorophyllderivate*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 3346.) Es wird das Aufgabengebiet bei der Unters. der *Porphyrynspektren* umrissen. Experimentelle Möglichkeiten u. zu erwartende Fortschritte werden abgeschätzt u. erörtert, wobei die Unters. der Komplexsalze in verschied. Lösungsmitteln, die Best. der Bandenbreite u. der Rotationsdispersion in den Vordergrund treten. Schließlich werden die Schwierigkeiten diskutiert, die derzeit vorliegenden Formeln, welche auf Grund des chem. Verh. der *Porphyryin-* bzw. *Chlorinderivv.* aufgestellt wurden, mit den physikal. Ergebnissen in Einklang zu bringen. Messungen im Ultrarot berechnen zu der bisher rein empir. getroffenen Bandenzuordnung zwischen *Chlorinen* u. *Porphyrynen*. Es wurden die mol. Extinktionen gemessen von: *Octäthylporphyryin* u. dessen Zn-Salz, *Mesophyllochlorinmethylester*, *Bacteriochlorin e₆-trimethylester*, *Chlorin p₆-trimethylester* u. *Ätiochlorin*. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 257—75. Nov. 1940. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

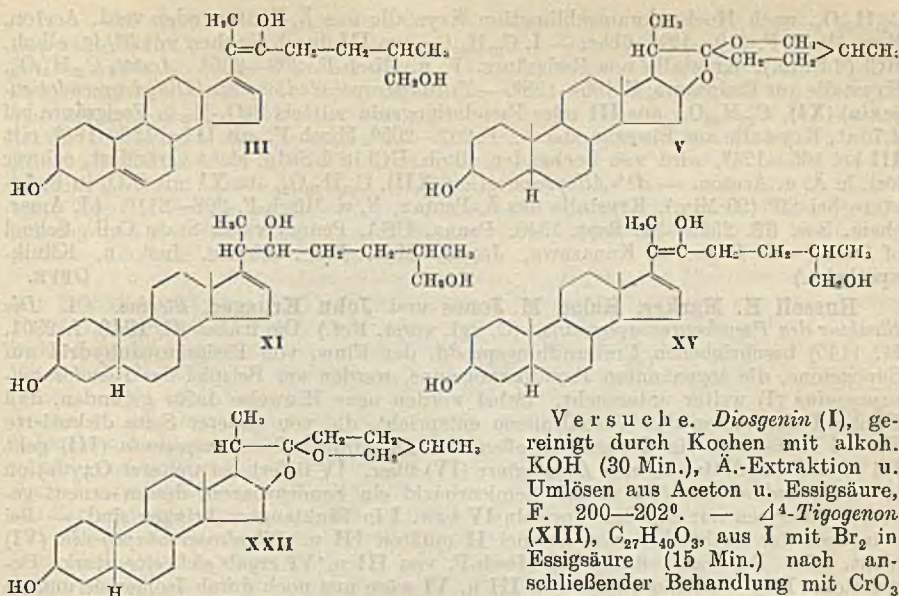
F. Pruckner, *Lichtabsorption und Konstitution der Chlorophyllderivate*. III. *Absorption der Dioxykörper*. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird festgestellt, daß entsprechend den Spektren die *Dioxykörper* aus verschied. *Porphyrynen* dem *Chlorinsyst.* angehören. Sie bilden eine Übergangsstufe vom *Chlorin* zum *Porphyryin*, stehen aber dem *Chlorin* näher. Die Existenz von zwei verschied. Typen dieser *Dioxykörper* verweist auf die Möglichkeit einer Stellungsisomerie der beiden OH-Gruppen. Bei den *Dioxykörpern*, die aus analyt. *Chlorinen* hergestellt werden (*Diozymesochlorin e₆-trimethylester* u. *Dioxychlorin e₆-trimethylester*), wird gezeigt, wie durch ein Schema der Frequenzabstände die Banden des *Chlorins* denen des *Porphyryns* zugeordnet werden können. Die Anzahl der Einzelbanden ist bei *Chlorinen* u. *Porphyrynen* die gleiche. Das *Porphyrynspektr.* ergibt sich so als ein nach niedrigeren Frequenzen hin verschobenes *Chlorinspektr.* mit veränderter u. durchwegs verminderter Intensität der Einzelbanden. Es wird weiter festgestellt, daß auf Veränderungen im Mol. von den sieben Teilbanden die drei langwelligen gemeinsam u. einheitlich ansprechen. Die folgenden Banden erleiden Intensitätsänderungen entweder zusammen „gekoppelt“ oder auch einzeln. Die Spektren der *Cu-Komplexsalze* sowie der salzsauren Lsgg. sprechen ebenfalls für die Stellung der *Dioxykörper* zwischen *Chlorin* u. *Porphyryin*. Die mol. Extinktionskoeff. u. die Lage der Maxima wurde bestimmt bei *Dioxyätiochlorin*, *Diozymesopyrrochlorin*, *Mesopyrrochlorin*, *Diozymesochlorin e₆-trimethylester*, *Dioxykörper* aus *Rhodoporphyryndimethylester*, *6-Brommesorhodochlorindimethylester*, *Cu-Komplexsalz* von *Dioxyphylochlorin* u. *Cu-Komplexsalz* von *Diozymesorhodochlorindimethylester*. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 41—59. Jan. 1941. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Russell E. Marker und Anthony C. Shabica, *Sterine*. XCIX. *Sterine verschiedener Herkunft*. (XCVIII. vgl. C. 1940. II. 2473.) Die Cantharidin enthaltende Span. Fliege, Mexikan. Fliegen, Harn nichtträchtiger Stuten, „Ameiseneier“, Kücken- u. Schaffkot wurden auf Steroide untersucht. Androstan- oder Pregnanderivv. konnten in diesen Materialien nicht aufgefunden werden. Aus Span. Fliegen wurde der *aliphat. KW-stoff* vom F. 63° (I), der im Harn trächtiger Kühe vorkommt, *Sitosterin* (II) u. aus der mit Digitonin nicht fällbaren Fraktion mittels Bernsteinsäureanhydrid zwei *Carbinole* vom F. 69° (III) u. 201° (IV) (Mol.-Gew. 256 bzw. 381) isoliert. — *Ameiseneier* u. Harn nichtträchtiger Stuten lieferten aus der Digitoninfällung *Cholesterin* (V), aus der Carbinolfraktion wurde auch nach Oxydation u. Behandlung mit Semicarbazid kein Krystallisiert erhalten. — Aus Mexikan. Fliegen wurde I u. ein unbekanntes Steroid (VI) gewonnen, das auch im Kückenkot vorkommt u. mit V keine F-Depression gibt. Es zeigt den F. 148° u. die Zus. des V, soll aber dem V nur sehr ähnlich oder eine Mol-Verb. des V sein. Im Kückenkot wurde weiterhin II gefunden. — Aus Schaffkot wurde II, I u. ein unbekanntes *Carbinol* (VII) vom F. 75—79° erhalten; Koprosterin wurde nicht festgestellt. — Einzelheiten über die Aufarbeitung der Materialien u. die

einzelnen Substanzen vgl. Original. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2523—25. Sept. 1940. Penna, Pennsylvania State Coll., School of Chem. and Phys.) OFFE.

Russell E. Marker, Takeo Tsukamoto und D. L. Turner, Sterine. C. Diosgenin. (XCIX. vgl. vorst. Ref.) Die an anderen Sapogeninen vorgenommenen Rkk., die zu Pregnan- u. Androstanderivv. führen, werden auf das ungesätt. Sapogenin *Diosgenin* (I) übertragen. I enthält eine Doppelbindung (C₅—C₆), eine 3 β-OH-Gruppe u. geht durch Hydrierung in *Tigogenin* (II) über. — Mit Essigsäureanhydrid bildet sich aus I bei 200° das *Pseudodiosgenin* (III). Dieses wird von alkoh. HCl in I zurückverwandelt. Da *Pseudosarsapogenin* (IV) durch Br₂ in Eisessig unter dem katalyt. Einfl. entstehender HBr wieder in *Sarsapogenin* (V) überführt wird, wurde zur Vermeidung einer solchen Umwandlung III nach Acetylierung in Eisessig-Na-Acetat bromiert. Nach Oxydation des nicht isolierten Br-Stoffes u. Entbromung wurde Δ^{5,10}-*Pregnadienol-3-on-20* (VI) erhalten. Bei Behandlung des VI mit Na u. A. entstand Δ⁵-*Pregnadiol-3,20* (VII), das spurenweise von Isomeren verunreinigt war. Bei Hydrierung mittels PtO₂-H₂ geht VII in *Allopregnadiol-3 β,20 α* (VIII) über. Andererseits wird aus VII nach Schutz der Doppelbindung mit Br₂, Oxydation des Prod. mit CrO₃ u. Entbromung *Progesteron* (IX) gewonnen. — Die Hydrierung des III mittels PtO₂-H₂ ergab *Tetrahydropseudodiosgenin* (X), das mit einem aus *Pseudotigogenin* (XI) auf gleiche Weise erhaltenen *Dihydropseudotigogenin* (X) ident. war. Die Oxydation des X führt zu Δ¹⁶-*Allopregnandion-3,20* (XII), ebenso wie aus *Dihydropseudosarsapogenin* mit CrO₃ Δ¹⁶-*Pregnendion-3,20* hervorgeht (MARKER, C. 1940. I. 2801; II. 1145, 1148, 2472). — Nach Einw. von Br₂ auf I, Oxydation u. anschließende Entbromung entsteht Δ⁴-*Tigogenon* (XIII), das sich mit Na u. A. in II überführen läßt. Dadurch wird die Lage der C=O-Gruppe u. der Doppelbindung (in Konjugation zueinander u. im Ring A) festgelegt. In besserer Ausbeute entsteht XIII aus I mit Al-Isopropylat u. Cyclohexanon. Beim Erhitzen des XIII mit Essigsäureanhydrid auf 200° u. anschließender alkal. Hydrolyse erhält man ein nicht kristallisierbares *Pseudo-Δ⁴-tigogenon* (XIV). Es wird von alkoh. HCl in guter Ausbeute in XIII zurückverwandelt. Durch Red. mittels Pd-H₂ gibt XIV *Pseudosarsapogenon* (XV); daraus geht seine Zugehörigkeit zur Pseudoreihe einwandfrei hervor. Bei milder Oxydation ohne vorübergehende Bromierung liefert XIV Δ^{4,16}-*Pregnadiendion-3,20* (XVI) in guter Ausbeute, das mit Na u. A. in VIII übergeht. — Die Hydrierung des XVI mittels Pd-CaSO₄-H₂ liefert ein einheitliches Rk.-Prod., wenn man nach Aufnahme von 1 Mol H₂ unterbricht. Der Vers. wurde angestellt, da bekannt war, daß bei Hydrierung mit diesem Katalysator das konjugierte Syst. C₁₆-C₂₀ zunächst unter Bldg. eines gesätt. Ketons mit n. Konfiguration an C₁₇ hydriert wird. Durch Krystallisation wurde das Rk.-Prod. in XVI, Δ¹⁶-*Pregnendion-3,20* (XVII), IX u. *Pregnandion-3,20* (XVIII) aufgetrennt. Die erschöpfende Red. der Mutterlaugen des IX führte in guter Ausbeute zu XVIII. — V läßt sich mit HCl-A. in *Smilagenin* (XX), das dem V am Spiroketal-C-Atom (C₂₂) isomer ist, umwandeln. V läßt sich weiterhin in *Neotigogenin* (XXI) überführen (Allomerisierung am C₂). Wie in letzter Rk. kann man aus XX das II erhalten. Die Beziehungen zwischen diesen Stoffen konnten nunmehr auch durch Rkk. sichergestellt werden, die nicht an der Seitenkette angreifen. So liefert XIII mittels Pd-BaSO₄-H₂ *Smilagenon* (XXII) u. nicht *Sarsapogenon* (XXIII). Bei Red. geht XXII in XX über. — Wie früher gezeigt worden war, gehen V u. XX in dasselbe *Pseudosarsapogenin* (XXIV) über, das bei kurzdauernder Behandlung mit HCl V zurückliefert, durch 4-tägiges Kochen mit alkoh. HCl aber XX ergibt. Ebenso kann XXI durch Kochen mit HCl (4 Tage) in II überführt werden, während II, XXII, *Gitogenin* (XXV), *Digitogenin* (XXVI), *Chlorogenin* (XXVII) u. I unter diesen Bedingungen kaum angegriffen werden. Offenbar haben I, II, XXII, XXV, XXVI u. XXVII die stabile Konfiguration an C₂₂, was auch daraus hervorgeht, daß die Pseudoformen des XXVII, II u. I (III) bei kurz — u. d. langdauernder HCl-Behandlung in XXVII u. II bzw. I zurückverwandelt werden. Es scheint also, daß die allo-Konfiguration an C₅ einen Einfl. auf den Ringschluß an C₂₂ aus den Sapogeninen ausübt in der Weise, daß die stabile Form direkt gebildet wird. Nur bei XXIV, dem einzigen Pseudostoff mit Koprostankonfiguration (d. h. n.-Konfiguration) an C₅ wird zunächst eine labile Form (XIX), dann erst die stabile Form (XX) gebildet.

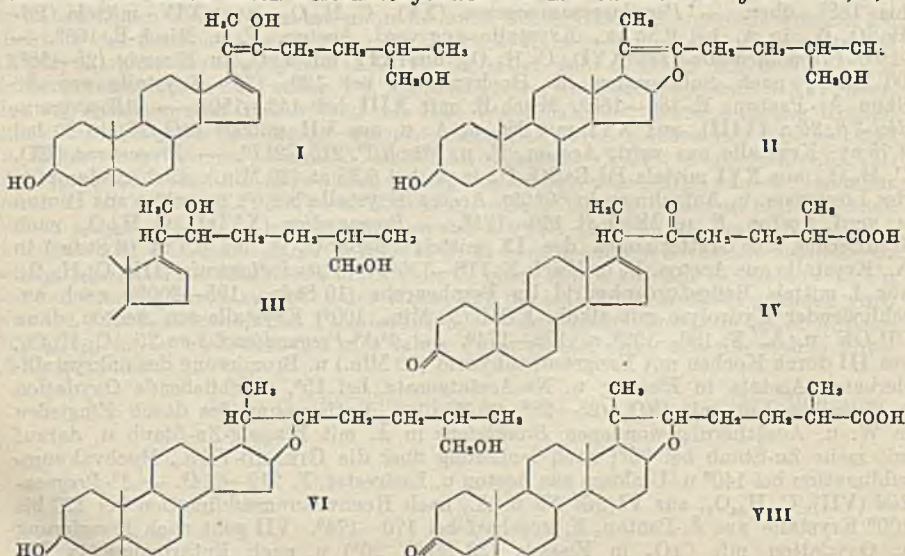




Versuche. *Diosgenin* (I), gereinigt durch Kochen mit alkoh. KOH (30 Min.), Ä.-Extraktion u. Umlösen aus Aceton u. Essigsäure, F. 200—202°. — Δ^4 -*Tigogenon* (XIII), $\text{C}_{27}\text{H}_{40}\text{O}_3$, aus I mit Br_2 in Essigsäure (15 Min.) nach anschließender Behandlung mit CrO_3 (30 Min., 25°) u. nachfolgendem Entbromen mit Zn-Staub-Eisessig oder aus I durch Kochen (10 Stdn.) mit einer Mischung von Toluol, Cyclohexanon u. Al-Isopropylat u. anschließendem Ausäthern u. W.-Dampfdest. (7,4 g aus 10 g I), Krystalle aus Ä., dann Pentan, F. 186—188°. — *Isosarsasapogenon* (*Smilagenon*) (XXII), $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_3$, aus XIII mittels Pd-BaSO₄-H₂ bei 20° u. 0,7 at, Krystalle aus Aceton, dann Pentan, F. u. Misch-F. 185—188°. — *Isosarsasapogenin* (*Smilagenin*) (XX), $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}_3$, aus XXII mit Isopropylalkohol u. Al-Isopropylat (5 Stdn.), nach Aufarbeitung über das Digitonid Krystalle aus Ä., F. u. Misch-F. 183—185°, Misch-F. mit XIX bei 174—178°. — *Tigogenin* (II), aus XIII mit Na u. Ä., gereinigt über das Digitonid, Krystalle aus Ä., F. u. Misch-F. 202—205°. — *Tigogenon*, $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_3$, aus II mit CrO_3 in Essigsäure (20°, 30 Min.), Krystalle aus Aceton, F. u. Misch-F. 202—205°. — *Pseudo- Δ^4 -tigogenon* (XIV), aus XIII mit Essigsäureanhydrid im Bombenrohr (10 Stdn., 200°) nach anschließender Hydrolyse mit kochender, 1⁰/₁₀ig. alkoh. KOH (30 Min.), nicht krystallisierbar aus den geräuchlichen Lösungsmitteln, geht beim Kochen mit 3⁰/₁₀ig. methanol. HCl in XIII, $\text{C}_2-\text{H}_{40}\text{O}_3$, aus Ä.-Pentan F. 186 bis 188°, über. — *Pseudosarsasapogenon* (XV), $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_3$, aus XIV mittels Pd-BaSO₄-H₂ in Ä. bei 0,35 at., Krystalle aus verd. Aceton, F. u. Misch-F. 166°. — $\Delta^{4,16}$ -*Pregnadienol-3,20* (XVI), $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus XIV mit CrO_3 in Eisessig (25—28°, 90 Min.), nach Sublimation im Hochvakuum bei 130—133° Krystalle aus Ä., dann Ä.-Pentan, F. 182—185°, Misch-F. mit XIII bei 142—150°. — *Allopregnadiol-3 β , 20 α* (VIII), aus XVI mit Na u. Ä. u. aus VII mittels PtO₂-H₂ in Ä. bei 4,75 at.; Krystalle aus verd. Aceton, F. u. Misch-F. 215—217°. — *Progesteron* (IX), $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus XVI mittels Pd-BaSO₄-H₂ in Ä. bei 0,35 at (20 Min.), nach Abdampfen des Lösungsm. u. Aufnehmen in 60⁰/₁₀ig. Aceton Krystalle bei 0°, umgelöst aus Pentan u. verd. Aceton, F. u. Misch-F. 119—121°. — *Pregnandion* (XVIII), $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_2$, nach Hydrierung der Mutterlaugen des IX mittels Pd-BaSO₄-H₂ bei 0,7 at (6 Stdn.) in Ä., Krystalle aus Aceton, F. u. Misch-F. 118—120°. — *Pseudodiosgenin* (III), $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_3$, aus I mittels Essigsäureanhydrid im Bombenrohr (10 Stdn., 195—200°), nach anschließender Hydrolyse mit alkoh. KOH (30 Min., 100°) Krystalle aus Aceton, dann CH₂OH u. Ä., F. 190—192° u. 172—174°. — $\Delta^{5,16}$ -*Pregnadienol-3-on-20*, $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus III durch Kochen mit Essigsäureanhydrid (30 Min.) u. Bromierung des unkrystallisierbaren Acetats in Eisessig u. Na-Acetzusatz bei 15°, anschließende Oxydation in derselben Lsg. mit CrO_3 (25—28°, 90 Min.) u. Entbromung des durch Eingießen in W. u. Ausäthern gewonnenen *Bromketons* in Ä. mit Eisessig-Zn-Staub u. darauf mit mehr Zn-Staub bei 95°; nach Isolierung über die GRARD-Verb., Hochvakuumsublimation bei 140° u. Umlösen aus Aceton u. Essigester, F. 212—214°. — $\Delta^{5,16}$ -*Pregnadienol* (VII), $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_2$, aus VI mit Na u. Ä., nach Hochvakuumsublimation bei 120 bis 130° Krystalle aus Ä.-Pentan, F. unscharf bei 170—174°. VII geht nach Bromierung u. Oxydation mit CrO_3 in Eisessig (30 Min., 20°) u. nach Entbromung in IX,

$C_{21}H_{30}O_2$, nach Hochvakuumsublimation Krystalle aus Ä.-Pentan oder verd. Aceton, F. u. Misch.-F. 119—121°, über. — I, $C_{27}H_{42}O_3$, aus III durch Kochen mit 5%ig. alkoh. HCl (2 Stdn.), Krystalle aus Essigsäure, F. u. Misch.-F. 203—206°. *Acetat*, $C_{29}H_{44}O_4$, Krystalle aus Essigsäure, F. 195—198°. — *Tetrahydropseudodiosgenin* (*Dihydropseudodiosgenin*) (XI), $C_{27}H_{46}O_3$, aus III oder Pseudotigogenin mittels $PtO_2 \cdot H_2$ in Essigsäure bei 4,75 at, Krystalle aus Eisessig oder Ä., F. 202—205°, Misch.-F. mit II bei 180—188°, mit III bei 165—174°, wird von kochender, alkoh. HCl in 2 Stdn. nicht verändert, schwer lösl. in Ä. u. Aceton. — Δ^{16} -*Allopregnendion* (XII), $C_{21}H_{30}O_2$, aus XI mit CrO_3 in Essigsäure bei 20° (90 Min.), Krystalle aus Ä.-Pentan, F. u. Misch.-F. 208—211°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2525—32. Sept. 1940. Penna, USA, Pennsylvania State Coll., School of Chem. and Phys., u. Kanazawa, Japan, Med. Fak., Pharm. Inst. u. Klinik-apotheke.)

Russell E. Marker, Eldon M. Jones und John Krueger, *Sterine*. CI. Die Struktur des *Pseudosarsasapogenins*. (C. vgl. vorst. Ref.) Die früher (C. 1940. I. 2801. II. 1145) beschriebenen Umwandlungsprodd. der Einw. von Essigsäureanhydrid auf Sapogenine, die sogenannten Pseudosapogenine, werden am Beispiel des *Pseudosarsasapogenins* (I) weiter untersucht. Dabei werden neue Hinweise dafür gefunden, daß Formel I am besten den Verhältnissen entspricht, die von anderer Seite diskutierte Formel II dagegen für I auszuschließen ist. *Dihydropseudosarsasapogenin* (III) geht bei milder Oxydation in eine *Diketosäure* (IV) über. IV liefert bei weiterer Oxydation Δ^{16} -*Pregnendion-3,20* (V) u. mit Semicarbazid ein Semicarbazon, dessen erneut geprüfte Analysen nur mit den Formeln IV bzw. I in Einklang zu bringen sind. — Bei Annahme der Richtigkeit von Formel II müßten III u. *Dihydrosarsasapogenin* (VI) ident. sein. Bei Nachprüfung des Misch.-F. von III u. VI ergab sich eine starke Depression. Eine Verschiedenheit von III u. VI wäre nur noch durch Isomerisierung an C_{20} oder C_{22} während der Red. erklärbar. Dann müßten III u. VI bei weiteren Rkk. sehr ähnliches Verh. zeigen. Statt dessen geht VI bei milder Oxydation in *Dehydrosarsasapogensäure* (VII) [*sapogenic acid*], eine Monoketosäure, über, während III die *Diketosäure* IV u. V liefert. Unter den Bedingungen der Überführung von III in V entstehen aus VI nur winzige Mengen Neutrales, aus denen V nicht zu isolieren war. Unter energ. Bedingungen oxydiert, geht VI in Prodd. mit aufgesprengtem Ring D über. — Die Behandlung des I mit O_3 läßt nach Aufnahme von 1 Mol O_3 Δ^{16} -*Pregnol-3 β -on-20* (VIII) entstehen, das auch aus I-Diacetat mit O_3 gebildet wird. Bei Ozonisierung von III dagegen wird kein Ozon aufgenommen u. ein großer Teil des Ausgangsmaterials zurückerhalten. Die in 35 Min. gebildeten Ketone (5% des Materials) stellen ein untrennbares Gemisch dar. Die Einw. von H_2O_2 in Essigsäure auf I u. III gibt die gleiche Substanz $C_{27}H_{44}O_5$ (IX), während VI unter diesen Bedingungen nicht angegriffen wird. Da I mit Säuren leicht in *Sarsasapogenin* (X) übergeht, wurde dieses als *Acetat* (X a) an Stelle von I ebenfalls mit H_2O_2 in Essigsäure behandelt. Dabei entstand das schon durch Persulfatoxydation aus X a erhaltene *Pregnantriol-3,16,20*



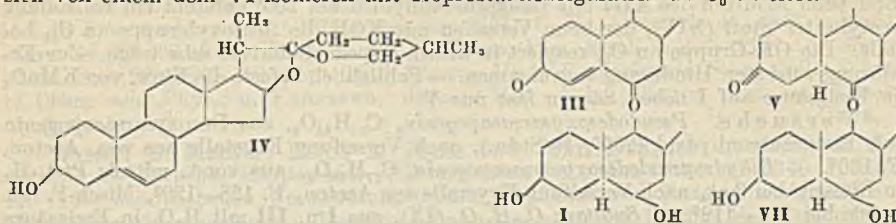
(XI). — III absorbiert Br₂ ziemlich schnell, jedoch nicht so wie ein Stoff mit einer Doppelbindung C₅—C₆; VI zeigt diese Eig. nicht. — Der Weg von II zu V durch Oxydation müßte über das hypothet. Prod. XII nach dessen Esterverseifung an C₁₆ u. Dehydratation führen. Zum Studium des Rk.-Verh. derartiger C₁₆-Ester wurde *Tetrahydrosarsasapogenin* (XIII) acetyliert. Dabei entsteht nur das *Diacetat* (C₃ u. C₂₇), dessen OH-Gruppe an C₁₆ unverestert bleibt u. zum Keton oxydiert werden kann. Erst beim Erhitzen des XIII mit Essigsäureanhydrid auf 200° entsteht ein vollständig acetylierter Stoff (XIV), der beim Verseifen mit KOH die Acetylgruppe an C₁₆ behält. Die OH-Gruppe an C₁₆ reagiert in diesen Sapogeninderiv. sehr träge. Zur Erklärung wird ster. Hinderung angenommen. — Schließlich lieferte die Einw. von KMnO₄ in Essigsäure auf I neben Säuren fast nur V.

Versuche. *Pseudodesoxyarsasapogenin*, C₂₇H₄₄O₂, aus Desoxyarsasapogenin mit Essigsäureanhydrid (200°, 10 Stdn.), nach Verseifung Krystalle aus wss. Aceton, F. 130°. — *Dihydropseudodesoxyarsasapogenin*, C₂₇H₄₆O₂, aus vorst. mittels PtO₂-H₂ in Eisessig bei 3 at, nach Verseifung Krystalle aus Aceton, F. 128—129°, Misch.-F. mit vorst. bei 105—112°. — *Substanz* C₂₇H₄₄O₅ (IX), aus I u. III mit H₂O₂ in Essigsäure (5 Stdn., 70°), nach Verseifung Nadeln aus wss. Aceton, F. 253—254°; gibt kein kryst. Acetat u. bei Oxydation neutrale u. saure, nichtkryst. Anteile, wird beim kurzen Schmelzen nicht verändert, desgleichen nicht beim Stehen mit alkoh. HCl (24 Stdn.) u. nicht bei Hydrierung mittels PtO₂-H₂ in Essigsäure. Als Nebenprod. entstehen geringe Mengen *Lacton*, F. 282—285° (C: 72,57; H: 9,44). — *Pregnantriol-3,16,20* (XI), aus Sarsasapogeninacetat (X a) wie IX aus I u. III, Krystalle aus Aceton, F. u. Misch.-F. 221—223°. *Bromsarsasapogeninacetat* u. *Dihydrosarsasapogenin* werden unter diesen Vers.-Bedingungen nicht verändert. Δ^{16} -*Pregnenion-3,20* (V), C₂₁H₃₀O₂, aus I mit KMnO₄ in 60%ig. Essigsäure (5 Stdn., 20°), Krystalle aus wss. CH₃OH, F. u. Misch.-F. 194—196°. *Semicarbazone*, Krystalle aus wss. A., F. über 245°. — *Semicarbazone des* Δ^{16} -*Pregnenol-3 β -on-20-acetat* (*Semicarbazone* des VIII), aus I nach Kochen mit Essigsäureanhydrid (15 Min.). Ozonisierung in Chlf. bei 0° (20 Min.), Zers. des Ozonids durch W.-Dampfdest., Sublimation im Hochvakuum bei 150—185° u. Überführung in das Semicarbazone, Krystalle aus CH₃OH, F. u. Misch.-F. 236°. Δ^{16} -*Pregnenol-3 β -on-20-acetat* (VIII-Acetat), C₂₃H₃₄O₃, wie vorst., aus dem Hochvakuumsublimat, lange, flache Blättchen aus CH₃OH, F. u. Misch.-F. 139°. Δ^{16} -*Pregnenol-3 β -on-20-semicarbazone* (VIII), aus I ohne Acetylierung, sonst ähnlich vorst., Krystalle aus verd. A., F. u. Misch.-F. 256°; geht durch Verseifung u. anschließende Oxydation in V, F. u. Misch.-F. 195°, über. — *16-Acetyltetrahydrosarsasapogenin* (XIV), C₂₉H₅₀O₄, aus Tetrahydrosarsasapogenin (XIII) mit Essigsäureanhydrid im Bombenrohr (10 Stdn.), nach Verseifung mit 5%ig. alkoh. KOH (45 Min.) u. Hochvakuumsublimation Krystalle aus Aceton, F. 155°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2532—36. Sept. 1940. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.)

OFFE.

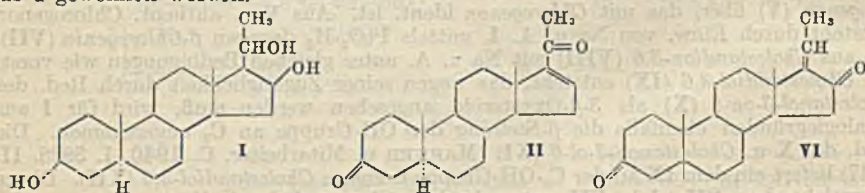
Russell E. Marker, Eldon M. Jones und D. L. Turner, *Sterine*. CII. *Chlorogenin*. (Cl. vgl. vorst. Ref., vgl. auch MARKER u. ROHRMANN, C. 1939. II. 429.) Nach MARKER u. ROHRMANN (l. c.) sowie nach TSUKAMOTO (C. 1938. II. 2753) stehen die beiden OH-Gruppen des *Chlorogenins* (I) an C₃ u. C₆. Ferner soll am C₅ die allo-Konfiguration vorliegen (MARKER u. ROHRMANN, C. 1939. II. 2073). Die OH-Gruppe an C₃ steht wahrscheinlich in β -Stellung. Die aus diesen Ergebnissen von MARKER u. ROHRMANN (C. 1940. I. 2801) abgeleitete Struktur des I wird nunmehr vollends erwiesen. *Diosgenintriol-3,5,6* (II) kann in Δ^{16} -*Diosgenion-3,6* (III) überführt werden (TSUKAMOTO l. c.), in besserer Ausbeute gelingt die Darst. des III aus *Diosgenin* (IV) nach MAUTHNER (Monatsh. 17 [1896]. 579) u. WINDAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 2249. 40 [1907]. 257). Mittels Zn u. Essigsäure geht III in *6-Ketotigogenon* (V) über, das mit *Chlorogenon* ident. ist. Aus V u. authent. *Chlorogenon* entsteht durch Einw. von Na u. A. I, mittels PtO₂-H₂ dagegen β -*Chlorogenin* (VII). Da aus *Cholestanion-3,6* (VIII) mit Na u. A. unter gleichen Bedingungen wie vorst. ein *Cholestandiol-3,6* (IX) entsteht, das wegen seiner Zugänglichkeit durch Red. des *Cholestanol-3-on-6* (X) als β -3-Oxysteroid angesehen werden muß, wird für I aus Analogiegründen ebenfalls die β -Stellung der OH-Gruppe an C₃ angenommen. Die Red. des X u. *Cholestanon-3-ol-6* (XI) (MARKER u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 3928. II. 1147) liefert ein dem IX an der C₅-OH-Gruppe isomeres *Cholestandiol-3,6* (XII). Dieses entspricht dem VII; d. h. VII unterscheidet sich von I durch die ster. Lage an C₆. Eine weitere Bestätigung wird in der Analogie mit dem Red.-Verh. der *3,6-Diketoallocholansäure* (XIII) zur *Allohydodesoxycholsäure* (XIV) (WINDAUS, Liebigs Ann. Chem. 447 [1926]. 233) erblickt. XIV entsteht auch aus XII-Diacetat (MARKER u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 1147) durch Oxydation, woraus hervorgeht, daß die Lage der C₆-OH-Gruppe in XII die gleiche wie in XIV ist (sogenannt β). Analog soll VII

beide OH-Gruppen in β -Lage haben, während I einen $3\beta,6\alpha$ -Dioxykörper darstellt. Das von WINDAUS (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 150 [1925]. 205) bei der Oxydation von rohem Digitogenin als Nebenprod. erhaltene *Diketon vom F. 227—228°* wurde bei gleicher Arbeitsweise ebenfalls gefunden u. nach mehrfachem Umlösen als V (F. 233—236°) identifiziert. Das von WINDAUS daneben erhaltene *Diketon vom F. 199°*, das durch Alkalibehandlung in V übergeht, wird als ein Stoff angesehen, der sich von einem dem VI isomeren mit Koprostankonfiguration an C₆ ableitet.



Versuche: *Chlorogenin* (I), C₂₂H₄₄O₄, aus *Chlorogenon* sowie aus *6-Ketodigitogenin* (V) mit Na u. A., Nadeln aus Aceton, F. u. Misch-F. 271—272°. *Diacetat*, C₃₁H₄₈O₆, F. u. Misch-F. 151—152°. — β -*Chlorogenin* (VII), C₂₂H₄₄O₄, aus *Chlorogenon* sowie aus V mittels PtO₂-H₂ in A. bei 3 at, Nadeln aus wss. A., dann aus Aceton, F. 246—248°, Misch-F. mit VI bei 233—250°. *Diacetat*, C₃₁H₄₈O₆, Krystalle aus wss. CH₃OH, F. 220°. *Dibenzooat*, C₄₁H₅₂O₈, Krystalle aus wss. Aceton, F. 198—200°. — *Dihydro- β -chlorogenin*, C₂₂H₄₆O₄, aus VII mittels PtO₂-H₂ bei 3 at in Essigsäure nach anschließender Hydrolyse, kompakte Krystalle aus wss. Aceton, F. 209—210°, Misch-F. mit Dihydrochlorogenin bei 193—215°. — *Cholestandiol-3,6* (IX), C₂₇H₄₈O₂, aus *Cholestandion* mit Na in siedendem A., Krystalle aus wss. Aceton, F. 215—216°. — $\Delta^{4,5}$ -*Diosgendion-3,6* (III), C₂₇H₃₈O₄, aus *Diosgenin* (IV) mit CrO₃ in Essigsäure (20°, 1 Stde.), nach Waschen mit Pentan schwachgelbe Nadeln aus A., F. 192—195°. — *6-Ketodigitogenon* (*Chlorogenon*) (V), C₂₇H₄₀O₄, aus rohem III durch Kochen mit Zn-Staub in Eisessig (2 Stdn.), sowie aus rohem Digitoninacetatmutterlaugen nach deren alkal. Hydrolyse durch Oxydation mittels CrO₃ in Essigsäure bei 20° (20 Min.), Krystalle aus Aceton, F. u. Misch-F. 235—237°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2537—40. Sept. 1940.) OFFE.

Russell E. Marker und D. L. Turner, *Sterine*. CIII. *Die Oxydation von Pregnantriolen*. (CII. vgl. vorst. Ref.) Das von HASLEWOOD, MARRIAN u. SMITH (C. 1935. II. 68) u. von ODELL u. MARRIAN (C. 1939. I. 4967) aus dem Harn trächtiger Stuten isolierte *Pregnantriol*, dem von MARKER u. WITTLE (C. 1939. II. 427) die Konst. eines *Allopregnantriol-3,16,20* (I) zuerteilt worden war, wird mittels Aluminiumisopropylat u. Cyclohexanon zu Δ^{16} -*Allopregnendion-3,20* (II) oxydiert, um dadurch einen weiteren Beweis für die Konst. zu erbringen. Die Oxydation erfolgt zunächst an C₃ u. C₂₀, sodann erfolgt unter den angewandten Rk.-Bedingungen W.-Verlust (C₁₆—C₁₇). Mit Pd-BaSO₄-H₂ geht II in *Allopregnandion-3,20* (III) über (vgl. MARKER u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 958). — Das von MARKER u. Mitarbeiter (C. 1940. II. 1146) aus *Sarsasapogenin* (IV) erhaltene *Pregnantriol-3,16,20* (V) der Koprostanreihe wird durch Anwendung trockenen Persulfats nach v. BAEYER (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 3625) in besserer Ausbeute gewonnen. Bei Oxydation des V mittels Aluminiumisopropylat-Cyclohexanon entstand ein *Pregnendion* (VI), das nicht mit dem aus Pseudo-sarsasapogenin durch milde CrO₃-Oxydation bereiteten Δ^{16} -*Pregnendion-3,20* ident. ist. Aus diesem Grunde wird für VI die Konst. eines Δ^{17-20} -*Pregnendions* angenommen. Ein dem VI analoger Stoff der Allorieihe war bereits von MARKER u. WITTLE (l. c.) aus I gewonnen worden.



Versuche: Δ^{16} -*Allopregnendion-3,20* (II), C₂₁H₃₀O₂, durch Kochen von *Allopregnantriol-3,16,20* (I) mit Aluminiumisopropylat u. Cyclohexanon (großer Überschuß) in Toluol (18 Stdn.), nach Ausschütteln, W.-Dampfdest. u. Hochvakuumsublimation bei 130—140°, Krystalle aus Ä.-Pentan, dann aus Ä., F. u. Misch-F. 209 bis 211°. — *Allopregnandion-3,20* (III), C₂₁H₃₂O₂, aus II mittels Pd-BaSO₄-H₂ in Ä.

bei 1,7 at, Krystalle aus CH_3OH u. Aceton, F. u. Misch-F. 200°. — *Pregnantriol-3 β , 16,20* (V) aus *Sarsasapogeninacetat* (IV-Acetat) durch Rühren in Essigsäure mit einem Gemisch von 20 g $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$, 22 g konz. H_2SO_4 u. 60 g K_2SO_4 (3 Tage), nach Hydrolyse Krystalle aus CH_3OH , F. u. Misch-F. 227—228°, 4 g V aus 10 g IV-Acetat. — Δ^{17-20} . *Pregnendion-3,16* (VI), $\text{C}_{29}\text{H}_{48}\text{O}_2$, aus V wie II aus I, Befreiung von Nebenprodd. mittels Bernstein säureanhydrid-Pyridin, Krystalle aus CH_3OH , F. 179—182°, Misch-F. mit Δ^{18} -*Pregnendion-3,20* bei 150—168°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2540—41. Sept. 1940.)

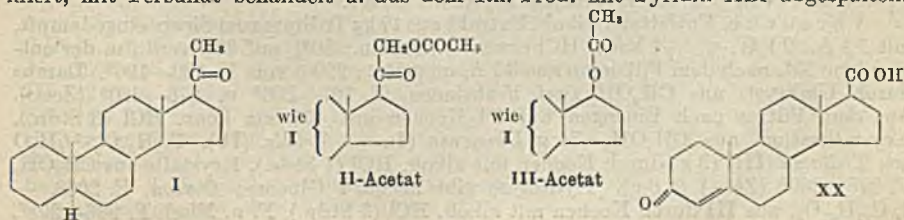
OFFE.

Russell E. Marker, D. L. Turner und Paul R. Ulshafer, Sterine. CIV. *Diosgenin aus einigen amerikanischen Pflanzen.* (CIII. vgl. vorst. Ref.) Das Vork. des als Ausgangsmaterial zur Progesteronherst. verwendbare *Diosgenin* (vgl. viertvorst. Ref.) (I) in amerikan. Pflanzen wird untersucht. Dabei wurde aus den Rhizomen von *Dioscorea villosa* (L.) u. in größerer Ausbeute aus *Trillium erectum* (L.) I isoliert u. durch direkten Vgl. sowie die Überführung in *Tigogenin* (II) identifiziert. *Trillarigenin*, $\text{C}_{29}\text{H}_{48}\text{O}_4$ (vgl. GROVE, JENKINS u. THOMPSON, C. 1938. II. 3570) konnte in *T. erectum* nicht gefunden werden.

Versuche. Isolierung des *Diosgenin* (I) aus *Trillium erectum*: 11¼ kg gepulverte Wurzeln mit 34 l A. extrahieren, den Extrakt zu einem braunen Harz eindampfen, mit 4 l 85%ig. A. aufnehmen u. mit Lg. bei 60—70° entfetten. Nach Entfernung des Lg. mit 4 Vol. Ä. fällen, die Fällung in 4 l 20%ig. A. lösen, nach Zusatz von 680 ccm konz. HCl bei 80° 45 Min. hydrolysieren, schnell abkühlen, schwarzen Nd. filtrieren, in 95%ig. A. lösen, mit 100 ccm konz. HCl 90 Min. unter Rückfluß kochen. Krystalle des Aglykons filtrieren, waschen mit 50%ig. A., 120 g Krystalle aus A. vom F. 192—200°. *Acetat*, $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_4$, F. u. Misch-F. 199—200°, daraus I, $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_2$, aus A., dann Aceton, F. u. Misch-F. 206—208°. — *Tigogeninacetat* (II-Acetat), $\text{C}_{29}\text{H}_{46}\text{O}_4$, aus dem aus *Trillium* bereiteten I-Acetat mittels $\text{PtO}_2\text{-H}_2$ in Ä. bei 3 at, flache Platten, F. u. Misch-F. 205—208°. Daraus II, lange Nadeln, F. u. Misch-F. 205—208°. — I-Acetat, $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_4$, aus *Dioscorea villosa*: wie vorst., Ausbeute 73 g rohes Acetat (F. 162 bis 167°) aus 11¼ kg *Dioscorea*wurzeln, aus Essigester u. dann aus Aceton Krystalle, F. u. Misch-F. 196—198°. — Die anderen Derivv. wie vorstehend. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2542—43. Sept. 1940.)

OFFE.

Russell E. Marker, Sterine. CV. *Die Darstellung des Testosterons und verwandter Stoffe aus Sarsasapogenin und Diosgenin.* (CIV. vgl. vorst. Ref.) Das Verf. zur Oxydation von *Allopregnanon-20* (I) mittels $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ (vgl. MARKER u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 1148) wurde dahingehend abgeändert, daß das Persulfatgemisch nach VON BAYER (vgl. zweitvorst. Ref.) 7—10 Tage lang bei Zimmertemp. zur Einw. kam. Aus I ließ sich auf diese Weise *Allopregnanol-21-on-20-acetat* (II-Acetat) neben *Androstanol-17 α -acetat* (III-Acetat) in guter Ausbeute gewinnen. II-Acetat wird von KHCO_3 in CH_3OH zu II verseift. II geht bei Acetylierung wieder in das ursprüngliche Acetat über, mit Semicarbazid liefert dieses ein Semicarbazon. II wird von CrO_3 zu *Ätioallocholsäure* (IV) oxydiert. Neben II u. III wurde im Rk.-Gemisch unverändertes I gefunden. — Bei Ausdehnung dieser Rk. auf *Pregnanol-3 α -on-20-acetat* (V) entstand *Ätiochollandiol-3 α , 17 α* (VI). Daneben tritt der dem II-Acetat entsprechende Acetoxystoff auf, der nicht isoliert wurde. Vielmehr wird sein Vorhandensein aus der Entstehung von *Ätio lithocholsäure* (VII) während der Rk. geschlossen. — Δ^5 -*Pregnenol-3 β -on-20-acetat* (VIII), aus *Diosgenin* gewonnen, geht nach Schutz der Doppelbindung durch Bromierung bei der Persulfatbehandlung in ein Rk.-Prod. über, aus dessen nichtketon. Fraktion Δ^5 -*Androstendiol-3 β , 17 α* (IX) isoliert wurde. Bei Oxydation liefert IX *Androstendion-3,17* (X). — *Cholestanon* (XI) wird unter den gleichen Bedingungen ebenfalls verändert, das Rk.-Prod. wurde jedoch noch nicht näher untersucht; XI selbst wird nicht zurückgewonnen. Dagegen wird *2-Bromcholestanon-3* (XII) ebenso wie *4-Bromkoprostanon-3* (XIII) u. *Cholestanolacetat* (XIV) nicht angegriffen, *Cholestanol* (XV) selbst geht quantitativ in XIV über. — Das aus *Sarsasapogenin* (XVI) leicht zugängliche *Pregnandion* (XVII) wurde nunmehr zu *4-Brompregnandion* (XVIII) bromiert, mit Persulfat behandelt u. aus dem Rk.-Prod. mit Pyridin HBr abgespalten.



Das entstandene Gemisch, in dem zweifellos *Desoxyzcorticosteronacetat* (XIX-Acetat) vorhanden war, wurde mit KHCO_3 in CH_3OH behandelt, wobei vorzugsweise Acetoxylgruppen an C_{21} verseift werden. Nach Oxydation geht aus dem im Gemisch vorhandenen XIX Δ^5 -3-Keto Δ^1 cholensäure (XX) hervor; im Neutralteil des Oxydationsprod. findet sich nach Verseifung, Bernsteinsäurehalbesterreinigung u. erneuter Verseifung *Testosteron* (XXI) sowie *Progesteron* (XXII).

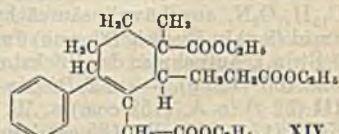
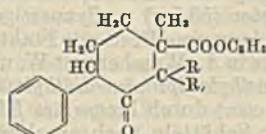
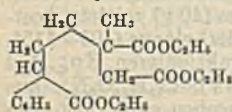
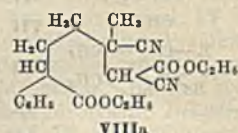
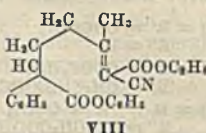
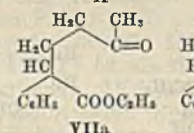
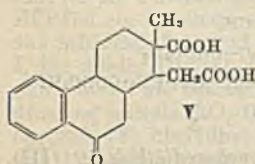
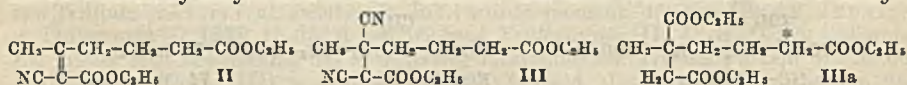
Versuche. *Allopregnanol-21-on-20-acetat* (II-Acetat), $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_3$, aus *Pregnanon-20* (I) (10 g) durch Stehenlassen (7 Tage) mit 30 g $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$, 33 g konz. H_2SO_4 , 90 g K_2SO_4 in einem Liter Eisessig (25°), Krystalle aus Aceton CH_3OH , F. 197—200°, Ausbeute 3,4 g. *Semicarbazon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_3\text{N}_3$, aus verd. A., F. 242—244° (Zers.). — *Allopregnanol-21-on-20* (II), $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus dem Acetat, Krystalle aus CH_3OH , F. 115 bis 117°; geht mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin in II-Acetat, F. 197—200°, über. — *Atiolocholensäure* (IV), $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$, aus II mit CrO_3 in Essigsäure (20°, 45 Min.) Krystalle aus Essigester, F. u. Misch-F. 228—230°. *Methylester*, F. u. Misch-F. 140—141°. — *Androstanol-17 α* (III), $\text{C}_{19}\text{H}_{26}\text{O}$, aus den Mutterlaugen des II-Acetats, nach Abtrennung als Bernsteinsäurehalbester Krystalle des III aus CH_3OH , Δ -Pentan u. dann aus Δ , F. u. Misch-F. 164—166°. — *Atiolocholandiold-3 α ,17 α* (VI), $\text{C}_{19}\text{H}_{32}\text{O}_2$, aus *Pregnanol-3 α -on-20-acetat* (V) ähnlich wie II u. III aus I, nach Hydrolyse, Abtrennung unverändert V mittels GIRARD-Reagens Krystalle aus Essigester u. Δ , F. u. Misch-F. 233—235°. *Acetat*, F. u. Misch-F. 124—125°. — *Ätiolithocholsäure* (VII), $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$, aus den sauren Anteilen vorst. erwähnter Hydrolyse, aus Δ . F. u. Misch-F. 275—276°. — Δ^5 -*Androstendiold-3 β ,17 α* (IX), $\text{C}_{19}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus Δ^5 -*Pregnenolonacetat* (VIII) nach dessen Bromierung in Eisessig, Oxydation mit VON BAEYER'Scher Persulfatmischung (2 Tage, 25°), Entbromung mittels Zn-Staub u. Eisessig, Hydrolyse, Befreiung von Ketonen mit GIRARD-Reagens, Reinigung durch Adsorption in Bzl. an Al_2O_3 , Elution mit Δ , Krystalle aus schwach verd. CH_3OH , F. 176—178°; Identifizierung durch Überführung in *Androstendion* (X), $\text{C}_{19}\text{H}_{26}\text{O}_2$, durch Bromierung, Oxydation u. Entbromung, F. u. Misch-F. 167—170°. — Δ^5 -3-Keto Δ^1 cholensäure (XX), $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_3$, aus 4-Brompregnandion-3,20 (XVIII) mit Persulfatmischung (10 Tage, 25°), nach Entfernung saurer Anteile, Kochen mit Pyridin, Hochvakuumsublimation bei 120—150°, Verseifung mit KHCO_3 in CH_3OH , Oxydation mit CrO_3 in Essigsäure (45 Min.) u. Isolierung der sauren Anteile, Krystalle aus Δ -Pentan, F. 249—253°; geht durch Red. mit Na u. A. in 3 β -Oxy Δ^1 allocholensäure, F. u. Misch-F. 250—252°, über. — *Testosteron* (XXI), $\text{C}_{19}\text{H}_{28}\text{O}_2$, aus der Neutralfraktion vorst. Oxydation nach Verseifung mit 10/100 g. methanol. KOH, Reinigung über Bernsteinsäurehalbester u. durch Adsorption in Bzl. an Al_2O_3 , Elution mit Δ -Bzl. (1:1) u. Δ , Krystalle aus Δ -Pentan, F. u. Misch-F. 151—152°, 125 mg aus 4 g XVIII. — *Progesteron* (XXII), $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus der Nichtcarbinolfraktion der Bernsteinsäurehalbesterreinigung, nach chromatograph. Reinigung Krystalle aus Pentan u. verd. Aceton, F. u. Misch-F. 124 bis 126°, 280 mg aus 4 g XVIII. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2543—47. Sept. 1940.) OFFE.

Russell E. Marker und John Krueger, *Sterine*. CVI. *Sapogenine*. XXXV. *Dus vermutete Trillarigenin*. (CV. vgl. vorst. Ref.) Bei der Gewinnung von *Diosgenin* (I) aus *Trillium erectum* (vgl. zweitvorst. Ref.) wurde versucht, das von GROVE, JENKINS u. THOMPSON (C. 1938. II. 3570) beschriebene *Trillarigenin* (II), $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_4$, zu isolieren. Bei milder HCl-Behandlung des A.-Extraktstückes der Trilliumwurzeln wurde das Diglycosid *Trillarin* (III) u. ein höherschm. Glykosid, das *Trillin* (IV) erhalten, die sich durch Umlösen aus CH_3OH trennen ließen. Nach Hydrolyse des III mit verd. HCl fiel ein Gemisch vom F. 190—197° an, das mittels Δ . in das darin unlösl. IV u. das ätherlösl. I zerlegt werden konnte. III liefert bei energischer Hydrolyse ebenfalls I, bei milder Hydrolyse IV. IV ist ein Monoglykosid von I, der Zucker wurde durch sein Osazon als *Glucose* erkannt. IV liefert ein Penta- oder Hexaacetat. Bei der Hydrierung mittels $\text{PtO}_2\text{-H}_2$ ergibt es ein *Glykosid* (IVa), das durch Hydrolyse in *Dihydrotrigogenin* (V) überführt werden konnte. Daraus geht hervor, daß IV ein C_3 -Glykosid von I ist. Die katalyt. Hydrierung des IV in angesäuertem CH_3OH liefert *Tigogenin*- C_3 -Glykosid (VI), das bei Hydrolyse *Tigogenin* ergibt.

Versuche. Entfetteter alkoh. Extrakt aus 17 kg Trillium zum Sirup eingedampft, mit 1 l A., 9 l W. u. 1/2 l konz. HCl erwärmt (30 Min., 80°), auf 20 l verd., u. der entstandene Nd. nach dem Filtrieren aus 3 l A. umgelöst: 220 g vom F. 180—196°. Daraus durch Umkryst. aus CH_3OH zwei Fraktionen, F. 197—200° u. 275—280° (Zers.). Aus dem Filtrat nach Einengen auf 3 l Kochen mit 400 cem konz. HCl (3 Stdn.), Krystallisation aus CH_3OH , 74 g *Diosgenin* (I). — *Trillin* (IV), $\text{C}_{33}\text{H}_{52}\text{O}_8 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ aus *Trillarin* (III) (3 g) durch Kochen mit alkoh. HCl (1 Stde.), Krystalle aus CH_3OH , F. 275—280° (Zers.) (1,6 g). Hydrolyse gibt neben I *Glucose*; *Osazon*, F. 206°. — I, $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_2$, aus III durch Kochen mit alkoh. HCl (3 Stdn.), F. u. Misch-F. 206—208°.

geätherten Säure (V) mit alkoh. H_2SO_4 (36 Stdn.), Kp_{10} 169—170° (31 g). — 3-Methylcyclopentanon-2,3-dicarbonsäureäthylester (VII), $C_{12}H_{18}O_5$, aus VI (31 g) durch Kochen mit Na in Bzl. (3—4 Stdn.), $Kp_{a,s}$ 153° (22 g), $FeCl_3$ -Rk. in A. tiefviolett. — 2,3-Dicarbäthoxy-3-methylcyclopentanon-2- β -propionsäureäthylester (VIII), $C_{17}H_{26}O_7$, aus dem Na-Enolat von VII durch Kochen mit β -Chlorpropionsäureäthylester in Bzl. (24 Stdn.), Kp_7 194—197°, 31 g aus 30 g VII, $FeCl_3$ -Rk. negativ, Ausbeute in Xylollsg. geringer. — 3-Carboxy-3-methylcyclopentanon-2- β -propionsäure (IX), $C_{10}H_{14}O_5$, aus VIII (13,5 g) durch Kochen mit konz. HCl (36 Stdn.), prismat. Nadeln aus A., F. 116° (8,9 g). Semicarbazon, $C_{11}H_{17}O_5N_3$, Krystalle aus verd. A., F. 228°. — 1-Methyl-1-carbäthoxycyclopentanon-2- β -propionsäureäthylester (X), $C_{14}H_{22}O_4$, aus IX (18 g) durch CLEMMENSEN-Red. u. anschließende Veresterung mit A., $Kp_{1,5-5}$ 140—142° (10 g). — 7-Methyl-2-carbäthoxy-0,3,3-bicycloctan-1-on (XI), $C_{12}H_{18}O_3$, aus X (10 g) durch Kochen mit Na in Bzl. (5 Stdn.), Kp_6 119—120° (2,5 g), $FeCl_3$ -Rk. in A. violett. — 7-Methyl-0,3,3-bicycloctan-1-on (II), $C_9H_{14}O$, aus XI durch Kochen mit überschüssiger 20%ig. H_2SO_4 , farbloses Öl mit stark campherartigem Geruch, Kp_6 70°. Semicarbazon, $C_{10}H_{17}ON_3$, Krystalle aus A., F. 210°. — 1-Methylcyclopentan-1-carbonsäure-2-essigsäure (XII), $C_9H_{14}O_4$, aus II durch Erhitzen mit konz. HNO_3 auf dem W.-Bad (2 Stdn.), dann Kochen (7 Stdn.), Krystalle aus W., F. 126—127°. (J. Indian chem. Soc. 17. 423—28. Juli 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Science and Technology, Dep. of org. Chem., Palit Prof. Lab.) OFFE.

D. K. Banerjee, *Synthetische Untersuchungen über die Abbauprodukte der Gallensäuren, Sexualhormone und dergleichen. II. Eine Synthese der Ketodeoxyöstronsäure.* (I. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Verss. zur Darst. von *trans*-7-Methyl-0,3,3-bicycloctan-1-on (vorst. Ref.) wurde versucht, *trans*-8-Methylhydrindan-1-on (I) auf analogem Wege zu synthetisieren. — γ -Acetylbuttersäureäthylester wird mit Cyanessigestern zu 1-Cyan-2-methyl- Δ^1 -penten-1,5-dicarbonsäureäthylester (II) kondensiert, u. an II HCN angelagert. Dabei entsteht 1,2-Dicyan-2-methylpimelinsäureäthylester (III). Nach Hydrolyse unter gleichzeitiger Decarboxylierung u. Veresterung wird das Prod. (IIIa) der Esterkondensation unterworfen. Dabei könnten 3 Cyclisationsmöglichkeiten verwirklicht werden, in späterer Mitt. wird über die Natur des entstandenen Stoffes $C_{13}H_{20}O_5$ (IV) berichtet. Wenn dagegen das mit * gekennzeichnete C-Atom substituiert ist, besteht nur eine Möglichkeit des Ringschlusses. Auf diesem Wege soll I synthetisiert werden. — Auf einem entsprechenden Wege gelang die Synth. der Ketodeoxyöstronsäure (V). Zur Gewinnung eines substituierten III wurde Phenylcyanessigestern-Na mit β -Chloräthylmethylketon zu α -Cyan- α -phenyl- γ -acetylbuttersäureäthylester (VI) kondensiert, der durch Hydrolyse in α -Phenyl- γ -acetylbuttersäure (VII) übergeht. Durch Kondensation des VII-Äthylesters (VIIa) mit Cyanessigestern entsteht 1-Cyan-2-methyl-5-phenyl- Δ^1 -penten-1,5-dicarbonsäureäthylester (VIII), an den HCN angelagert wird. Durch Verseifung geht aus dem Dicyanester (VIIIa) α -Phenyl- δ -methyl- δ -carboxypimelinsäure (IX) hervor, deren Triäthylester (IXa) zu 2,3-Dicarbäthoxy-3-methyl-6-phenylcyclohexanon (X) cyclisiert wird. X zers. sich beim Dest., das Na-Salz des Rohprod. wird deshalb mit Bromessigestern bzw. β -Chlorpropionester umgesetzt. Die Rk.-Prodd. werden hydrolysiert u. sodann verestert. Auf diese Weise wird 1-Keto-3-methyl-



- | | | |
|------|--|---------------------------------------|
| X | R = H | R' = COOC ₂ H ₅ |
| XI | R = CH ₂ COOC ₂ H ₅ | R' = H |
| XII | R = CH ₂ CH ₂ COOC ₂ H ₅ | R' = H |
| XIII | R = H | R' = H |

3-carbäthoxy-6-phenylcyclohexan-2-essigsäureäthylester (XI) bzw. 1-Keto-3-methyl-3-carbäthoxy-6-phenylcyclohexan-2-β-propionsäureäthylester (XII) gebildet; in den niedrigeren Fraktionen findet man 3-Methyl-6-phenylcyclohexanon-3-carbonsäureäthylester (XIII). Durch REFORMATZKY-Rk. mit Bromessigester u. Zn wird XII in ein Prod. überführt, dessen höheres Fraktionen hauptsächlich den durch spontane W.-Abspaltung entstandenen ungesätt. Ester (XIV) enthalten. Nach Behandlung mit P u. HJ u. Cyclisierung mittels konz. H₂SO₄ endlich entsteht aus XIV die gesuchte Säure V, die durch ein kryst. Semicarbazon gekennzeichnet ist.

Versuche. 1-Cyan-2-methyl-Δ¹-penten-1,5-dicarbonensäureäthylester (II), C₁₅H₁₉O₄N, aus γ-Acetylbuttersäureäthylester (67 g) u. Cyanessigester (46 g) mittels Acetamid (9 g) in Essigsäure (100 ccm) durch Dest. bei 110–115° u. Aufarbeitung des Dest.-Rückstandes, Kp.₃ 155–160°, Kp._{7,5} 175–178° (70 g). — 1,2-Dicyan-2-methylpimelinsäurediäthylester (III), C₁₄H₂₀O₄N₂, durch langsames Zugeben einer Lsg. von KCN (38 g) in W. (206 ccm) zu II (76 g) in A. (300 ccm) u. W. (15 ccm) u. Behandlung des Gemisches in der Eiskälte mit HCl (46,5 ccm), *d* = 1,15, Verdünnen mit W. (32 ccm) u. Stehenlassen (20°, 1/2 Stde.), Kp.₄ 192–193° (69 g). — 2-Methyl-2-carboxypimelinsäurediäthylester (III a), C₁₅H₂₆O₆, aus III (54 g) durch Kochen mit konz. HCl (380 ccm, 12 Stdn.), Ausäthern der Säure u. Veresterung mit abs. alkoh. H₂SO₄, Kp._{3,5} 154–155°, Kp.₆ 168° (26 g). — Cyclisationsprod. IV, C₁₃H₂₀O₅, aus III a (25,3 g) mit Na (3,8 g) in Bzl. (75 ccm) durch 4 Stdn. Kochen, Kp.₇ 156°, Kp.₄ 140–142°. — α-Cyan-α-phenyl-γ-acetylbuttersäureäthylester (VI), C₁₅H₁₇O₃N, aus Phenylcyanessigester (90 g), der in Bzl. (300 ccm) mittels Na (12,2 g) in die Na-Verb. überführt worden war, durch Kochen mit β-Chloräthylmethylketon (60 g, 24 Stdn.), Kp.₅ 172–175° (115 g), Semicarbazon, C₁₆H₂₀O₃N₄, Krystalle aus A., F. 154–155°. — α-Phenyl-γ-acetylbuttersäure (VII), C₁₂H₁₄O₃, aus VI (112 g) durch Kochen mit konz. HCl (380 ccm, 20 Stdn.), Kp.₆ 195–197° (70 g). Äthylester (VII a), aus VII mit abs. A. u. H₂SO₄, Kp._{4,5} 143–145° (67 g). Semicarbazon, C₁₆H₂₁O₃N₃, Krystalle aus verd. A., F. 119 bis 120°. — 1-Cyan-2-methyl-5-phenyl-Δ¹-penten-1,5-dicarbonensäureäthylester (VIII), C₁₆H₂₃O₄N, aus VII (29 g) u. Cyanessigester (14 g) mittels Acetamid (5 g) in Eisessig (55 ccm) wie II dargestellt, Kp.₄ 200–208° (31 g). — α-Phenyl-δ-methyl-δ-carboxypimelinsäure (IX), C₁₅H₁₈O₆, aus VIII (31 g) durch HCN-Anlagerung wie bei der Darst. von III nach anschließendem Verseifen durch Kochen mit konz. HCl (50 Stdn.), Krystalle aus verd. A., F. 169–171°, daneben IX in öliker Form (18 g). Triäthylester (IX a), C₂₁H₃₀O₆, aus roher unkryst. IX (18 g) durch Verestern mit abs. A. u. H₂SO₄ (36 Stdn.), Kp.₅ 202–204°. — 2,3-Dicarbäthoxy-3-methyl-6-phenylcyclohexanon (X), aus IX a (19 g) mit Na (2,3 g) in Bzl. (100 ccm) durch Kochen (6 Stdn.), Kp.₆ 195–197° (Zers.), FeCl₃-Rk. in A. tiefviolett. — 3-Methyl-3-carbäthoxy-6-phenylcyclohexanon (XIII), C₁₆H₂₀O₃, aus X (55 g) nach Reinigung durch Kochen mit Na in Bzl. (8–9 Stdn.) u. durch Kochen des gereinigten Prod. (35 g) mit Na u. Bromessigester in Bzl. (24 Stdn.), anschließende Verseifung unter Decarboxylierung u. Veresterung mittels A. u. konz. H₂SO₄ (24 Stdn.), Kp.₆ 182–187° (10 g). Semicarbazon, C₁₇H₂₃O₃N₃, Krystalle aus A., F. 175,5–176,5°. — 1-Keto-3-methyl-3-carbäthoxy-6-phenylcyclohexanon-2-essigsäureäthylester (XI), C₂₀H₂₆O₅, aus vorst. beschriebenem Ansatz, Kp._{2,5} 180–186° (6 g). — 1-Keto-3-methyl-3-carbäthoxyphenylcyclohexan-2-β-propionsäureäthylester (XII), C₂₁H₂₈O₅, aus rohem X (7 g), das ein an C₂ decarboxyliertes Nebenprod. (X a) enthält, u. β-Chlorpropionester (3 g) mit K in Xylol, Aufarbeitung wie bei XI, Kp._{1,6} 185–190°; daneben XIII. — Ungesätt. Ester XIV, C₂₁H₃₀O₆, aus XI (10,5 g) durch Kochen mit Bromessigester (7,6 g) u. Zinkvlö (4 g) in Toluol (70 ccm) unter Zusatz eines Krystalles J₂ (5–6 Stdn.), gelbes zähes Öl, Kp._{1,8} 186–200° (2,5 g). — Ketodeoxystronsäure (V), aus XIV (2 g) nach längerem Kochen mit überschüssigen P u. HJ (*d* = 1,7) u. nach Entfernen des P u. der HJ durch Erhitzen mit 4 ccm H₂SO₄ (*d* = 1,84) auf 100° (10 Min.) Semicarbazon, C₁₉H₂₃O₃N₃, aus vorst. Rohprod., rötliche Krystalle aus verd. CH₃OH, F. 165–175°. (J. Indian chem. Soc. 17. 453–62. Juli 1940.) OFFE.

Gunbild Aulin-Erdtman und Holger Erdtman, Die phenolischen Inhaltsstoffe des Kiefernkerholzes. Synthese des Pinosylvindimethyläthers. (Vgl. C. 1939. II. 2728.) Es wird zunächst eine Zusammenstellung der natürlich vorkommenden Stilbene gegeben, die sämtlich in 3- u. 5-Stellung hydroxyliert sind. Es scheint also, daß die Stilbennatur u. die 3,5-Dioxystruktur dieser Verbb. in biol. Zusammenhang stehen u. daß sie bei der Biosynth. in grundsätzlich ähnlicher Weise entstehen. Bes. Interesse kommt dem Pinosylvin zu, weil es den Grundtyp der Reihe darstellt u. die bekannte Unaufschließbarkeit des Kiefernkerholzes mit Ca-Bisulfit verursacht. Die weitere

*) Siehe auch S. 2400 ff., 2410, 2412, 2419.

**) Siehe nur S. 2395, 2404 ff., 2410, 2415, 2418, 2419.

Unters. der Bromierung des Pinosylvindimethyläthers (3,5-Dimethoxystilben) ergab nun, daß unter milden Bedingungen zunächst Substitution von 2 H-Atomen u. Bldg. von 2,6-Dibrompinosylvindimethyläther erfolgt, dessen Konst. aus seiner Oxydation mit KMnO_4 zu 2,6-Dibrom-3,5-dimethoxybenzoesäure u. Benzoesäure hervorgeht. Bei weiterer Einw. von Br_2 erfolgt Addition an die Äthylendoppelbindung, wobei außer dem schon beschriebenen Tetrabromderiv. ein niedrigerschw. Dibromstilben-dibromid entsteht. Zur Synth. des Pinosylvindimethyläthers wurde von 3,5-Dimethoxybenzaldehyd ausgegangen. Da Vers. zur Darst. des Äthers aus diesem Aldehyd mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{MgCl}$ nach HELL (Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 456) fehlschlagen, wurde der Aldehyd mit Phenyllessigsäure zur 3',5'-Dimethoxystilben- α -carbonsäure kondensiert, u. diese in sd. Chinolin mit Cu-Chromit decarboxyliert. Die Zus. des entstandenen öligen Neutralprod., das bisher nicht kryst. erhalten werden konnte, stimmte mit der eines Dimethoxystilbens überein. Aus der Analogie der Eigg. dieses Öles mit denen des niedrigschw. cis-Stilbens wird vermutet, daß dieses Öl hauptsächlich aus cis-3,5-Dimethoxystilben (*Isopinosylvindimethyläther*) besteht, während in dem Dimethyläther des natürlichen Pinosylvins das Analogon des hochschw. gewöhnlichen trans-Stilbens vorliegt. Diese Auffassung wird durch folgende Beobachtungen gestützt: Durch starke Farbkr. mit $\text{C}(\text{NO}_2)_4$ erweist sich das Öl als ungesätt.; es liefert bei KMnO_4 -Oxydation in Aceton außer Benzoesäure auch 3,5-Dimethoxybenzoesäure. Bei vorsichtiger Bromierung entsteht zunächst ein ungesätt. Dibromderiv. (2,6-Dibromisopinosylvindimethyläther), das sich von dem entsprechenden Dibrompinosylvindimethyläther durch höheren F. unterschied; Oxydation des Dibromderiv. mit KMnO_4 ergab neben Benzoesäure 2,6-Dibrom-3,5-dimethoxybenzoesäure. Weitere Bromierung führt zur Addition von 2 Br-Atomen u. aus dem (uneinheitlichen) Rk.-Prod. wurde das hochschw. Tetrabromid des Pinosylvindimethyläthers erhalten. Ob dieses Tetrabromid mit dem niedrigerschw. Tetrabromderiv. des Pinosylvindimethyläthers vermischt ist, konnte bisher nicht festgestellt werden. Schließlich wurde der ölige cis-Pinosylvindimethyläther, entsprechend dem Verh. des cis-Stilbens, durch kurzes Erhitzen auf den Kp. fast quantitativ in den Methyläther des Pinosylvins übergeführt. Ähnliche Verhältnisse fand TAKAOKA (C. 1940. II. 1302) bei seinen Vers. zur Synth. des Resveratroltrimethyläthers u. des Oxyresveratroltetramethyläthers. Alles scheint dafür zu sprechen, daß sämtliche bisher in der Natur aufgefundenen 3,5-Dioxystilbenderiv. der trans-Reihe angehören.

Versuche. 2,6-Dibrompinosylvindimethyläther, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Br}_2$, aus 0,240 g Pinosylvindimethyläther in 20 ccm Chlf. mit 0,330 g Br_2 in 50 ccm Chlf., haarfeine Nadeln aus A., F. 135—136°; zeigt keine Fluorescenz im UV, gibt mit $\text{C}(\text{NO}_2)_4$ in der Kälte gelblichbraune, bei gelinder Wärme stark braune Farbreaktion. Konz. H_2SO_4 löst mit violetter Farbe; wird durch Zn-Staub u. Essigsäure unter Zusatz von HCl nicht verändert. Oxydation mit KMnO_4 ergab nach üblicher Aufarbeitung ein Säuregemisch, aus welchem im Vakuum bei 100° Benzoesäure sublimierte; der Rückstand erwies sich als 2,6-Dibrom-3,5-dimethoxybenzoesäure, aus A. F. 255—256° (*Methylester*, Nadeln aus A., F. 153—154°). — Tetrabrompinosylvindimethyläther, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_4$, aus 1,00 g Pinosylvindimethyläther in 5 ccm Chlf. mit 2,1 g Br_2 in 5 ccm Chlf.; das nach Verdampfen des Chlf. verbleibende Harz kryst. beim Verreiben mit Methanol. Nach mehrmaligem Auskochen mit Methanol schmolz der Rückstand bei 175—185° u. der F. stieg nach Umkrystallisieren aus Eisessig auf 195—197° (Zers.) (früher, C. 1929. I. c., wurde F. 190 bis 192° angegeben). Aus der Methanollsg. das niedrigerschw. Tetrabromderiv., dünne Nadeln aus A., F. 172—173°. Beide Tetrabromderiv. wurden in ähnlicher Weise auch aus vorigem gewonnen; sie zeigten keine Farbkr. mit $\text{C}(\text{NO}_2)_4$ u. waren in konz. H_2SO_4 ohne Farberscheinung löslich. — Zur Synth. des Pinosylvindimethyläthers wurden als Modellvers. die Kondensation von Veratrumaldehyd mit Phenyllessigsäure bzw. deren Na-Salz untersucht; die Komponenten wurden bei 140—144° in Ggw. von Pb-Oxyd u. Essigsäureanhydrid am Rückfluß gekocht u. das Rk.-Gemisch nach Eingießen in schwach pyridinhaltiges W. in sauren u. neutralen Anteil getrennt. Erhalten wurden 3,4-Dimethoxystilben u. 3',4'-Dimethoxystilben- α -carbonsäure, F. etwa 220°. Aus Na-Phenylacetat entsteht in der Hauptsache die Stilbencarbonsäure, während in Ggw. von Pb-Oxyd das Entstehen ihres Decarboxylierungsprod. sehr gefördert wird; Erhitzen der Stilbencarbonsäure in Ggw. von Pb-Oxyd mit Essigsäureanhydrid bewirkte aber keine Decarboxylierung. — 3,4-Dimethoxystilben, aus 3',4'-Dimethoxystilben- α -carbonsäure durch Erhitzen in Chinolin in Ggw. von Cu-Chromit bis zur Beendigung der CO_2 -Entw., nach Vakuumdest. aus dem öligen Destillat nach Zusatz von Methanol u. Reiben Nadeln, F. 111°. — 3',5'-Dimethoxystilben- α -carbonsäure, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus 3,5-Dimethoxybenzaldehyd mit Phenyllessigsäure wie oben (auch in Ggw. von Pb-Oxyd entsteht hier nur die Stilbencarbonsäure), Nadeln aus Eisessig,

F. 202—204°; ist im Vakuum (0,02 mm) sublimierbar. — Decarboxylierung des vorigen in Chinolin mit Cu-Chromit bei 230° lieferte nach Dest. bei 150° u. 0,2 mm ein Öl der Zus. $C_{16}H_{16}O_2$, das im UV-Licht schwach fluorescierte u. mit $C(NO_2)_4$ starke Braunfärbung gab; seine Oxydation mit $KMnO_4$ in wss. Aceton ergab 54% Benzoesäure u. 32% 3,5-Dimethoxybenzoesäure. — 2,6-Dibromisopinosylvin-dimethyläther, $C_{16}H_{14}O_2Br_2$, aus 24,0 mg des vorigen Decarboxylierungsprod. mit 34,0 mg Br_2 in je 10 ccm Chlf., nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus Eisessig u. aus A. F. 173—174°; zeigt keine Fluoreszenz im UV-Licht, gibt mit $C(NO_2)_4$ in der Kälte gelbe, in gelinder Wärme braune Farbrk. u. löst sich in konz. H_2SO_4 mit rosa Farbe. $KMnO_4$ -Oxydation wie oben lieferte 67% Benzoesäure u. 48% 2,6-Dibrom-3,5-dimethoxybenzoesäure. — *Hochschm.* Tetrabromisopinosylvin-dimethyläther, aus dem öligen Decarboxylierungsprod. der 3',5'-Dimethoxystilben- α -carbonsäure bzw. vorigem mit überschüssiger 10%ig. Br_2 -Lsg. in Chlf., nach Eindampfen wurde einige Male mit warmem Methanol extrahiert u. das ungelöst Gebliebene wiederholt aus Eisessig umkryst., F. 195—196°. — *Pinosylvin-dimethyläther*, durch Erhitzen des öligen Decarboxylierungsprod. der 3',5'-Dimethoxystilben- α -carbonsäure (einige Min. über 350°), das aus Methanol rein erhaltene Prod. zeigte den richtigen F.; gelinde Bromierung lieferte 2,6-Dibromisopinosylvin-dimethyläther. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 50—56. 8/1. 1941. Stockholm, Central-Labor. d. Celluloseindustrie.) SCHICKE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Ellice Mc Donald, *Fortschritte der Biochemical Research Foundation des Franklin-Instituts*. Kurzer Fortschrittsbericht. (J. Franklin Inst. 230. 727—48. Dez. 1940.) PANGRITZ.

J. Petrová, *Über den Einfluß der γ -Strahlen auf die Permeabilität der Zelle*. Vf. berichtet über experimentelle Verss. zum Thema. Objekt: Alge *Zygnema*, Strahlenquelle: 1850 mg Ra, 1,5 cm Abstand, Filterung, die nur γ -Strahlen durchläßt. Methodik: Plasmometrie nach HÖFLER mit 0,5-mol. KNO_3 u. 0,35-mol. $Ca(NO_3)_2$ -Lsg. 5:1. Das Bild der Strahlenwrkg. ist ein verwickeltes, die Schädigung verläuft period., zunächst hört nach der Bestrahlung die Zellteilung für einige Tage auf, um dann für einen Teil der Zellen wiederzukehren u. anschließend einer 2. Schädigungswelle Platz zu machen, in der es zur Ausbildg. modifizierter Zelltypen kommt. Es zeigt sich dabei, daß während der 1. Schädigungsperiode die einzelne Zelle im Verband mehrerer Zellen strahlenempfindlicher ist als im isolierten Zustand. Der Permeabilitätswert der erholten, wieder teilungsfähigen Zellen erweist sich als n., die der anderen ist verändert u. nimmt mit fortschreitendem Alter ständig ab. Gelegentlich wurde als Strahlungsfolge ein schockartiger Zelltod beobachtet, der etwa 20% aller Zellen befällt u. mit einem Fadenzerfall einhergeht. (Beih. bot. Zbl., Abt. A 60. 343—87. Mai 1940. Prag.) SCHAEFER.

* **Warren G. Harding** und **William D. Leech**, *Der Einfluß von Vitaminen auf das Neoplasma*. Übersichtsbericht [Vitamin A, B₁, C, D, E u. G (B₂)]. (Z. Vitaminforsch. 10. 295—311. 1940. Sydney, Univ.) SCHWAIBOLD.

Albert Fischer, *Über die Entwicklung von malignen Tumoren*. Zusammenfassende Besprechung über die Theorien der Entstehung von malignen Tumoren. (Scientia [Milano] 68 ([4] 34). 21—30. Juli/Aug. 1940. Kopenhagen, Karlsbergstiftung, Inst. für Biologie.) KLEVER.

Emil Abderhalden, *Untersuchungen über die Beziehungen verschiedener Tumorarten von Tieren zueinander mittels der Abderhaldenschen Reaktion und Verfolgung der Entwicklung von Impftumoren mittels dieser Reaktion*. Vf. prüfte, ob sich mittels der ABDERHALDENSCHEN Rk. (AR.) verschiedenartige Tiertumoren unterscheiden lassen. Aus den Tumoren (nach FLEXNER, WALKER, BROWN-PEARCE u. JENSEN) wurden nach der üblichen Meth. der AR. eiweißhaltige Substrate hergestellt u. diese einerseits zur parentalen Zufuhr u. andererseits als Substrat zum Nachw. der Abwehrproteinase-wrkg. verwendet. Es wurde festgestellt, daß die aus den einzelnen Tierarten hergestellten Substrate Abwehrproteinase erzeugten, die streng spezif. auf das eingespritzte Substrat eingestellt waren, vorausgesetzt, daß die injizierte Menge sehr gering war. Bei Injektion größerer Mengen kam es leicht zu einem Übergreifen auf andere Tumorsubstrate. Aus den Verss. ist zu ersehen, welche Bedeutung die Menge an parenteral zugeführtem Substrat für die Erreichung einer spezif. Rk. hat. Überimpfte u. sich ausbreitende Tumoren bewirken an sich nicht eine Hervorrufung von Abwehrproteinase. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 173—81. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) ROTHMANN.

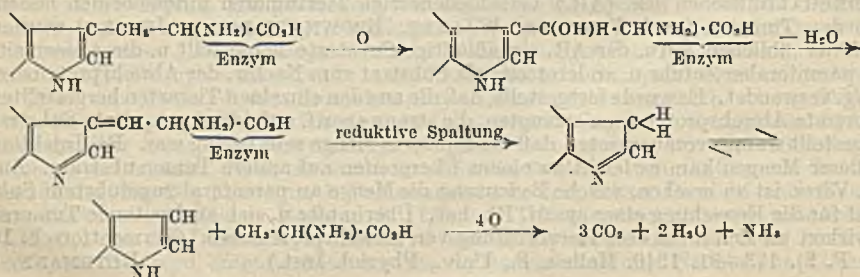
E₃. Enzymologie. Gärung.

E. L. Massart und R. Dufait, *Hemmung der Acetylcholinesterase durch Farbstoffe und durch Eserin*. Sauer reagierende Farbstoffe hemmen die Acetylcholinesterase nicht. Alkal. reagierende Farbstoffe hemmen sie; diese Hemmung ist aber erst ausgesprochen, wenn der bas. Farbstoff eine stark dissoziierte quaternäre Ammoniumbase ist. So hemmt Chrysoïdinkrystall deutlich bei $\frac{1}{5000}$ -mol., Methylenblau aber bereits sehr stark bei $\frac{1}{500000}$ -molar. Je stärker die Dissoziation der quaternären Base, um so stärker die Hemmung, bei Methylenblau stärker als bei LAUTSchem Violett oder Thionin. Krystallviolett geht mit NaOH in eine farblose Pseudobase ohne quaternäre Ammoniumgruppe über, wodurch die Inaktivierung verschwindet. Die mit der Acetylcholinesterase nahe verwandte Leberesterase wird weder durch saure, noch durch bas. Farbstoffe beeinflusst. Bei Vgl. der Methylenblauhemmung mit der Eserinhemmung ergab sich folgendes: Die Hemmung ist der Größenordnung nach vergleichbar; der Vgl. wird aber dadurch erschwert, daß die Methylenblauhemmung durchlaufend abhängig von der Zeit dieselbe bleibt, während die Eserinhemmung progressiv ist; Inkubation (ohne Substrat) von Ferment u. Hemmstoff lassen die Inaktivierung ansteigen. Um in der Therapie einen zu schnellen Abbruch des Acetylcholins durch Acetylcholinesterase zu verhindern, wird gleichzeitig Eserin eingespritzt. Verss. dies durch Methylenblau oder andere Farbstoffe zu ersetzen, ergaben: Eserin hemmt nur die Acetylcholinesterase u. blockiert nicht die cholinerg. Rezeptoren, bewirkt also in vivo nur eine Verstärkung der Acetylcholinwrkg., Methylenblau dagegen hemmt nicht allein die Acetylcholinesterase, sondern blockiert gleichfalls die cholinerg. Stellen, hemmt also die Acetylcholinwirkung. Wird Methylenblau in mit therapeut. Eserindosen vergleichbaren Mengen eingespritzt, so wird dieser Farbstoff sofort in die Leukobase umgesetzt, die keine quaternäre Ammoniumbase ist u. daher die Acetylcholinesterase nicht mehr hemmt. Das Gleiche gilt für Farbstoffe, die durch Alkali im Organismus in inakt. Pseudobasen umgesetzt werden (Krystallviolett). (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 243—48. 27/12. 1940. Gent.) GROSZFIELD.

G. Scoz und B. Mariani, *Über die Existenz einer Lipase in der Nebenniere von Rindern*. Im Mark der Nebenniere von Rindern findet sich eine echte Lipase, in der Rinde eine Tributryrase. Beide haben ihr Wrkg.-Optimum bei $pH = 9,3$. Ihre Wrkg. wird durch Chinin, Atoxyl, NaF u. Chloralhydrat gehemmt. Ihre Aktivität ist der Zeit u. der Fermentmenge direkt proportional. (Enzymologia [Den Haag] 7. 88—96. 28/9. 1939. Rom, Inst. C. Forlanini.) GEHRKE.

Rudolf Aberhalden, *Weitere Studien über das Auftreten organspezifisch eingestellter Proteinasen im Harn nach Röntgenbestrahlungen*. Werden bei Kaninchen Gehirn u. Leber einer Röntgenbestrahlung unterworfen, so lassen sich die im Harn auftretenden organspezif. eingestellten Proteinasen schon 6—6½ Stdn. nach der Bestrahlung nachweisen. Die Fermente besitzen nicht nur Organ-, sondern auch Artspezifität. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 215—20. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) ROTHMANN.

John William Baker und Frank Charles Happold, *Die Coli-Tryptophan-Indolreaktion*. 3. Wesentliche strukturelle Bedingungen für den enzymatischen Abbau von Tryptophan zu Indol. (1. vgl. C. 1938. II. 3254.) Folgende Verb. wurden der Einw. von Tryptophanase aus *E. coli* unterworfen: *l*-Tryptophanmethylesterhydrochlorid (I), *l*- α -Amino- β -3-indolylpropionamid (II), *l*-Tryptophanphenylurethan, -*p*-nitrobenzoyl- u. -*N*-methylenderiv., *l*- α -Methylamino- β -3-indolylpropionsäuremethylesterhydrojodid, *d,l*- α -Methylamino- β -3-indolylpropionsäure, α -Dimethylamino- β -3-indolylpropionsäuremethylestermethojodid, β -3-Indolyläthylamin, 3-Indolylacetamid, sowie *d,l*-3-Indolylglycin. Von allen diesen Verb. wurden nur I u. II zu Indol abgebaut u. auch diese augenscheinlich nur nach vorausgehender Hydrolyse. Es sind demnach für den Abbau des Tryptophans zu Indol unerlässlich: 1. Eine freie COOH-Gruppe; 2. eine unsubstituierte α -NH₂-



Gruppe; 3. ein oxydables β -C-Atom. Vff. schließen daraus, daß der enzymat. Abbau des Tryptophans in der unten formulierten Weise vor sich geht, wobei der NH_2 - u. der COOH -Gruppe die Aufgabe zufällt, das amphotere Enzymsyst. an das Tryptophanmol. zu binden.

Versuche. *l*-Tryptophanphenylurethan, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$, Krystalle vom F. 169° (Zers.) aus Methanol. — *p*-Nitrobenzoyl-*l*-tryptophan, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_3$, aus *l*-Tryptophan mit *p*-Nitrobenzoylchlorid u. n. NaOH; aus 96%_{ig}. A. Büschel schlanker Prismen mit $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{OH}$ vom F. 121° (Zers.) nach Sintern ab 114°. — *N*-Methylen-*l*-tryptophan, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus *l*-Tryptophan mit 40%_{ig}. Formalinlg.; Krystalle mit wechselndem W.-Geh. vom F. 196°. — *l*- α -Methylamino- β -3-indolylpropionsäuremethylesterhydrojodid, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{HJ}$, aus *l*-Tryptophanmethylester mit CH_3J in Ä.; aus Aceton Krystalle vom Zers.-Punkt 192°. — α -Dimethylamino- β -3-indolylpropionsäuremethylestermethojodid, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_2\text{J}$, aus Tryptophan; aus W. Krystalle vom F. 198° (Zers.). — *l*-Tryptophanmethylesterhydrochlorid, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$, F. 214°. — *l*-Tryptophanamid, F. 165 bis 167°. — β -Indolylacetamid, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{ON}$, aus dem Ammoniumsalz der β -Indolylessigsäure durch therm. Zers.; aus Bzl. Krystalle vom F. 150—151°. — *Indol- β -aldehydsemicarbazon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{ON}_4$, aus A. Krystalle vom F. 220° (Zers.). (Biochem. J. 34. 657—63. Mai 1940. Leeds, Univ.) HEIMHOLD.

Wilhelm Franke, *Neuere Erkenntnisse über den Mechanismus der Atmung und Gärung (Desmolyse)*. Zusammenfassender Bericht. (Angew. Chem. 53. 580—93. 21/12. 1940. München, Bayr. Akad. d. Wissensch., Chem. Labor.) SCHUCHARDT.

L. J. Komarowa, *Gemischte Hefekulturen*. Literaturübersicht. — Die Eigg. der Hefen in gemischten Kulturen unterscheiden sich wesentlich von denen in Reinkulturen. Die Gärung durch gemischte Kulturen verläuft anders als die durch Reinkulturen usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 620—34. 1940. Moskau, Allruss. Inst. f. Spiritind.) GORDIENKO.

R. Pulver und F. Verzář, *Beziehung zwischen Kohlenhydrat- und Kaliumstoffwechsel in der Hefezelle*. (Vgl. C. 1940. II. 3643.) (Nature [London] 145. 823—24. 25/5. 1940. Basel, Univ., Physiol. Inst.) SCHUCHARDT.

M. Malm, *Quantitative Bestimmungen der Permeabilität der Hefezellen für Fluor*. Vergleichende Verss. mit frischer u. verarmter Hefe zeigten, daß das Fluor anfangs schneller bei der verarmten Hefe eindringt, daß aber nach einer gewissen Zeit ein Ausgleich stattfindet. Die Anwesenheit von Glucose übt keinen Einfl. auf das Eindringen von Fluor aus. Die Fluormengen, die in die Zellen eindringen, stehen im direkten Verhältnis zur Konzentration. Bei niedrigem p_{H} steigt die Menge des eingedrungenen Fluors, gleichzeitig steigt das p_{H} der Außenlösung. Die Diffusion aus den Zellen geht langsam vor sich; ein Rest von mindestens 25%_o des eingedrungenen Fluors wird zähe festgehalten. (Naturwiss. 28. 723—24. 15/11. 1940. Stockholm, Univ., Wenner-Grens-Inst. f. exp. Biologie.) SCHUCHARDT.

Kin-ichirō Sakaguchi, Mareyuki Ohara und Susumu Kikuti, *Über die Bildung von 2,3-Butylenglykol durch Gärung*. Ein Nachtrag zur 1. Mitt. (Eine Methode zur industriellen Ausnutzung von Pentose.) Die Ausbeuten an Butylenglykol lagen mit Xylose bei 27%_o. Außerdem wurde ungefähr 14%_o A. gebildet. Die Ausbeuten mit Fructose, Saccharose u. Glucose waren ähnlich denen mit Xylose. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 150. Okt. 1940. Tokyo, Univ., Agricult. chem. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

Siegfried Windisch, *Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Torulopsis pulcherrima (Lindner) Saccardo und Candida tropicalis (Castellani) Berkhout. Ein Beitrag zur Systematik der Gärungsmonilien*. Die Bldg. von Asci konnte bei Torulopsis pulcherrima (I) u. bei Candida tropicalis (II) festgestellt werden. Die Asci werden von mehr (I) oder weniger (II) stark gemmenartigen Mutterzellen ausgestülpt. Sie enthalten stets 4 Sporen. Als günstigstes Kulturverf. zur Beobachtung der Ascusbldg. wurde einerseits die Züchtung in WINGE-RANVIERSchen Kammern u. andererseits die Züchtung auf durch Vaseline verschlossenen Hohlschliffobjektträgern mit nur einer kleinen Luftblase angewandt. Die Sporenbldg. tritt aber auch in allen festen u. fl. Medien auf. Der Entw.-Gang wird eingehend geschildert. Kernfärbungen nach WINGE-FEULGEN mit Fuchsin erwiesen die Zweikernigkeit aller vegetativen Formen, sowie der Ascusmutterzellen. Dies, sowie das Sprossen der Ascosporen legte den Vgl. mit Exoasceae nahe, der eine weitgehende Übereinstimmung der beiden Entw.-Gänge ergab. — Es wird vorgeschlagen: a) I fortan in der Gattung Candida als Candida pulcherrima zu führen, u. b) alle candidoiden Pilze mit gleichartigen Entw.-Gängen zusammenzufassen in der neuen Familie der Candidaceae, die in die Ordnung der Exoascales einzureihen wäre. (Arch. Mikrobiol. 11. 368—90. 28/12. 1940.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

B. A. Alper-Jultschewskaja, *Nährböden aus Bier- und Backhefen*. Alle untersuchten Mikroorganismen (*B. coli commune*, *B. paratyphi B.*, *B. dysent. Shiga*, *Hiss*, *B. dysent. Flexner*, *B. prodigiosus*, *Staphylococcus albus*, *aureus* u. a.) zeigen auf Hefenährböden sehr gutes Wachstum; es entstehen dabei keine Abweichungen ihrer morpholog., biochem. u. serolog. Eigg. von der Norm. Bierhefe kann durch Backhefe ersetzt werden. Es wird die Methodik zur Herst. von Hefenährbouillon beschrieben (2 Variante) (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 1—2. 1940. Baku, Sanitäts hyg. Labor.)

GORDIENKO.

A. B. Tschernomordik, *Zwei Zucker enthaltendes Medium für die Mikroben der Darmtyphusgruppe*. Es wird eine Modifikation der bakteriolog. Unters. bei der Diagnostik der durch die Mikroben der Darm-Typhus-Dysenteriegruppe hervorgerufenen Erkrankungen vorgeschlagen, die in folgendem besteht: da pathogene Mikroben der Typhus-Dysenteriegruppe Lactose u. Saccharose nicht zu fermentieren vermögen, werden durch Aussaat auf Medium mit den beiden Kohlenhydraten Kulturen isoliert, die die beiden oder einen von den beiden Kohlenhydraten fermentieren; dadurch wird die Menge der auf die „bunte Reihe“ auszusäenden Kulturen vermindert u. die Unters. bedeutend vereinfacht. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 6—7. 1940. Witebsk, Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.)

GORDIENKO.

A. B. Tschernomordik, *Anwendung von Bromkresolmedium und Kongoagar zur Isolierung von Mikroben der Typhus-Paratyphusgruppe*. Bei der Diagnostik von Typhuserkrankungen kann Substrat von *Endo* durch Lactoseagar mit Kongorot [„Kongoagar“, (1.)] bzw. mit Bromkresolpurpur [„Bromkresolmedium“ (2.)] mit Vorteil ersetzt werden. 1. eignet sich mehr in den Fällen, in welchen außer der Typhus-Paratyphusstäbchen auch Dysenteriestäbchen zu vermuten sind, 2. wenn nur die Typhus-Paratyphusgruppe gegenwärtig ist. Die Rezeptur zur Bereitung von 1.: auf 1 l sterilen Fleisch-Pepton-Agar wird 10 g Lactose + 15 ccm 10%ig. steriler Kongorotlg. in W. zugegeben. Zur Bereitung von 2. wird auf 1 l Fleisch-Pepton-Agar ($pH = 7,4-7,5$) 10 g Lactose u. 4 ccm 1%ig. Spritlg. des Indicators zugegeben. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 7—8. 1940. Witebsk, Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.)

GORD.

H. G. Wood, C. R. Brewer, M. N. Mickelson und C. H. Werkman, *Ein Makrorespirometer zur Untersuchung des aeroben Stoffwechsels von Mikroorganismen*. Der beschriebene Makrorespirometer arbeitet bei konstantem Druck. CO_2 wird durch Absorption in Alkali bestimmt, H_2 wird über CuO zu H_2O verbrannt. Luft oder ein anderes Gas zirkuliert durch eine Sinterglasscheibe in das Medium. Die O_2 -Aufnahme wird manomet. bestimmt. Proben des Mediums können zur Unters. asept. entnommen werden. (Enzymologia [Den Haag] 8. 314—17. 1940. Ames, Io., State Coll., Agric. Exp. Station and Indust. Science Res. Inst.)

SCHUCHARDT.

Rollin D. Hotchkiss und René J. Dubos, *Baktericide Fraktionen von einem aeroben sporenbildenden Bacillus*. Gramicidin kann erhalten werden durch Extraktion des rohen äthylalkohollösl. Materials mit einer Mischung von gleichen Teilen Aceton u. Äther. Aus dem extrahierten Rohmaterial wird durch Behandeln mit kochendem absol. A. u. Zugabe alkoh. Salzsäure nach dem Abkühlen *Tyrocidinhydrochlorid* (früher Graminsäure genannt) erhalten. Nach dem Umkrystallisieren aus absol. Methanol bei Ggw. von etwas HCl schm. es bei 237—239° (unter Zers.). Büschel mkr. Nadeln. $[\alpha]_D^{26} = -102^\circ$. Es ist das Salz einer schwachen Base ($pK' = 8,5$). *Tyrothricin* wird das baktericide Agens genannt, das Gramicidin u. Tyrocin enthält. Tyrothricin u. Tyrocidinhydrochlorid wirkt in vitro baktericid gegen gramnegative u. grampositive Mikroorganismen. Gramicidin ist dagegen nur bei grampositiven Organismen wirksam. Tyrocidinhydrochlorid (50—100 γ) zeigt eine Schutzwrkg. bei mit Pneumokokken intraperitoneal infizierten Mäusen. (J. biol. Chemistry 136. 803—04. Dez. 1940. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. of Med. Res.)

SCHUCHARDT.

W. Stone, M. N. Mickelson und C. H. Werkman, *Die Dissimilation von Phosphoglycerinsäure und Hexosediphosphat durch Aerobacter indologens*. Ggw. von Phosphoglycerinsäure u. Hexosediphosphat übt eine stimulierende Wrkg. auf die Glucoseverwertung durch *A. indologens* aus. Natriumfluorid (0,02-mol.) vermindert die Glucoseaufnahme u. hemmt die Verwertung der Phosphatester bei Ggw. von Glucose. Ohne Glucose wird Phosphoglycerinsäure kaum angegriffen, sowohl mit wie ohne Natriumfluorid. — Glucose wird in den n. Endprod. bei Ggw. von 0,02-mol. NaF vergoren, ebenso Hexosediphosphat. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 253—60. April 1940. Iowa, State Coll., Industr. Science Res. Inst., Bact. Section.)

SCHUCHARDT.

A. L. Bytschkowskaja, *Das Verhalten der Erreger anaeroben Flachschwächens gegenüber Stärke*. *Bac. felsineus* (I) u. *Granulobacter pectinovorum* (II) besitzen die Fähigkeit,

Stärke zu vergären; dabei ist die Energie der Vergärung bei dem I bedeutend höher als bei dem II. I maceriert Kartoffeln (rohe) in Ggw. u. ohne Kreide, u. vergärt dabei teilweise Stärke. Bei Verss. wurde aus den Kartoffeln bis zu 50% Stärke unter Bldg. von großen Mengen von flüchtigen Säuren u. unter Dominierung von $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ über CH_3COOH vergoren. II maceriert Kartoffeln nur in Ggw. von Kreide. Durch kombinierte Einw. von I u. II wird die Maceration der Kartoffeln sowie die Säurebldg. verstärkt. (Микробиология [Microbiol.] 9. 570—77. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. f. landw. Mikrobiol.)

GORDIENKO.

N. I. Kajukowa und **T. A. Kremer**, *Entwicklung und Toxinbildung bei Bac. botulinus in Mischkulturen*. *Bac. botulinus* entwickelt sich nicht mit *Str. thermophilus*, *Bac. pyocyanum* hemmt nicht die Entw. von *Bac. botulinus*, auch zerstört nicht das botulin. Toxin. Eine gewisse Schwächung der Toxinbldg. bei *Bac. botulinus* wird in Gemischen mit *Bac. putrificus* u. *Bac. sporogenes* beobachtet. Ggw. von *Bac. mesentericus ruber* bzw. von *Bac. subtilis* unter den aeroben Bedingungen aktiviert die Entw. u. Toxinbldg. bei *Bac. botulinus*. Zur Differenzierung von *Bac. botulinus* u. *Bac. putrificus* in Mischkulturen wird die Agglutinationsmeth. vorgeschlagen. (Микробиология [Microbiol.] 9. 585—93. 1940. Moskau, Allruss. Inst. f. Kälteind.) GORD.

Y. van Koot, *Virusreinigung und ihre Lehren über die Art des Virus*. Folgende Methoden zur Reinigung des gewöhnlichen Tabakmosaikvirus u. des Einzelstreifenvirus der Tomate wurden verglichen: 1. Filtration durch Celit u. Abscheidung des Virus durch verschied. Sättigung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ nach STANLEY. 2. Erhitzen auf 70° u. Abscheidung des Virus nach Zusatz von HCl nach BAWDEN u. PIRIE, 3. Entfernung der Farbstoffe durch Behandlung mit Tierkohle nach RISCHKOV u. GROMYKO. Eine chem. Schnellmeth. zur Reinigung von Saft, der nicht zu viel Farbstoffe enthält, besteht in der Filtration durch Celit, Virusfällung mit 40% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. nur einer Behandlung mit 1% oder 2% Kohle, alles bei $p_{\text{H}} = 7$. Die Länge der Nadeln des Tomaten-einzelstreifenvirus ist etwas geringer (15 μ) als die des gewöhnlichen Tabakmosaikvirus (20—25 μ). Die Virusaktivität des Tomatenvirus, gemessen durch örtliche Läsionen an *Nicotiana glutinosa*, blieb während eines langen chem. Reinigungsverf. intakt, während die des Tabakvirus beträchtlich abnahm. (Tijdschr. Plantenziekten 46. 97—126. 1940. Wageningen, Lab. v. Mycologie en Aardappelonderzoek.)

GROSZELD.

J. Casals, *Einfluß des Alters auf die Immunisierbarkeit von Mäusen gegen Rabiesvirus*. 60 Tage alte Mäuse sind gegen Rabiesvirus leichter immunisierbar als 20 Tage alte oder noch jüngere Tiere. Der Immunitätsgrad einer Maus geht dem Geh. des Serums, an neutralisierenden Antikörpern nicht parallel. (J. exp. Medicine 72. 453—61. 1/10. 1940. The Rockefeller Institute for Medical Research, Laboratories.)

LYNEN.

J. Casals, *Einfluß des Alters auf die Empfänglichkeit von Mäusen für Rabiesvirus*. Während 20 u. 60 Tage alte Mäuse für Rabies-Straßenvirus gleich empfänglich sind, sind die jüngeren Tiere gegen Rabies-fixe-Virus bei intramuskulärer, subcutaner u. intraperitonealer, nicht aber bei intracerebraler Injektion bedeutend empfändlicher als die alten. 7—9 Tage alte Mäuse sind für beide Virusstämme anfälliger als ältere Tiere, wobei es gleichgültig ist, auf welche Weise das Virus dem Vers.-Tier einverleibt wird. (J. exp. Medicine 72. 445—51. 1/10. 1940. The Rockefeller Institute for Medical Research, Laboratories.)

LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. L. Curl und **E. K. Nelson**, *Die nichtflüchtigen Säuren der Kartoffel*. Durch Esterdest. wurden nachgewiesen Citronen- u. l-Apfelsäure im Verhältnis 20:1, Spuren von Isocitronensäure u. 0,02% Oxalsäure. (Amer. Potato J. 17. 328—30. Dez. 1940. Washington, DC.)

GRIMME.

R. Piacco, *Einfluß der Temperatur auf die Keimung von Reis im Laboratorium*. Die Verss. ergaben als beste Keimtemp. 30°. Hierbei war die Keimzahl 97,59%, die Keimungsenergie 66,57% in 5 Tagen. Erniedrigung der Temp. setzt Keimkraft u. Keimungsenergie merklich herab. (Riscicoltura 31. 14—21. Jan. 1941.)

GRIMME.

S. A. Kassparowa und **T. A. Akimotschkina**, *Einfluß der mineralischen Ernährung auf die Widerstandsfähigkeit der Zichorie*. Elemente der mineral. Ernährung beeinflussen stark die physiol. u. biochem. Prozesse in der Zichorienpflanze, also auch ihre Widerstandsfähigkeit gegen verschied. Mikroorganismen; jedoch hängt die Aktivität der Fermente, der osmot. Druck, die Atmung der Wurzeln usw. nicht nur von der mineral. Ernährung, sondern auch von dem Alter der Wurzeln ab. Die Widerstandsfähigkeit der Zichorie gegen *Sclerotinia Sclerotiorum* mindert sich, entsprechend den biol. Prozessen in den Wurzeln, mit dem Herannahern ihrer techn. Reife. Weiter wird auf die die Widerstandsfähigkeit der Zichorie erhaltende Rolle von K hingewiesen. N wirkt in entgegengesetztem Sinne. K erhöht auch die Frostwiderstandsfähigkeit der

Zichorie, indem es die hydrolyt. Aktivität der Inulase verstärkt, während N auch hier entgegengesetzt wirkt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 147—62. Moskau, Inst. f. Biochemie d. Akad. d. Wiss. SSSR.)

GORDIENKO.

G. K. Ssamochwalow, *Über den Bedarf der Pflanzen während verschiedener Entwicklungsphasen an Elementen der mineralischen Ernährung*. Verss. ergaben folgende Resultate: Fehlen von N in frühen Entw.-Stadien der Pflanze (Gerste) setzte den Ertrag an der Gesamtmasse u. an Korn stark herab. Am wenigsten war der Ertrag durch Fehlen von N während des Schossens u. der Kornbdg. u. -reifung beeinträchtigt. Fehlen von P im Bestockungsstadium beeinflusste den Gesamt- u. Kornertrag nur wenig, dagegen minderte sich dieser sehr stark beim Fehlen von P von Periode des Schossens bis zur Ährenbildung. Fehlen von K während der Bestockung u. des Schossens setzte den Ertrag stärker herab als Fehlen während der Kornbdg. u. -reifung. Fehlen von Ca in frühen Entw.-Stadien setzte den Ertrag bedeutend herab, Fehlen von Ca in späteren Stadien steigerte den Ertrag etwas. Fehlen von Mg minderte das Korngewicht, Fehlen von S in späteren Entw.-Stadien (seit Beginn der Ährenbdg.) minderte den Gesamt- u. Kornertrag bedeutend usw. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 299—320.)

GORDIENKO.

E₆. Tierchemie und -physiologie

G. Tóth, *Über den präparativen Nachweis von Chitin in Mollusken*. Es gelang, aus Oberkiefern der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) Chitin zu isolieren u. zu charakterisieren. Das gewonnene Chitin wurde durch Verkochen mit konz. HCl in Glucosaminchlorhydrat übergeführt u. durch acetylyt. Abbau in Octaacetylchitobiose. Aus Schneckenresten konnte kein Chitin gewonnen werden.

Versuche. Reinigung des Ausgangsmaterials. 650 Oberkiefer (1 g) wurden in je 50 ccm n. NaOH 3-mal je Stde. gekocht u. mit W. in der Zentrifuge gewaschen. Nach Bleichung mit einigen Tropfen 0,5-n. KMnO₄ u. Entfernen des MnO₂ durch NaHSO₃ u. HCl, Waschen mit W., A. u. Ä. wurde glänzend weißes Chitin erhalten. Durch Einw. heißer 50%ig. KOH wurde es in Chitosan übergeführt, das die charakterist. Jodfärbung nach VAN WISSELIHGS gibt. — Octaacetylchitobiose, C₂₈H₄₀O₁₇N₂. 70 mg Chitin wurden unter Eiskühlung mit 0,7 ccm Acetanhydrid u. 0,15 g konz. H₂SO₄ 1 Stde. stehen gelassen, sodann 2 Tage bei 20° u. 10 Stdn. bei 55°. Nach Eingießen in 50 ccm Eiswasser wurde mit NaHCO₃ u. Na-Acetat die Säure abgestumpft u. mit Chlf. extrahiert. Der Rückstand hiervon wurde in einigen Tropfen Methanol aufgenommen u. mit Ä. gefällt. Der Nd. wurde in wenigen Tropfen Methanol gelöst, worauf das Octaacetat in farblosen feinen Nadeln auskristallisierte; F. 290° (BERL-Block), Mit einem Präp. aus Krebschitin keine F.-Depression. — Glucosaminchlorhydrat, C₆H₁₃O₅N·HCl. 8 mg Chitin wurden mit 1 ccm konz. HCl 1 Stde. gekocht, eingedampft u. mit einigen Tropfen W. gelöst. Durch Zusatz von 2 ccm A. + 3 ccm Ä. entstand eine kristallin. aussehende Fällung; aus W. + A., zers. sich ohne zu schmelzen. Glucosazon, F. 210°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 224—26. 20/2. 1940. Pécs, Ungarn, Univ., Chem. Institut.)

ROTHMANN.

N. Kesava Panikkar, *Über den Einfluß der Temperatur auf das osmotische Verhalten einiger Crustaceen und seine Beziehung zu Fragen der Verbreitung der Tiere*. Vf. nimmt Bezug auf Arbeiten anderer Autoren, die einen jahreszeitlich bedingten Cyclus in der osmot. Konz. des Blutes bei Crustaceen beobachtet haben. Eigene Unterss. an *Leander serratus* u. *Palaemonetes varians* führten zur Annahme, daß die Temp. ausschlaggebend für das osmot. Verh. ist. Höhere Temp. erweitern die Toleranzgrenze zum Ertragen schwächerer Salzkonz. im Medium. Die Möglichkeit, die Verbreitung einiger Arten damit in Zusammenhang zu bringen, wird angedeutet. (Nature [London] 146. 366—67. 14/9. 1940. Plymouth, Marine Biol. Lab.)

BORN.

* Shigeru Komori, *Einfluß der Hormone auf das Hochzeitskleid*. V. Mitt. (III. vgl. C. 1941. I. 2122.) Nach Injektion von saurem, neutralem u. alkal. Adrenalin tritt bei *Acheilognathus* Bleichungsrk. auf. Durch KOH alkalisierte Adrenalinlg. wirkt nur wenig schwächer als saure u. neutrale Lösungen. Durch 1/2-std. Kochen wird die neutrale Adrenalinlg., durch 5 Min. langes Kochen die alkal. Adrenalinlg. unwirksam. Dagegen ruft saure Adrenalinlg. auch nach 1-std. Kochen noch Bleichungsrk. hervor. Die Adrenalinwrkg. wird durch Pituitrin aufgehoben. In Ephedrinlg. oder nach Ephedrininjektion wird deutliches Verbleichen beobachtet. Nach Auftreten des Hochzeitskleides durch Pituitrininjektion ist Ephedrin unwirksam. Alkohol- u. W.-Extrakt aus *Ephedra sinica* STAFF wirkt ähnlich wie Ephedrin. Injektion von Extrakten aus *Acorus gramineus* SOLAND, *Paeonia albiflora* PALL, Walfischhoden oder von Galle, Dextrose- u. RINGER-Lsg. löst keine Bleichungsrk. aus. Acetylcholin führt nur bei

Injektion zu positiver Reaktion. Augenextrakt von *Acheilognathus* gibt bei Injektion leichte Bleichungsreaktion. Augenextrakt von *Bonites* bewirkt leichte Rk.; auf die später stärkere Färbung folgt. Die Injektion von Hypophysenhinterlappenextrakt oder Yohimbinlg. ist bei *Zacco platypus*, *Zacco temmincki* u. *Sarcocheilichthys* unwirksam. (Vgl. C. 1940. I. 234.) (Mitt. med. Akad. Kioto 29. 1279—80. 1940. Kioto, Med. Akad., Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Robert Wenner, *Follikelhormonbestimmungen im Blut und Urin während Schwangerschaft, Geburt und Frühwochenbett*. Vf. verglich die Follikelhormonkonzentration im Harn u. Blut während der Geburt miteinander, um festzustellen, ob die Tatsache, daß das Follikelhormon während der Schwangerschaft immer mehr zu- u. das HV-Hormon immer mehr abnimmt, mit der Auslg. der Geburt in Zusammenhang stehen könnte. Daraus, daß der plötzliche maximale Follikelhormonanstieg im Körper meist erst während der Geburt nach Wehenbeginn stattfindet, schließt Vf., daß die Zunahme des Follikelhormons für den Geburtseintritt zwar von Bedeutung, jedoch nicht das auslösende Moment ist. (Zbl. Gynäkol. 65. 268—78. 8/2. 1941. Basel, Univ.-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

Francis Marsh Baldwin, Howard Sidney Goldin und Milton Metfessel, *Die Wirkung von Testosteronpropionat auf weibliche Kanarienvögel unter vollständiger Gesangsisolierung*. (Vgl. C. 1941. I. 225.) Durch Behandlung mit dieser Verb. sangen ausgewachsene weibliche Tiere etwa 15 Tage nach der ersten Anwendung ähnlich wie männliche Tiere. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 373—75. Juni 1940. Los Angeles, Univ., Physiol. Labor.) SCHWAIBOLD.

Hans Selye, *Über die Schutzwirkung von Testosteron gegen die nierenschädigende Wirkung von Sublimat*. (Vgl. C. 1940. I. 2488.) (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 454—57. April 1940. Montreal, McGill Univ., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

L. Podhradsky, *Experimentelle Untersuchungen über die Rolle des endokrinen Systems in der Regulation der Bluteiweißkörper*. I. Mitt. *Die Bedeutung der Hypophyse*. (Klin. Wschr. 19. 1261—62. 7/12. 1940. Budapest, I. Med. Klin. d. kgl. ung. Pázmány Peter-Univ.) PFLÜCKE.

K. Oberdisse und J. N. Paraskevopoulos, *Über die Beeinflussung der Zuckerausscheidungsschwelle durch den Hypophysenvorderlappen*. (Z. ges. exp. Med. 108. 317—23. 19/11. 1940. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenklin.) PFLÜCKE.

H. Güthert, *Der Einfluß von Hypophysenvorderlappenextrakten und Colchicin auf die Langerhans'schen Inseln des Pankreas. Beitrag zur Frage des „pankreatropen Hormons“*. Es sollte geprüft werden, ob es eine Beeinflussung der Bauchspeicheldrüse durch den Extrakt des HVL gibt. Nach der früher angegebenen Meth. der Kernmessung wurden bei Ratten Inselmessungen durchgeführt u. festgestellt, daß sich die Größe der Inseln nach Gaben von HVL-Hormon nicht ändert, wohl aber die Zahl der kleinen Inseln, die Vf. als neugebildet ansieht. Ferner konnte nachgewiesen werden, daß die Kerne der Inselzellen an Größe zunehmen, was Vf. wie bei den Schilddrüsenverrs. als Zeichen von Aktivierung auffaßt. Bei Mitosenzählungen mit u. ohne Colchicin zeigten die Tiere, die mit HVL-Extrakt u. Colchicin behandelt worden waren, mehr Kernteilungsfiguren als die Kontrolltiere. Vf. hält es für unbewiesen, daß der pankreatropen Einw. ein spezif. nur auf das Inselorgan gerichtetes Hormon zugrunde liegen muß. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 307. 175—99. 30/12. 1940. Jena, Pathol. Inst.) v. ZIEGNER.

H. Güthert, *Der Einfluß von Hypophysenvorderlappenextrakten und Colchicin auf Kerngröße und Kernteilung in der Schilddrüse*. Es wurde nachgewiesen, daß die Regelkerngröße der Schilddrüsenepithelien von mit thyreotropem Hormon behandelten Ratten erheblich höher — zum Teil doppelt so hoch — lag als bei Tieren im Ruhezustand (Beschreibung der Meth.). An Meerschweinchen konnte gezeigt werden, daß die Kerngröße der Follikel epithelien von der Dosis des HVL-Hormons abhängig ist. Um mit Hilfe der Mitosenzählung weitere Rückschlüsse auf die Höhe der Aktivierung ziehen zu können, sollte die kernteilungshemmende Wrkg. des Colchicins herangezogen werden; diese Meth. erwies sich nicht in allen Fällen als zuverlässig. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 307. 37—70. 30/12. 1940. Jena, Univ., Pathol. Inst.) v. ZIEGNER.

M. G. Fincher und C. E. Hayden, *Das Hypophysenvorderlappenhormon zur Behandlung der Ketosis bei Milchkühen*. Bericht über 17 Fälle von Ketosis, teils schweren, teils milden Grades, bei Milchkühen, von denen 13 Fälle Hypophysenvorderlappenhormon (I) erhielten; 2 erhielten das gonadotrope Hormon Gonadin u. weitere 2 Fälle ein dem I ähnliches Hormon. Die Behandlung mit I erwies sich als sehr günstig. Bei ganz schweren Fällen wurde die Behandlung mit I noch durch Zugabe von Dextrose, Ca-Gluconat oder Chloral wesentlich unterstützt. Einige Fälle mit gleichzeitiger

Metritis erhielten zusätzlich Sulfanilamid. Weitere Unterss. über den Wert der Behandlung sind noch erforderlich. (Cornell Veterinarian 30. 197—216. 1940. Ithaca, N. Y., State Veterinary Coll.)

ROTHMANN.

John S. Evans, Leonard Hines, Roger Varney und F. C. Koch, Vergleichende Teste mit gonadotropen Substanzen an Ratten, Mäusen und Küken. Vff. vergleichen die Resultate, die in Testen mit gonadotropen Präpp. aus Schafhypophysen, Urin n. Männer, Menopausenurin u. Serum schwangerer Stuten an der infantilen weiblichen Ratte, der infantilen weiblichen Maus u. an Eintagsküken erhalten wurden. Gegen nicht-fractionierte Hypophysenextrakte ist der Uterus der Maus ungefähr 66 mal empfindlicher als das Rattenovar u. 10 mal empfindlicher als die Kükenteste, gegen Präpp. aus Serum schwangerer Stuten (gonadogen) 60 mal empfindlicher als das Rattenovar u. ungefähr 90 mal so empfindlich wie die Kükenteste. In den Testen mit Präpp. aus dem Harn n. Männer (prosperrin) reagierte der Uterus der Maus 90 mal so stark wie das Ovar der Ratte u. ungefähr 55 mal so stark wie der Rattenuterus, in denen mit Präpp. aus Menopausenharn (gamone) 30 mal so stark wie das Rattenovar u. 6 mal so stark wie der Rattenuterus. In den letzten beiden Fällen waren die Kükenteste zweifelhaft. (Endocrinology 26. 1005—11. Juni 1940. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Biochemistry.)

POSCHMANN.

Shigeru Komori, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Hormone oder Organpräparate auf die Verdauungsorgane. 4. Mitt. Einfluß der Präparate von Hypophysenhinterlappen, Leber, Magen, Darm, Corpus pinealis, Spinacin, Thymusdrüse, Nabelschnur, Prostata, Haut, Epithelkörperchen, Placenta, Knochenmuskel und Herz auf die Darmbewegung. (3. vgl. C. 1939. II. 1505.) Hypophysenhinterlappenpräpp. wirken stark beschleunigend auf die Darmbewegung des Kaninchens in situ u. in vivo; die wehenerregende Komponente des Hinterlappenhormons ist dabei ohne Einfluß. Antianäm. Präpp. aus Leber wirken mehr oder weniger stark beschleunigend. Das entgiftende Hormon der Leber Yakriton ist ohne Einfl. auf die Darmbewegung in situ. Es wird weiter über die Wrkg. einer Reihe anderer Präpp. auf den Kaninchendarm berichtet. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 1177. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADERN.

V. M. Kogan-Jassny, Über den Einfluß einiger humoraler Faktoren auf die nervöse und humorale Regulierung der Magendrüsenfunktion. Die Verss. an Ulcuskranken zeigten, daß Insulinjektionen sich bes. bei Geschwüren des Magens u. seines pylor. Abschnittes günstig auswirken, wobei vor allem Schmerzsymptome beseitigt werden. Gleichzeitig tritt regelmäßig eine Zunahme der Gesamtsäuretität des Magensaftes u. seines Geh. an freier HCl auf. Demnach übt Insulin einen chem. Einfl. auf den sympath. Nervenapp. des Pylorus aus, wodurch die nervöse Phase der Magensekretion gehemmt, während die humorale Phase der Drüsentätigkeit des Fundus angeregt wird. — Die Unters. der Beeinflussung der Magensekretion durch Pylorin (Präp. aus der Schleimhaut u. der Muskelschicht des Pylorus nach MEULENGRACHT) zeigte, daß das Präp. nicht nur die Gesamtsäuretität, sondern auch die Menge der freien HCl in desto stärkerem Maße steigert, je länger es angewandt wird. Demnach wirkt das Pylorin über die Pylorusdrüsen auf die Fundusekretion ein. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 349—52. 1939. Charkow, I. Medizin. Inst.)

KLEVER.

W. B. Cannon und K. Lissak, Nachweis von Adrenalin in adrenergischen Neuronen. Extrakte aus adrenerg. Fasern der mesenter. Nerven oder aus Organen, die solche Fasern enthalten, mit bicarbonatfreier RINGER-Lsg haben eine ähnliche Wrkg. wie Adrenalin: Sie steigern den Blutdruck bei mit Cocain vorbehandelten Tieren, senken ihn nach Vorbehandlung mit Ergotoxin, erweitern die Pupille, kontrahieren die Nickhaut, erschaffen den nichtgraviden Katzenuterus, beschleunigen das Froschherz u. geben mit Arsenomolybdänsäure eine blaue Färbung wie Adrenalin. Solche Stoffe sind auch nachweisbar in den Extrakten aus den Blutgefäßen der Leber, während Leberbrei fast unwirksam ist. Wenn die Lebernerven degeneriert sind, bewirken die Extrakte aus den Gefäßen nur Blutdrucksenkung. Extrakte aus Harn u. Darmmuskulatur zeigen depressive Wrkg. u. kontrahieren den nichtgraviden Uterus. Extrakte aus dem Vagus u. aus Skelettmuskeln oder aus Herz, in welchen die sympath. Fasern degeneriert sind, zeigen keine adrenalinartige Wirkung. Vff. schließen, daß Adrenalin in den adrenerg. Neuronen vorhanden ist. Es wird in den Endigungen dieser Fasern frei. Das Sympathin, das von der gereizten Stelle in die Blutbahn gegeben wird, ist dieses Adrenalin, das von den betroffenen Zellen umgewandelt wird. (Amer. J. Physiol. 125. 765—77. 1939. Harvard Med. School, Dept. of Physiol.)

GEHRKE.

Clyde Marshall, Warren S. McCulloch und Leslie F. Nims, Das pH der Hirnrinde und des arteriellen Blutes unter Insulin. Injiziert man curarisierten Hunden oder Affen, die unter konstanter künstlicher Atmung gehalten werden, intravenös Insulin, so findet man nach 1—1½ Stdn. Schwankungen im pH der Hirnrinde nach der alkal.

Seite, denen p_H -Schwankungen im arteriellen Blut entsprechen. Intravenöse Injektion einer gepufferten Glucoselsg. senkt die p_H -Werte in der Hirnrinde u. im Blut u. hindert weitere p_H -Schwankungen. (Amer. J. Physiol. **125**. 680—82. 1939. Yale Univ., School of Med., Labor. of Neuro-anatomy, Neurophysiology and Physiology.) GEHRKE.

Lowell O. Randall, *Wirkung wiederholter Insulinhypoglykämie auf die Lipoidbestandteile der Organe bei Kaninchen*. 17 Kaninchen erhielten 3—10 Einheiten Insulin/kg mehrfach zugeführt, so daß pro Tier im ganzen 300—600 Einheiten injiziert wurden. Die Lipide von Gehirn, Leber, Niere, Milz, Muskel u. Nebennieren wurden untersucht u. zum Vgl. dieselben Bestimmungen bei 17 unbehandelten Tieren durchgeführt. Die Insulinbehandlung verursachte eine geringe aber statist. gesicherte Abnahme der Phosphorlipide u. der Neutralfette im Nervengewebe; Cholesterin war unverändert. Neutralfett war deutlich vermehrt in Leber u. Niere. In den hypertroph. Nebennieren waren absol. genommen Phosphorlipide u. Neutralfette vermehrt, freies u. verestertes Cholesterin unverändert, auf Körpergewicht berechnet, waren Phosphorlipide u. Neutralfette unverändert u. die Cholesterine vermindert. (J. biol. Chemistry **133**. 129—36. März 1940. Worcester, State Hospital, Res. Service.) WADEHN.

Léon Binet, *Über das Kalium im Plasma des konservierten Blutes*. (Presse méd. **48**. 862—63. 30/10.—2/11. 1940.) BAERTICH.

B. R. S. Mainwaring, Francis X. Aylward und John F. Wilkinson, *Der Kalium- und Phosphorgehalt des Plasmas von gelagertem Blut*. Es wurde Blut mit Heparin u. Citrat als Antigerinnungsmittel mit u. ohne Zusatz von Salz, Glucose u. Dextrin aufbewahrt. Die Wirksamkeit eines Glucose-Citratgemisches zur Verzögerung der Hämolyse konnte festgestellt werden; das Plasma aus Blut, das 14 Tage aufbewahrt wurde, enthielt in dieser Mischung weniger als 50 mg Hämoglobin pro 100 cem. Plasma, das nach 3—5 Tagen entfernt wurde, zeigte einen anwachsenden K-Spiegel (67 mg/100 cem), die Diffusion des K aus den Zellen geht sehr schnell vor sich. Die Änderungen im anorgan. Phosphatgeh. sind verhältnismäßig klein. (Lancet **239**. 385—87. 28/9. 1940. Manchester, Univ., Dep. of clinic Invest.) BAERTICH.

P. Gellé und J. Driessens, *Biochemische Veränderungen des Blutes im Laufe der Schwangerschaft*. Außer Veränderungen im Chlorgeh., dem p_H u. der Alkalireserve treten im allg. keine Veränderungen im biochem. Gleichgewicht des Blutes während der Dauer der Schwangerschaft ein. (Presse méd. **48**. 861—62. 30/10.—2/11. 1940. Lille.) BAERTICH.

Carl T. Javert und Robert A. Moore, *Prothrombinkonzentration bei gebärenden Frauen und bei den Neugeborenen*. Bei 20 Müttern wird die Prothrombinkonz. im Blut durchschnittlich bei 77%, im Nabelschnurblut bei 23% des n. gefunden. Einige Besonderheiten werden besprochen. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **40**. 1022—25. Dez. 1940. New York, Hosp. and Cornell Univ. Medical Coll.) GRÜNING.

Kurt Palmén, *Prothrombinbestimmung mit Capillarblut*. Die Prothrombinbest.-Meth. nach FICHTER scheint speziell bei Säuglingen bes. geeignet. Es werden „Prothrombinzeiten“ von 15—25 Sek. angegeben. (Nordisk Med. **9**. 519—20. 15/2. 1941.) GRÜNING.

Peter Marquardt, *Diurese und Blutgerinnung*. Es werden die Ergebnisse verschied. Autoren über die Wirkg. des Salyrgans, Euphyllins u. der Kochsalzzufuhr bzw. -entziehung auf Diurese u. Blutgerinnung gegenübergestellt. (Klin. Wschr. **20**. 175—76. 15/2. 1941.) GRÜNING.

Max Winkel, *Die Ganzheit der Nahrung und des Ernährungsvorganges*. Eingehende Kennzeichnung der Zus. u. Wirkg. einer vollwertigen Nahrung. (Z. Volksernähr. **16**. 3—4. 17—19. 34—35. 20/1. 1941.) SCHWAIBOLD.

O. Bruns, *Ernährungsphysiologische Untersuchungen über Verdaulichkeit und Nährwert der Gemüse unter spezieller Berücksichtigung der Konservengemüse*. Krit. Übersichtsbericht (Wert der Gemüse als Lebensmittel, Einfl. der Zubereitung, Verluste beim Abbrühen, die Darmverdauung, die Ausnutzung der Nährstoffe bei verschied. Lebensmitteln, die Verdaulichkeit bei rohen u. gekochten Prodd., zusammenfassende Bemerkungen über Rohkost). (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. **26**. 242—47. 255—61. 294—96. 1939. Königsberg.) SCHWAIBOLD.

Werner Kollath, *Grundlagen einer dauerhaften Ernährungslehre*. Grundlegende Ausführungen über die Bedeutung der noch nicht oder zu wenig berücksichtigten Wirkstoffe (Aromastoffe, Eigenfermente der Nahrung, Wuchsstoffe für höhere Tiere), die Phasen des Gesamternährungsvorganges (Hunger, Appetit, innere Verdauungsbereitschaft usw.) u. die Ordnung der Nahrung als Grundlage einer Nahrungslehre (Lebensmittel = lebende Nahrung, Nahrungsmittel = tote Nahrung). (Wiener med. Wschr. **91**. 157—61. 1/3. 1941. Rostock, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

- * **Bernhardi**, *Die derzeitige Vitaminversorgung.* (Z. Volksernähr. 16. 35—36. 5/2. 1941.) GROSZFELD.
- H. Martel**, *Die Erhaltung der Vitamine in den Lebensmitteln. Die Rolle der künstlichen Kälte. Die Rolle der chemischen Stoffe.* Zusammenfassender Bericht. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 56—73. 21.—28/1. 1941.) SCHWAIBOLD.
- Charles Richet**, *Die Vitamine in den durch andere Verfahren als durch Kälte konservierten Lebensmitteln (ausgenommen Milch).* Übersichtsbericht. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 48—55. 21.—28/1. 1941.) SCHWAIBOLD.
- Albert M. Fischer**, *Die Vitamine und verwandte Substanzen der Brauereihefe.* Zusammenfassender Bericht. (Brewers J. 83. Nr. 4. 64—67. 15/10. 1940.) SCHUCH.
- Franz G. M. Wirz**, *Blutvitaminwert als Gradmesser für Gesundheit und Leistungsfähigkeit.* Kennzeichnung der Bedeutung der Blutvitaminwerte zur Erkennung des Versorgungszustandes u. für die Ernährungslenkung. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 489—92. Nov./Dez. 1940. Berlin.) SCHWAIBOLD.
- Samuel W. Clausen**, **Burtis B. Breese**, **William S. Baum**, **Augusta B. McCoord** und **John O. Rydeen**, *Die Wirkung des Alkohols auf den Vitamin-A-Gehalt des Blutes des Menschen.* (Vgl. C. 1940. II. 651.) Wie früher bei Hunden wurde nun auch beim Menschen eine Erhöhung des Blut-A-Spiegels nach Zufuhr von alkoh. Getränken beobachtet. Diese Erhöhung ist offenbar von der Menge des A. u. der A-Sättigung des Organismus abhängig u. verursacht durch eine A-Mobilisierung (bes. aus der Leber in das Blut). (Science [New York] [N. S.] 93. 21—22. 3/1. 1941. Rochester, Univ., School Med. and Dent.) SCHWAIBOLD.
- C. E. Nylund**, *Über die Dunkeladaptation bei Schwangeren und Stillenden, sowie Bestimmungen von Vitamin A und Carotinoiden in Blutsrum und Muttermilch.* (Vgl. C. 1939. II. 1310.) Bei Schwangeren u. Stillenden wurde keine größere Häufigkeit des Vork. von Nachtblindheit gefunden als bei Vgl.-Personen; der A-Blutspiegel war jedoch in mehreren Fällen niedriger als die für n. Personen angegebenen Werte. Zwischen dem Vitamin-A- u. Carotinh. des Blutsrum u. der Muttermilch bestand eine Korrelation, die Gehh. des ersteren waren höher als die der letzteren. (Nordisk Med. 8. 2521—27. 21/12. 1940. Helsingfors, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.
- C. E. Nylund**, *Grundsätze bei der Beurteilung der Nachtblindheit als Symptom von Vitamin-A-Mangel.* III. (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch II. C. 1941. I. 1689.) In vergleichenden Unterss. wurde gefunden, daß Nachtblindheit am sichersten durch eine Steigerung der Reizungsschwelle des völlig dunkeladaptierten Auges nachzuweisen ist. Diese kann prakt. nach 20 oder auch schon nach 16 Min. Dunkeladaptation bestimmt werden. Ein n. Schwellenwert nach 8 Min. Dunkeladaptation spricht stark gegen Hemeralopie u. Vitamin-A-Mangel, so daß die Prüfung dann schon abgebrochen werden kann. Der Schwellenwert für 30 Sek. Dunkeladaptation steht mit dem, der nach einer länger dauernden Dunkeladaptation gewonnen wird, in keiner Wechselbeziehung. (Nordisk Med. 8. 2527—35. 21/12. 1940. Helsingfors, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.
- C. E. Nylund** und **Torben K. With**, *Über den Nachweis des Vitamin-A-Mangelzustandes beim Menschen.* (Vgl. vorst. Ref. u. früher.) Ausführlicher zusammenfassender Bericht: Nachw. durch Best. des A-Geh. der Nahrung, durch Best. der A-Depots (Leber), durch Best. der A-wirksamen Stoffe im Blut, durch mkr. Prüfung der Epithelien (beginnende Degeneration) u. durch Unters. auf Nachtblindheit. (Acta scand. 106. 202—28. 30/1. 1941. Helsingfors.) SCHWAIBOLD.
- Elton S. Cook**, **Elsie M. Walter** und **Sister Mary Redempta Eilert**, *Die Wirkung von Aminosäuren, Vitamin-B-Komplex und anderen Verbindungen auf die Atmung der Bäckerhefe.* Unter den Vers.-Bedingungen zeigten eine Reihe von Aminosäuren, Faktoren des B-Komplexes u. verschied. andere Stoffe (Adenosinphosphat, Hefenucleinsäure, Inosit u. a.) keine oder nur eine geringe Wrkg. auf die Atmung von Bäckerhefe (FLEISCHMANN); Thiamin oder ein Gemisch seiner Pyrimidin- u. Thiazolkomponente, sowie Insulin in entsprechenden Konz. zeigten jedoch eine deutliche Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 547—51. Juni 1940. Cincinnati, Inst. Divi Thomae.) SCHWAIB.
- Alfred H. Free**, *Die Nichtidentität des durch Mineralmangel und durch Vitaminmangel verursachten Grauerdens der Haare.* In Verss. an Ratten wurde bei reiner Milchmahlung ein Grauerden des Pelzes beobachtet, das durch Zulagen von Fe-, Cu- u. Mn-Salzen verhindert oder geheilt werden konnte. Die Heilung verlief langsamer bei Zulagen eines an Faktoren des B-Komplexes reichen Reiskleieextraktes. Derartiges Ergrauen wird demnach sowohl durch Mangel eines Faktors des B-Komplexes als auch durch Mangel an einem Schwermetall verursacht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 371—73. Juni 1940. Cleveland, Univ. School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Rudolf Friedli, *Nachweis und quantitative Bestimmungen des Gehaltes an Vitamin B₁ im Harn von Rindern*. Im Harn n. Rinder wurde eine tägliche B₁-Ausscheidung von 40 bis 70 γ festgestellt; diese wurde durch Trächtigkeit nicht beeinflusst, durch hohe Milchleistung etwas verringert. Bei Kälbern mit Milchnahrung war die Ausscheidung geringer. Bei gebärparesekranken u. bei krämpfigen Tieren war die B₁-Ausscheidung nicht verringert; B₁-Therapie war ohne Erfolg. Eine Verringerung war auch bei Tieren mit Maul- u. Klauenseuche nicht festzustellen. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 83. 9—23. Jan. 1941. Bern, Univ., Vet.-ambulator. Klinik.) SCHWAIBOLD.

K. Wassmann, *Vitamin B₁ und Blutzucker*. Bei n. Personen wurde die Glucosetoleranzkurve durch intravenöse Zufuhr von 10 oder 20 mg B₁ nicht beeinflusst, ebenso wenig der Nüchternblutzucker bei diesen sowie bei Diabetikern. Die Insulinwrkg. wurde bei sämtlichen untersuchten n. Personen durch B₁ verlängert u. meist auch verstärkt; bei den Diabetikern trat dagegen keine derartige Wrkg. ein. (Acta med. scand. 106. 159—67. 30/1. 1941. Gentofte, Steno Memorial Hosp.) SCHWAIBOLD.

K. Schwartzter und **H. Reinhardt**, *Über die Versorgung des Säuglings mit Vitamin B₁*. Bei Ernährung mit Halbmilch (B₁-Tageszufuhr etwa 140 γ) betrug die B₁-Ausscheidung 3,5—4 γ Aneurin in 100 ccm Harn, bei Ernährung mit Vollmilch (Säuremilch, Zufuhr etwa 240 γ B₁) dagegen etwa 19 γ ; bei Brustkindern betrug die Ausscheidung etwa 5 γ -%, obwohl bei diesen durch *Bacillus bifidus* B₁ im Dickdarm gebildet wird; Verss. ergaben, daß B₁ im Dickdarm nicht resorbiert wird. Bei B₁-freier Ernährung hörte die B₁-Ausscheidung im Harn nach wenigen Tagen auf (Thiochrommeth.). (Med. Klin. 35. 17—18. 1939. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

P. Fornaroli und **I. Boni**, *Der Milch- und Brenztraubensäuregehalt in Blut, Muskel und Hirn von Ratten in B₁-Avitaminose*. Vergleicht man den Milchsäuregeh. in Muskel u. Blut von Ratten, die 18—22 Tage unter einer vitamin-B₁-freien Diät standen, mit dem der entsprechenden Organe solcher Tiere, welche die gleiche Diät unter Zusatz von täglich 4 γ Vitamin B₁ oder 4 γ Cocarboxylase nach DE CARO erhielten, so findet man Werte, die bis zu 50% höher liegen als die der Kontrolltiere, während der Milchsäuregeh. des Hirns sich nicht dem Fortschreiten der Avitaminose entsprechend ändert. Dagegen liegt der Brenztraubensäuregeh. in Blut u. Muskel bei den avitaminot. Tieren stets höher als bei den Kontrolltieren, was die Bedeutung des Vitamins B₁ für den Kohlenhydratstoffwechsel erneut unterstreicht. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 15. 218—20. 1940. Pavia, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

Augustus S. Rose und **Bernard M. Jacobson**, *Behandlung von Trigemineuralgie mit Vitamin B₁*. In Unterss. an einer Reihe von Patienten mit klin. typ. Trigemineuralgie (verschiedenartige Behandlungsweise mit Thiaminhydrochlorid, Kontrollpatienten) wurde festgestellt, daß Vitamin B₁ wahrscheinlich kein spezif. günstige Wrkg. auf diese Krankheit besitzt. (Arch. Neurol. Psychiatry 44. 1307—11. Dez. 1940. Boston, Mass. General Hosp., Neurol. Service.) SCHWAIBOLD.

Harry Willstaedt, *Über den Vitamingehalt einiger essbarer Pilze*. (Vgl. C. 1938. II. 2272.) Während in Pfifferlingen viel Carotin gefunden worden war, enthielt eine Reihe anderer, stark gelb oder gelbrot gefärbter Pilze kein Carotin. Während von 12 Pilzarten nur der Reizker u. der Habichtpilz größere Mengen B₁ enthielten, wiesen alle mehr oder weniger hohe Gehh. an B₂ auf. Bei den erhaltenen hohen Werten für Nicotinsäure wird das Vorliegen von Störungen durch andere Stoffe der Pilze angenommen. Auch bei den festgestellten reduzierenden Stoffen (Indophenol, auch nach Behandlung mit Hg-Acetat) scheint es sich im wesentlichen nicht um Ascorbinsäure zu handeln, wie chromatograph. Modellverss. ergaben. (Svensk kem. Tidskr. 53. 23—28. Jan. 1941. Uppsala, Univ., Med.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Grace P. Kerby, *Nicotinsäure und Thiaminhydrochlorid als Wachstumsfaktoren für Brucella*. Durch Zusatz dieser beiden Verb. in Konz. von 30 u. 25 mg je Liter Nährlsg. wird das Wachstum von *Brucella abortus* angeregt, verschied. Stämme in wechselnder Weise durch je eine dieser Verb., am besten durch beide gleichzeitig. (J. Bacteriol. 37. 495—99. 1939. San Antonio, Tex., Nix Profess. Building.) SCHWAIB.

Royal M. Calder und **Grace P. Kerby**, *Die Wirkung der Nicotinsäure auf die Blutkoagulation*. Die die Koagulation des Blutes fördernde Wrkg. der Nicotinsäure wurde in weiteren Fällen mit Blutungsneigung auf tox. infektiöser Basis bestätigt gefunden. In Verss. in vitro wurde festgestellt, daß Nicotinsäure keinen der bekannten Faktoren bei der Blutgerinnung zu ersetzen vermag. Bei Ggw. großer Mengen von Antithrombin wird jedoch Koagulation bewirkt; diese Wrkg. ist nicht auf eine pH-Änderung zurückzuführen. Bei diesen Verss. waren die Nicotinsäurekonz. viel höher als bei den klin. Unterss.; bei letzteren liegt demnach möglicherweise eine andersartige Wrkg. vor wie die bei den Verss. in vitro anzunehmende. (Amer. J. med. Sci. 200. 590—96. Nov. 1940. Houston, Petroleum Building.) SCHWAIBOLD.

A. J. Gilbert und F. Goldman, *Die Wirkung von Aminophyllin, Histaminase und Nicotinsäure auf histaminvergiftete Bronchiolen junger Hunde*. Aminophyllin (Theophyllin mit Äthylendiamin) erwies sich als wirksamer Dilator der bronchiolaren Schnitte nach Vergiftung mit Histamin. Histaminase (Torantil) u. Nicotinsäure erwiesen sich in entsprechenden Konz. als nicht oder wenig wirksam. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 458—60. Juni 1940. Galveston, Univ., School Med., Dep. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

W. Gueffroy und F. Luce, *Über relative Nicotinsäuremangelzustände leichteren Grades, insbesondere nach Krankheiten der Verdauungsorgane*. Bei derartigen Patienten wurden die genannten Mangelzustände häufig angetroffen. Eine Reihe von Fällen wird beschrieben. In geeigneten Fällen führte Behandlung mit Nicotinsäure (bzw. dem Amid) nicht nur zur Beseitigung der Magen-Darmstörungen, sondern auch zu einer Hebung des Appetits u. der allg. Leistungsfähigkeit. Mißerfolge werden auf die Ungeklärtheit des Indikationsbereiches u. das mögliche Fehlen anderer Faktoren zurückgeführt. (Münchener med. Wschr. **88**. 159—62. 7/2. 1941. Berlin-Buckow-Ost, Städt. Krankenh. Neukölln.) SCHWAIBOLD.

Robert Flinker, *Über die Beziehungen zwischen Pellagra und Vitaminen*. Übersichtsbericht. (Z. Vitaminforsch. **10**. 311—20. 1940. Cernauti, Rumänien.) SCHWAIB.

Victor A. Najjar und Robert W. Wood, *Die Gegenwart eines bisher unbekanntes Nicotinsäurederivats im menschlichen Harn*. Vff. stellten fest, daß bei Behandlung des KCl-Eluats aus Permutit von n. Harn eine kleine Menge einer in Butylalkohol lös. Substanz nachweisbar ist, die auch ohne Zusatz von $K_2Fe(CN)_6$ im UV-Licht blau fluoresciert. Im Harn von mit Nicotinsäure behandelten Personen ist diese Substanz bis zu der 10-fachen Menge vorhanden. Bei 25 verschied. Pyridinderiv. wurde keine gleichartige Erscheinung beobachtet; 3 derartige Verb. zeigten eine ähnliche Fluorescenz, doch waren die Spektren der Lsgg. verschiedenartig. In vitro, durch Vermischen von Nicotinsäure mit Harn, trat die fluoreszierende Substanz nicht auf. Als Standard zur quantitativen Messung ist eine Lsg. von Chininsulfat (10—25 γ /o) in 0,1-n. H_2SO_4 geeignet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 386—90. Juni 1940. Baltimore, Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Victor A. Najjar und L. Emmett Holt jr., *Die Ausscheidung spezifischer fluoreszierender Stoffe im Harn bei Pellagra*. (Vgl. vorst. Ref.) In Unters. an 4 Patienten mit Pellagra wurde gefunden, daß bei dieser Krankheit die in n. Harn vorkommende, in alkal. Lsg. charakterist. fluoreszierende Substanz fehlt; dagegen wurde beobachtet, daß hierbei eine Substanz ausgeschieden wird, die schon ohne Behandlung mit Alkali eine weißblaue Fluorescenz gibt. Diese Beobachtung wurde auch bei Hunden mit Schwarzungekrankheit gemacht. Die Art der Entstehung dieser Stoffe wird erörtert. (Science [New York] [N. S.] **93**. 20—21. 3/1. 1941. Johns Hopkins Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Harold R. Street und R. E. Reeves, *Das Vorkommen von Riboflavin im Tuberkelbacillus*. Vff. stellten fest, daß in synthet. Medium gezüchtete Tuberkelbazillen fluoreszierendes Flavinpigment zu bilden vermögen. Bei Verfütterung an Ratten zeigte dieses Pigment (Beschreibung der Isolierung) die gleiche Wachstumswirk. wie eine entsprechende Menge von kryst. Riboflavin. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 641—44. Juni 1940. New Haven, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Herbert Kahler und Everett F. Davis, *Riboflavinbestimmungen in normaler Leber und im Lebertumor*. In n. u. cirrhot. Lebern von Ratten wurden im Mittel je nach Alter 33—30 γ je g gefunden, ebenso auch in Lebern von Tieren mit fortgesetzter Zufuhr von 2-Amino-5-azotoluol, jedoch ohne deutliche Tumorentw.; bei Tieren mit Tumorentw. war der Geh. im Tumor wie im restlichen Organewebe niedriger (die Muskelwerte waren n.). Diese Veränderung stimmt mit den beobachteten Störungen des Zuckerstoffwechsels überein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 604—06. Juni 1940. U. S. Public Health Service, Nat. Cancer Inst.) SCHWAIBOLD.

Klaus Unna, *Untersuchungen über die Toxizität und Pharmakologie des Vitamins B₆ [2-Methyl-3-hydroxy-4,5-bis-(hydroxymethyl)-pyridin]*. Ausführliche Beschreibung von Unters., deren Ergebnisse schon veröffentlicht worden sind (vgl. C. **1940**. II. 3503). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 400—07. Dez. 1940. Rahway, Merck Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

J. P. Spruyt, *Über die (nicht) spezifischen Eigenschaften der Vitamin-C-Oxydase, hergestellt aus Kelorsaft (Moringa Oleifera, Lam.)*. In Modellvers. mit einer Reihe von Stoffen, die mit Dichlorphenoldiphenol reagieren (Gallussäure, Hydrochinon, Pyrogallol, Na-Thiosulfat u. a.), wurde festgestellt, daß die Fermentmeth. im Vgl. zu anderen Methoden bis jetzt das zuverlässigste Ergebnis liefert; nur bei Ggw. von Redukton treten bedeutende Fehlergebnisse auf, doch kommt diese Verb. wohl höchst selten vor. Wahrscheinlich kommen in der Natur außer Ascorbinsäure keine Stoffe vor, die Indophenol

red. u. die durch die Oxydase red. werden. (Z. Vitaminforsch. 10. 185—92. 1940. Batavia-C, Med. Hochschule, Chem. Abt.) SCHWAIBOLD.

Werner Catel, *Roher Kartoffelpreßsaft in der Ernährung von Säuglingen und älteren Kindern*. Die Herst. u. chem. Zus. des rohen Kartoffelpreßsaftes wird mitgeteilt; der Vitamin-C-Geh. schwankte je nach dem Alter der Kartoffeln zwischen 10 u. 20 mg-%. Die Fütterung geschieht bei Säuglingen als Beigabe zur Flaschen- oder Breimahlzeit. bei Klein- u. Schulkindern mit W., Tee oder am besten mit Milch verdünnt. (Dtsch. med. Wschr. 67. 203—05. 21/2. 1941. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

István Takáts, *Untersuchung des C-Vitaminumsatzes bei an Ernährungsstörungen leidenden Säuglingen*. Mittels einer einfachen Belastungsmeth., die beschrieben wird, wurden bei hypo- u. atroph. Säuglingen hohe Sättigungsdefizite festgestellt. Der festgestellte Tagesbedarf war bei den einzelnen Fällen verschied. hoch. Es wird angenommen, daß atroph. Säuglinge neben der entsprechenden Nahrung täglich 20—30 mg Vitamin C benötigen, der durch Orangensaft, rohe Tomaten oder C-Präpp. gedeckt werden kann. (Arch. Kinderheilkunde 122. 48—53. 7/2. 1941. Budapest, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Leslie J. Fitzsimmons, *Vitamin-C-Mangelzustand, eine Ursache periodontaler Krankheit*. Die Wrkg. der Lebensmittel mit alkal. u. saurer Asche, die Bedeutung des Vitamin C u. der Vitamin-C-Bedarf werden besprochen. Bei 50 Patienten wurden in den meisten Fällen auf der sauren Seite des Gleichgewichts liegende Diäten festgestellt. Es wird darauf hingewiesen, daß eine derartige Nahrung meist nicht nur zu geringer Kautätigkeit führt, sondern auch arm an Vitamin C ist. Auf die Unsicherheit der C-Versorgung durch natürliche Quellen wird hingewiesen, ebenso auf Wege zur Umstellung solcher ungeeigneter Ernährung u. auf den Wert der Vitamin-C-Präpp. bei der Therapie. (J. Amer. dental Assoc. 28. 76—80. Jan. 1941. East Orange, N. J.) SCHWAIBOLD.

Donald G. Remp, S. R. Rosen, John B. Ziegler und D. Ewen Cameron, *Der Ascorbinsäurespiegel bei Kranken, die im Greisenalter an Psychosen leiden*. Nach PLAUT u. BÜLOW (C. 1935. I. 1261) sowie ALTMANN u. GOLDRHAMMER (C. 1938. I. 2394) ist der Ascorbinsäurespiegel im hohen Alter sehr erniedrigt; hierfür ist noch keine Erklärung gefunden worden. Um einen Einblick zu bekommen, untersuchten Vff. Blut u. Liquor von 15 Patienten, die geistig defekt waren u. deren Ascorbinsäurespiegel in Blut u. Liquor sehr niedrig war. Die Patienten erhielten zu der Krankenhauskost täglich 50—70 mg Ascorbinsäure; es trat keine Erhöhung ein. Diese erfolgte erst durch täglichen Zusatz von 300 mg Ascorbinsäure. Unverhältnismäßig gering war der Ascorbinsäuregeh. im Liquor. Es scheint, daß bei senilen, psych. erkrankten Menschen die Fähigkeit verloren geht, die Ascorbinsäure aus den Verdauungsorganen zu assimilieren. Auf den Krankheitszustand war die Zufuhr von Ascorbinsäure ohne Einfluß. (J. mental Sci. 86. 534—57. 1940. Albany, N. Y., Albany Med. Coll., Dep. of Neurology and Psychiatry, Dep. of Biochemistry.) ROTHMANN.

Norton D. Ritz, Leo T. Samuels und Gertrude Addiss, *Die Wirkung von Salicylaten und Carvon auf den Ascorbinsäuregehalt von tierischen Geweben*. Bei Behandlung von Ratten mit Na-Salicylat oder Acetylsalicylsäure nimmt der Ascorbinsäuregeh. in Hirn u. Leber bald ab, später auch in anderen Geweben; die Abnahme tritt auch bei Tieren mit Nephrektomie u. erhöhtem Blut-C-Spiegel auf. Durch Zufuhr von Carvon wird dagegen die Bldg. der Ascorbinsäure u. ihre Konz. in der Leber erhöht; die dabei erhöhte Ausscheidung ist demnach auf eine erhöhte Bldg. zurückzuführen (Entgiftung), während sie bei Behandlung mit Salicylaten auf die Verluste der Gewebe zurückzuführen ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 362—69. Dez. 1940. Minneapolis, Univ., Med. School, Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Chester J. Farmer, Arthur F. Abt und Hans C. S. Aron, *Der Einfluß von Arsenikalien, Wismut und Eisen auf den Plasmaascorbinsäurespiegel*. Durch Behandlung mit Neoarsphenamin wird der Plasmaascorbinsäurespiegel erniedrigt (Entgiftung dieser Verb. ?); überempfindliche Patienten konnten nach Zufuhr von Ascorbinsäure u. Erlangung eines n. Plasmaspiegels wieder mit diesem Heilmittel behandelt werden. Bei Behandlung mit größeren Dosen von FeSO₄ trat ebenfalls eine deutliche Senkung des Ascorbinsäurespiegels ein (zusammenhängend mit der raschen Hämoglobinldg.?). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 495—99. Juni 1940. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Joseph F. Jenovese, Arnold E. Osterberg und Edward H. Rynearson, *Die Rolle des Vitamins C bei Addisonischer Krankheit*. In vergleichenden Unters. bei derartigen Kranken u. bei n. Personen wurden bei ersteren Blutplasmawerte des Vitamins C innerhalb des n. Gebietes gefunden; die C-Ausscheidung während 24 Stdn. war etwas niedrig. Der Wert der letzteren allein kann demnach nicht als Index für einen C-Mangel

bei derartigen Krankheiten verwendet werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 335—39. Juni 1940. Rochester, Mayo Foundat., Div. Med.) SCHWAIBOLD.

E. Schulek, J. Kovács und P. Rózsa, Bromatometrische Bestimmung der l-Ascorbinsäure (Vitamin C). Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2046 referierten Arbeit. (Z. analyt. Chem. 121. 17—20. 1941.) PANGRITZ.

H. R. Bird und Thos. G. Culton, Die Verhinderung von allgemeinem Ödem bei Hühnern durch d,l- α -Tocopherol. Bei Ernährung mit einem synthet. Futtermischung aus Trockenmagermilch 54, dextrinierter Stärke 44, Mineralgemisch 2 u. Lebertran entwickelten die Vers.-Tiere allg. Ödem u. starben. Die Erscheinungen, die bes. am Herz u. Pericardium auftraten, werden gekennzeichnet. Diese Erkrankung konnte durch Zugabe von synthet. α -Tocopherol verhindert werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 543—47. Juni 1940. Maryland, Univ., Dep. Poultry Husband.) SCHWAIBOLD.

Herbert M. Evans und Gladys A. Emerson, Die Verhinderung von ernährungsbedingter Muskeldystrophie bei saugenden Jungen von B-Mangelratten durch α -Tocopherol und verwandte Verbindungen. Ausführlichere Beschreibung der Verss., über deren Ergebnisse schon berichtet worden ist (vgl. C. 1940. II. 3504). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 636—39. Juni 1940. Berkeley, Cal., Univ.) SCHWAIBOLD.

C. R. Addinall, Die Chemie des Vitamins K. Kurze Übersicht. (Chem. and Ind. 59. 233. 1940.) ROTHMANN.

Frederick Bernheim und Mary L. C. Bernheim, Die Wirkung von 4-Amino-2-methylnaphthol auf die Oxydation bestimmter Sulphydratgruppen. Im Hinblick darauf, daß Thrombin nur wirksam ist, wenn der größte Teil seines Schwefelgeh. in —S—S-Form gebunden ist, wurde untersucht, ob die Naphthochinongruppe, die sich in allen Substanzen mit Vitamin-K-Aktivität befindet, die Oxydation der —SH-Gruppe zu katalysieren vermag. Tatsächlich bewirkt 4-Amino-2-methylnaphthol-HCl in einer Konz. von 0,05 mg/ccm eine schnelle Oxydation von 4,0 mg Cystein oder Thioglykolsäure in 2 ccm 0,05-mol. Phosphatpuffer von $p_H = 7,8$. Diese Katalyse wird nicht durch Cyanid gehemmt. Glutathion wird nicht oxydiert. In Nucleoprotein aus Rattenleber wird ein schnelles Verschwinden der —SH-Gruppen verursacht. Die Wrkg. von kryst. Papain —HCN auf Milch wird zu 50% gehemmt. (J. biol. Chemistry 134. 457—58. Juni 1940. Durham, N. C., Duke Med. School.) EYSENBACH.

M. Tishler, L. F. Fieser und W. L. Sampson, Vitamin-K-Aktivität von gewissen Naphtholen und Tetralonen. Die beobachtete starke antihämorrhag. Wrkg. von Derivv. des Vitamins K_1 u. von 2-Methyl-1,4-naphthochinon dürfte auf ihrer biol. Umwandlung beruhen. Als weiterer Beweis hierfür wurden 3-Methyl- u. 2-Methyl-1-naphthol untersucht, die in Methylnaphthohydrochinone gegebenenfalls übergeführt werden können. Beide Verbb. zeigen im Hühnerens. nach der 18-Stdn.-Féht. mit 1 γ gute antihämorrhag. Wirkung. Im Gegensatz hierzu sind 1-Methyl-2-naphthol, 3-Methyl-2-naphthol u. 4-Methyl-1-naphthol mit 1000 γ ganz unwirksam. Diese Isomeren sind nicht in die wirksamen 2-Methyl-1,4-naphthochinone überführbar. 2-Methyl-1-naphthylamin ist mit 5 γ wirksam, während β -Methyl-1-naphthylamin sich mit 1000 γ schwach wirksam erwies. Vff. untersuchten noch 3-Methyl- u. 2-Methyl-1-tetralon, die vielleicht als Vorläufer für die wirksamen Methylnaphthole dienen können (vgl. hierzu BACHMANN u. STRUVE, C. 1941. I. 1286). Beide Tetralone sind hochwirksam u. in ihrer Wrkg. vergleichbar mit den dehydrierten Produkten. In Anbetracht der Beobachtungen, daß Hexahydrovitamin K_1 mit 1000 γ nur schwach wirksam ist, ist es möglich, daß eine Dehydrierung leichter erfolgt, wenn 4 H entfernt werden, als wenn der Ring eine Doppelbindung enthält. Es ist auch möglich, daß eine direkte Oxydation zu den akt. Verbb. führt. Ebenso spielt die Hydrolyse eine wichtige Rolle; dies wird durch die Beobachtung erhärtet, daß das unwirksame Dimesityl-deriv. von Methylnaphthohydrochinon (F. 204—205°) nur $\frac{1}{200}$ der Wrkg. des entsprechenden Dibenzozates besitzt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1881—82. Juli 1940. Rahway, N. J., Res. Labor. Merck & Co., Inc.; Cambridge, Mass., Univ., Merck Inst. for Therapeutic Res., Converse Memorial Labor.) ROTHMANN.

Sidney A. Thayer, R. W. McKee, S. B. Binkley und Edward A. Doisy, Die Wirksamkeiten von Vitamin K_1 und von 2-Methyl-1,4-naphthochinon. (Vgl. C. 1939. II. 3721.) In vergleichenden Unterss. an Hühnern wurde bestätigt, daß Vitamin K_1 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ der Wirksamkeit des Naphthochinons besitzt. Bei letzterem war die Übereinstimmung in der Wirksamkeit mit den Beobachtungen anderer Autoren gut. Die widersprechenden Ergebnisse sind demnach offenbar auf verschied. Wirksamkeit (oder Reinheit) des Vitamins K_1 zurückzuführen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 585—88. Juni 1940. St. Louis, Univ. School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

K. M. Brinkhous und E. D. Warner, Die Wirkung von Vitamin K auf Hypoprothrombinämie bei experimenteller Leberschädigung. Die durch Leberschädigung ver-

ursache Hypoprothrombinämie wird durch Behandlung mit Vitamin K, auch in großen Dosen, nicht beeinflusst (Vers. an Hunden mit K-Behandlung nach oder vor u. nach CHCl_3 -Vergiftung). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 609—10. Juni 1940. Iowa, Univ., Dep. Pathol.)

SCHWAIBOLD.

James F. Weir, Hugh R. Butt und Albert M. Snell, *Weitere Beobachtungen über die klinische Anwendung von Vitamin K*. Die Faktoren bei der Entw. von Hypoprothrombinämie werden zusammenfassend besprochen. Bei einer größeren Anzahl von Fällen wurden vier verschied. synthet. Verb. mit Vitamin-K-Wirksamkeit intravenös mit gutem Erfolg u. schneller Wrkg. ohne Nebenerscheinungen angewandt. Ein Ausbleiben der Wrkg. wurde nur bei Fällen mit fortgeschrittener Leberkrankheit, bes. Cirrhose, beobachtet. (Amer. J. digest. Diseases 7. 485—89. Nov. 1940. Rochester, Mayo Clinic.)

SCHWAIBOLD.

D. Richert, Sidney A. Thayer, R. W. McKee, S. B. Binkley und Edward A. Doisy, *Die biologische Bestimmung von wasserlöslichen antihämorrhagischen Verbindungen durch intravenöse Zufuhr*. (Vgl. THAYER, C. 19:9. II. 3721.) Bei intravenöser Zufuhr erwiesen alle untersuchten Verb. (4-Amino-2-methyl-1-naphthol, 4-Amino-3-methyl-1-naphthol u. a.) etwa gleich wirksam wie 2-Methyl-1,4-naphthochinon; nur das Disulfat (Di-K-1,4-dioxy-2-methylnaphthalindsulfat) war etwa $\frac{1}{3}$ so wirksam. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 601—04. Juni 1940. St. Louis, Univ., School Med., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Konrad Dobriner und C. P. Rhoads, *Die Porphyrine in Gesundheit und Krankheit*. Einleitend gibt Vf. einen Überblick über die Chemie der Porphyrine. Alle natürlich vorkommenden Porphyrine stammen von dem Ätioporphyrin I u. III ab, während Ätioporphyrin II u. IV u. ihre Derivate in der Natur nicht nachgewiesen sind. Hämoglobin, Myoglobin, Cytochrom c, Katalase u. Atmungsferment gehen auf das Ätioporphyrin III zurück. In diese Reihe gehören die zahlreichen Aufbau- u. Abbauformen, die natürlich vorkommen oder künstlich entstehen wie Protoporphyrin Nr. 9 (es gibt stets 15 Isomere), Mesoporphyrin Nr. 9 (Vinylgruppe des Protoporphyrins durch Äthyl ersetzt), Deuteroporphyrin Nr. 9 (Vinyl durch H ersetzt), Hämatoporphyrin Nr. 9 (Vinyl + H_2O), Coproporphyrin III (Vinyl ersetzt durch Propionyl) u. Uroporphyrin III (Methylgruppen des Coproporphyrins durch Essigsäurereste ersetzt). — Abkömmlinge des Ätioporphyrins I sind das Coproporphyrin I u. das Uroporphyrin I. Es ist erforderlich, diese Verschiedenheit der Abstammung („Dualismus der Porphyrine“, FISCHER) stets zu beachten. Eine Umwandlung der verschied. Typen ineinander ist chem. nicht möglich; ebenso scheint auch die Synth. im Organismus prim. aus einfachen Pyrrolresten zu erfolgen. Die Arbeit enthält sodann eine Aufführung der verschied. physikal., chem., physiol. u. toxikolog. Daten. — Die Porphyrine sind teilweise im gesunden Organismus nachweisbar; so werden kleine Mengen Coproporphyrin I u. III im Urin u. Kot gefunden, Protoporphyrin ist normalerweise zu etwa 15 mg-% im Blut vorhanden. Viele Krankheiten gehen nun mit einem starken Anstieg der Porphyrinbildg. u. -ausscheidung einher. Hier seien zunächst die eigentlichen Porphyrine erwähnt (Porphyria congenitalis, P. acuta, P. chronica), d. h. vererbare, schon mit der Geburt vorhandene Störungen des Pyrrolstoffwechsels, die mit der Ausscheidung großer Mengen Porphyrine einhergehen (Porphyria congenitalis: Uro- u. Coproporphyrin I, starke Lichtempfindlichkeit; Porphyria acuta: Uro- u. Coproporphyrin III, fehlende Lichtüberempfindlichkeit). Im Gegensatz hierzu findet sich auch bei zahlreichen anderen Krankheiten eine Erhöhung der Porphyrinbildg. u. -ausscheidung als Symptom (Fieber, Leberkrankheiten, perniciöse Anämie, Pellagra, Bleiintoxikation, Sulfonal- u. Salvarsanvergiftung u. a.). (Physiologic. Rev. 20. 416—68. Juli 1940. New York City, Memorial Hospital, u. Rockefeller Inst. for Med. Res., Hospital.)

BROCK.

Beth von Euler, Hans von Euler und Inga Pettersson, *Brenztraubensäurestoffwechsel als Funktion des Sexualcyclus bei Ratten*. Bei E-frei ernährten, ungepaarten Ratten war der mittlere Brenztraubensäuregeh. des Blutes im Mittel 23 γ /ccm, bei gepaarten dagegen 30, bei n. ernährten Tieren im Diöstrusstadium 17, im Östrusstadium dagegen 30 γ /ccm. (Naturwiss. 29. 63. 24/1. 1941. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.)

SCHWAIBOLD.

K. Felix und R. Teske, *Abbau der p-Oxyphenylbrenztraubensäure und Leberfunktion*. (Vgl. C. 1940. II. 2063.) Bei Kaninchen u. n. Menschen wurde die spontane Ausscheidung von p-Oxyphenylbrenztraubensäure bestimmt, sowie Erhöhung derselben nach Zufuhr bestimmter Mengen dieser Verbindung. Demnach können Menschen mit gesunder Leber bis zu 5 g davon aufnehmen, ohne daß die Intensität der MILLON-Rk. im Harn wesentlich zunimmt. Bei Leberkranken wird jedoch nach Zufuhr von 2 g wenigstens 15—20% ausgeschieden, häufig noch wesentlich mehr. Diese Verb. scheint sich somit als Prüfungssubstanz für die Funktion der Leber zu eignen. Mit d,l-Tyrosin

wurden ähnliche Ergebnisse erhalten, doch waren die Ausschläge kleiner. (Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. **267**. 173—87. 31/1. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Inst. für vegetative Physiol.) SCHWAIBOLD.

Jaroslav Hořejši und **Ludvík Hloucal**, *Über den Metabolismus der Aminosäuren. IV. Teil. Spezifisch-dynamische Wirkung des Glykokolls und seine Beziehung zu den Leberfunktionen. (Klinische und experimentelle Studien.)* (Vgl. C. 1939. I. 1396.) Kurze Übersicht über die bis jetzt bekannten Tatsachen über die Entstehung der spezif. dynam. Wrkg. (SDW.). Nach Zufuhr von Glykokoll tritt bei n. Personen eine SDW. auf, die 3—4 Stdn. oder länger dauern kann. Bei Leberkranken ist die SDW. geringer u. manchmal von kürzerer Dauer. Durch thyrotropes Hormon wird die SDW. erniedrigt (Verarmung der Leber an Glykogen?), ebenso auch durch Adrenalin. Durch vorausgehende Glucosezufuhr (Glykogenanreicherung in der Leber) wird die SDW. des Glykokolls erhöht. Die SDW. des Zuckers ist bei n. Personen u. bei Hepatikern meist gleich. Die sich aus diesen Beobachtungen ergebenden Hinweise auf die Ursache der SDW. durch Aminosäuren werden besprochen. (Z. ges. exp. Med. **108**. 509—22. 28/12. 1940. Prag, I. tschech. interne Abt.) SCHWAIBOLD.

H. Glaser, *Einige Versuche zum Abbau der Fettsäuren.* Bei Einw. dünner überlebender Schnitte von Ratten- u. Kaninchenorganen auf gesätt. Fettsäure mittlerer C-Atomzahl (Nonylsäure) konnten ungesätt. Fettsäuren nicht nachgewiesen werden. — Bei Einw. auf hochmol., gesätt. Fettsäuren (Myristinsäure, Laurinsäure) entstehen keine nachweisbaren Mengen flüchtiger Säuren. — Dicarbonsäuren (Hexadecandicarbonsäure [1,16], Sebacinsäure, Azelainsäure, Korksäure, Adipinsäure, Glutarsäure als K-Salze) werden von der Fettsäuredehydrase nicht dehydriert, wogegen *Stearinsäure* (die dieselbe Anzahl C-Atome wie Hexadecandicarbonsäure hat) sowie *Palmitinsäure* entsprechend den Befunden von LANG (C. 1940. I. 1850) dehydriert werden. Die *Fettsäuredehydrase* ist also spezif. auf einbas. Fettsäuren eingestellt. Auch Ester dieser Fettsäuren (*Distearin*, *Palmitinsäureäthylester*) werden von der Fettsäuredehydrase dehydriert. (Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. **266**. 123—29. 31/10. 1940. Berlin, Militärärztl. Akademie.) HESSE.

* **Hillevi Löfvendahl** und **Teodóra Valatin**, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel bei Schizophrenie.* Bei Katatonen u. akut unruhigen Fällen wurden erhöhte Werte der bisulfitbindenden Substanz im Blut festgestellt. Bei 7 von 13 Fällen wurden erhöhte Brenztraubensäurewerte gefunden (höchste Werte bei der oben genannten Art der Kranken); bei $\frac{1}{3}$ dieser Fälle wurde >20 mg Milchsäure festgestellt. Die Unters. der Resynth. der Milchsäure (Belastungsvers. mit Na-Lactat) ergab bei schizophrenen Patienten patholog. Erscheinungen. Die Rk. der Blutmilchsäure nach Adrenalininjektion wies patholog. niedrige Werte auf. Gewisse Veränderungen im Kohlenhydratstoffwechsel scheinen demnach bei Schizophrenie relativ oft vorzukommen. (Acta med. scand. **106**. 70—80. 30/1. 1941. Jönköping, Ryhovs Geisteskrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

A. M. Harvey, *Die Beziehung zwischen Arzneiwirkung und dem Calcium-Kaliumverhältnis am quergestreiften Muskel.* Die durch K-Zusatz am rectus abdominis des Frosches auslösbare kleine Kontraktion wird durch Verminderung des Ca-Geh. der Badfl. verstärkt. Außerdem wird die Schwellenkonz. für die K-Erregung gegenüber RINGER-Lsg. mit n. Ca-Geh. auf $\frac{1}{20}$ herabgesetzt. Steigerung der Ca-Konz. in der RINGER-Lsg. unterdrückt die K-Wirkung. Die Wrkg. kleiner Acetylcholinmengen wird durch Ca-Mangel ebenfalls verstärkt, die Schwellenkonz. aber nur um 25—30% herabgesetzt. K-Freiheit der RINGER-Lsg. setzt die Wirksamkeit von K-Zusatz erheblich herab, läßt aber die Acetylcholinwrkg. unbeeinflusst. Die Wirksamkeitssteigerung durch Fehlen des Ca in der RINGER-Lsg. gegenüber K u. Acetylcholin ist geringer, wenn gleichzeitig auch das Kalium der RINGER-Lsg. weggelassen wird. Durch Guanidinzusatz von 1:10 000 wird die K-Wrkg. sehr verstärkt, die Acetylcholinwrkg. wird aber erst durch höhere Guanidinkonz. beeinflusst. Curare unterdrückt die Acetylcholinwrkg., aber nicht die Beeinflussung der K-Wrkg. durch Guanidin. Durch 1:3000 ausgelöste Guanidinkontraktionen werden durch Curare aufgehoben u. durch K verstärkt. Ca-Zusatz unterdrückt die Guanidinkontraktion. Adrenalinzusatz hemmt die K-Wrkg., Veratrinzusatz verstärkt sie. Diese Wrkg. wird nicht durch Curare, wohl aber durch Ca-Zusatz aufgehoben. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **68**. 494—500. April 1940. London, Hampstead, National Inst. for Med. Res.) JUNKM.

* **Guido Fanconi**, *Die Störungen der Blutgerinnung beim Kinde mit besonderer Berücksichtigung des K-Vitamins und der Neugeborenenpathologie.* Leipzig: G. Thieme. 1941. (160 S.) gr. 8°. M. 9.60.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Frederick Rehm Schmidt, *Beeinflussung der Jodwirkung bei Hautkrankheiten durch Jahreszeit und Wetter*. Eine Reihe von 74 Patienten mit verschied. chron. Hauterkrankungen wird im Zeitraum von 2 Jahren der Jodbehandlung (offizinelle Jodlsg. der amerikan. Pharmakopöe, 8 Tropfen 3-mal täglich bis zu einer Gesamtgabe von 30—60 cem) unterworfen. Bes. anspruchsfähig wurden Psoriasis, Alopecia areata u. bestimmte Pruritusformen gefunden. Der Verlauf dieser Erkrankungen, ebenso wie die Rk. auf die Jodbehandlung zeigten eindeutige Abhängigkeit von Jahreszeit u. klimat. Faktoren. Außerdem war der Zustand des vegetativen Nervensyst. der Patienten ausschlaggebend für die Rk. auf Jodbehandlung. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 1083—91. Dez. 1940. Chicago, Northwest. Univ., Med. School, and Grant Hosp., Outpatient Dep.)

JUNKMANN.

Torao Kajiyama, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Silberkolloidpräparate auf die Nebenhodenspermatozoen*. Injektion von „Eleclloid-Silber“ vermindert die Bewegungsfähigkeit u. Lebensdauer der Nebenhodenspermatozoen von Kaninchen u. Ratten. Ebenso wirkt Injektion von „Electrargol“. Die Stärke der Wrkg. ist der injizierten Dosis proportional. Bei direkter Mischung von Spermatozoen mit „Eleclloid-Silber“ oder „Electrargol“ werden Lebensdauer u. Beweglichkeit der Spermatozoen unabhängig von der Menge herabgesetzt. (Mitt. med. Akad. Kioto 29. 1278. 1940. Kioto, Medizin. Akad., Physiol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.])

ZIFF.

Waltraud Gerhardt, *Erfahrungen mit einem injizierbaren Cer-Präparat*. Bericht über gute Heilerfolge mit Injektion von *Peremesin* pro injectione (2^o/jig. Lsg. einer koll. „Ceritkomplexverb.“) bei Schwangerschaftsabbruchen u. postoperativem Erbrechen. (Med. Welt 15. 191—92. 22/2. 1941. Breslau, St. Georg-Krankenhaus, Geburtshilf. Abt.)

JUNKMANN.

Georges Antoine und Marie-Thérèse Regnier, *Über eine mögliche Beziehung zwischen physiologischen Eigenschaften und gewissen physikalischen Merkmalen dreiwertiger Arsenverbindungen*. Eine vergleichende pharmakol. Prüfung organ. Arsenverb. (Toxizität, experimentelle Trypanosis der weißen Maus, subcutane Toleranz der Albinoratte) mit Leitfähigkeit u. Lichtadsorption ergab keine Übereinstimmung zwischen physiol. u. physikal. Eigenschaften. Es kann nicht bestätigt werden, daß die am meisten tox. Präpp. Kurven mit größter Neigung ergaben. (J. Pharm. Chim. [9] 1. [132]. 201—13. April 1940.)

DOHRN.

Marjorie R. Mattice, Herman Baxt und John M. Byrne, *Wirkung von Thio-sulfat auf die Arsenausscheidung*. Die Arsenausscheidung im Harn nach Behandlung mit Neorsphenamin oder Mapharsen wird durch intravenöse Injektion von Natriumthiosulfat nicht gesteigert. Für die Diagnose der Arsendermatitis ist deshalb die Natriumthiosulfatprobe nicht brauchbar. Bei Injektion von Arsenverb. u. Thiosulfat im Abstand von 1 Stde. tritt die Harnausscheidung des Arsens verzögert ein. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 399—404. Sept. 1940. New York, Post-Graduate Med. School and Hosp.)

ZIFF.

Harry Eagle, George O. Doak, Ralph B. Hogan und Harry G. Steinman, *Die Toxizität, treponomicide Wirksamkeit und mögliche therapeutische Verwendbarkeit substituierter Phenylarsenoxyde*. II. Monosubstituierte Phenylarsenoxyde (Cl, NO₂, CH₃, C₂H₅OH, C(CH₃)₃NOH, NH₂, OH, CH₂NH₂ und Derivate). (Herst. der Präpp. vgl. C. 1940. I. 3101.) Setzt man die Toxizität des Phenylarsenoxyds gleich 100, so schwankt die der geprüften 27 Substitutionsprodd. an der Maus zwischen 7 u. 120. Die treponomicide Wrkg. in vitro bei ähnlicher Ausdrucksweise zwischen 21 u. 147. Die meisten Substitutionsprodd. sind weniger tox. u. weniger wirksam als der Grundkörper, wenn man gleiche As-Mengen der Berechnung zugrunde legt, so daß die Substitution des Bzl.-Kernes beide Eigg. vermindert. Das Verhältnis treponomicide Wrkg. in vitro zu Toxizität an der Maus schwankt zwischen 0,68 u. 4, wenn der Grundstoff gleich 1 gesetzt wird. Nur bei m- u. p-OH, m- u. p-NH₂, p-CH₂-NH₂, p-NH·CO·C₆H₄NH₂ u. ihren Acetylderivv., p-C₂H₅-OH u. p-NO₂ liegt der Index wesentlich höher als beim Grundstoff. Da jedoch der Index für 3NH₂-4OH (*Mapharsen*) 6 beträgt, kommt keiner der geprüften Körper für therapeut. Zwecke in Frage, was auch bei der Prüfung an syphilit. Kaninchen erwiesen wurde. Allg. läßt sich sagen, daß die Acetylierung der p-OH-gruppen der Substituenten die Wrkg. der Stoffe begünstigt, die Methylierung dieser u. der p-NH₂-Gruppe sie abschwächt. Die Stellung der Substituenten im Kern ist von geringerer Bedeutung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 211—20. Okt. 1940. Washington, Md., U. S. Public Health Service, u. Baltimore, Johns Hopkins Med. School, Dept. of Med., Syphilis Div.)

GEHRKE.

Harry Eagle, Ralph B. Hogan, George O. Doak und Harry G. Steinman, *Die Toxizität, treponomische Wirksamkeit und mögliche therapeutische Verwendbarkeit substituierter Phenylarsenoxyde*. III. Monosubstituierte Verbindungen: Säuren, Ester, Benzophenon und Methylsulfon. (II. vgl. vorst. Ref.) Als Substituenten fanden Verwendung: o-, m- u. p-COOH, o- u. p-SO₃Na, p-OCH₂COOH, p-CH=CHCOOH, p-CH₂-COOH, p-(CH₂)₂COOH, p-(CH₂)₃COOH, p-NHCO(CH₂)₂COOH, m-COOC₂H₅, p-COOC₂H₅, p-COC₆H₅, p-COCH₃ u. p-SO₃·CH₃. Die sauren Substituenten schwächen die treponomische Wrkg. der Stoffe stark ab u. verhindern daher ihre therapeut. Verwendung. Blockierung der sauren Gruppe durch Veresterung oder wie in Acetophenon-, Benzophenon- oder Methylsulfonverb. beseitigt die hemmende Wrkg. der sauren Gruppen. Nur mit dem der p-Zimtsäure, dem p-Äthylbenzoat u. der p-Methylsulfonverb. lag der Index treponomische Wrkg. : Toxizität höher als beim Grundkörper. Wird er für Phenylarsenoxyd gleich 1 gesetzt, so ist er für diese Verb. 1,78 bzw. 1,74 bzw. 1,68. Da der Index aber für *Mapharsen* 6 ist, bleiben auch diese Stoffe für therapeut. Anwendung außer Betracht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 221—27. Okt. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Med. School, Dept. of Med., Syphilis Div., u. Washington, U. S. Public Health Service.)

GERHKE.

Francis M. Thurmon und Norbert Benotti, *Ausscheidung von Wismut im Harn von mit Wismutäthylcamphorat behandelten Patienten*. Die Tagesausscheidung von Bi im Harn von Patienten wird einerseits nach einmaliger Eingabe von 40 bzw. 80 mg Bi in Form von Wismutäthylcamphorat intramuskulär, andererseits nach wiederholter Gabe der gleichen Dosen verfolgt. (Arch. Dermatol. Syphilology **42**. 1073—82. Dez. 1940. Boston, Dispensary, Clinic of Dermatol. and Syphilidol., H. Joseph Pratt Diagnostic Hosp., Chem. Labor., and Tufts Coll., Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

W. Schulz, *Erfahrungen mit Siran*. Siran (vgl. C. **1939**. I. 2639) ist ein wertvolles Adjuvans in der Behandlung von Bronchialkatarrhen, Pneumonien u. Reizhusten. (Med. Klin. **36**. 1278. 15/11. 1940. Ratibor, Städt. Krankenh., Innere Abt.) PFLÜCKE.

R. Schwenk, *Über den Wert des Histidins bei der Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni*. (Dtsch. Arch. klin. Med. **187**. 139—58. 14/1. 1941. Bonn, Univ., Med. Klinik.) PFLÜCKE.

* **Samuel Blaustein**, *Eine neue Stickoxydultechnik für Zahnchirurgie bei Diabetes mellitus*. An Gruppen von je 15 gleichartigen Patienten werden Stickoxydulnarkosen zu zahnärztlichen Eingriffen vorgenommen. Gruppe 1 waren Patienten mit Diabetes, die etwa 3 Stdn. vor der Narkose ihre volle Insulindosis u. n. Diät genommen hatten, Gruppe 2 waren hinsichtlich ihres Kohlenhydrathaushaltes n. nicht nüchterne Patienten u. Gruppe 3 waren Diabetiker, die etwa 3 Stdn. vor der Operation $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ihrer gewohnten Insulinmenge, aber keinerlei Nahrung bekommen hatten. Hinsichtlich der Neben- u. Nachwirkungen der Narkose erwies sich das in Gruppe 3 geübte Vorgehen als optimal. Diät u. restliche Insulinmenge wurde nach der Operation nachgeholt. (Current Res. Anesth. Analges. **19**. 345—48. Nov./Dez. 1940. Brooklyn, N. Y., Kings County Hosp.) JUNKMANN.

Lucien Dautrebande, *Die durch protrahierte und wiederholte Einatmung von Kohlendioxyd im menschlichen Organismus hervorgerufenen Veränderungen: Ihr Wert bei der Vor- und Nachbehandlung bei Narkosen*. In Verss. an Menschen wird gezeigt, daß wiederholte Inhalationen von CO₂ im Ausmaß von 1—1,5 l je Min. von $\frac{1}{2}$ —1-std. Dauer zur Zunahme des Hämoglobins, des Min.-Vol., des Plasmavol. u. der Harnsekretion führen. Dadurch kommt es zu einer besseren O₂-Verteilung u. Ausnutzung. Der Nutzen dieser Veränderungen, zusammen mit der Erhöhung des Atemvol. u. des Vasomotorentonus, der Steigerung der Gehirn- u. Coronardurchblutung für die Vorbereitung zu Narkosen u. für die Nachbehandlung wird eingehend besprochen. (Current Res. Anesth. Analges. **19**. 301—09. Nov./Dez. 1940. Liege, Univ., Faculty of Med.) JUNKMANN.

* **George P. Pitkin**, *Ein nichtoxydierendes Epinephrin zur Verlängerung der Rückenmarksanästhesie mit einer Kontrolle der Subarachnoidalkapazität (Abschluß)*. Kombination von Adrenalin mit dem Lokalanästhetikum führt bei Injektion in den Liquorraum nicht wie bei Injektion ins Gewebe zu einer Verlängerung u. Vertiefung der Anästhesie, weil das Adrenalin (oder auch Ephedrin) im Liquor ebenso rasch wie im Blut oxydiert wird. Zur Beseitigung dieses Ubelstandes werden folgende Lsgg. empfohlen: Adrenalin 0,36 mg, Ephedrin-HCl 50 mg, Novocain 0,3 g, Gliadin 10 mg, A. 0,7 ccm u. W. ad 6 ccm. Diese Lsg. hat eine D. von 0,983. Eine Lsg. mit hoher D. (1,025) kann durch Ersatz einer gewissen W.-Menge durch Glucose erhalten werden. Die schwach alkoh. Gliadinlsg. bildet bei Berührung mit der Rückenmarksfli. eine Koagulationsmembran, die das Adrenalin vor der Oxydation durch den Liquor schützt. Die Dauer der Rückenmarksanästhesie kann so sehr erheblich verlängert werden. Es folgt eine eingehende Schilderung der Anästhesietechnik für die verschiedensten Zwecke. (Current Res.

Anesth. Analges. 19. 315—29. Nov./Dez. 1940. Teaneck, N. J., Holy Name Hosp.)

JUNKMANN.

J. C. Wagner, R. F. Sievers, A. L. Bennett und A. R. McIntyre, *Rückenmarksanästhesie beim Hund*. In Verss. an Hunden ergab sich, daß für die Wrkg. in den Liquorraum injizierter Anästhetica außer der Natur des injizierten Arzneimittels auch Gewicht u. Länge des Rückenmarks u. das Vol. der Rückenmarksfli. maßgebend ist. Verss. mit der Injektion hyper-, hypo- u. isoton. Lsgg. zeigen, daß es eine bestimmte schädliche Injektionsmenge u. Geschwindigkeit gibt, die wenig von der Natur der Lsg. abhängig ist. Der Wrkg.-Mechanismus der Lokalanästhetica wird unter Kontrolle der Aktionsströme untersucht u. gefunden, daß die Lähmung der motor. Nerven der Atmung der Lähmung des Atemzentrums vorausgeht u. daß sehr häufig der Kreislauf früher versagt als die Aktionsströme des Atemzentrums verschwinden. Im Vgl. mit Procain werden 8 neue Lokalanästhetica auf ihre Eignung als Spinalanästhetica geprüft u. die durch sie hervorgerufenen histolog. Veränderungen untersucht u. beschrieben. Die geprüften Stoffe waren: 4-Äthoxybenzoesäurediäthylaminoäthanolester-HCl, 4-n-Butoxybenzoesäure-(äthyloxäthylamino)-äthanolester-HCl, γ -Phenyl- γ -oxy- β -diäthylamino-propanolbenzoesäureester-HCl, Aminobenzoessäuremethylphenyläthylaminoäthanolester, 4-Äthoxybenzoesäure- γ -diäthylaminopropanolester, 4-Propyloxybenzoesäurediäthylaminoäthanolester-HCl, α -Äthylzimtsäurediäthylaminoäthanolester-HCl u. 2,3-Methoxybenzoesäurediäthylaminoäthanolester-HCl. Die Eig. der 3 zuerst genannten Verbb. scheinen erfolgversprechend. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 437—53. April 1940. Omaha, Neb., Univ., Med. Coll., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) JUNKMANN.

Samuel Borssuck, *Evipan solubile rectal als Basisnarkotikum*. Klin. Bericht über 114 Fälle von rectalen Evipanbasisnarkosen, von denen etwa 80% zufriedenstellend verliefen. Nach Morphin-Ätropinvorbereitung u. einem Reinigungsklysma wurden 0,2 cem 10%ig. Evipanlsg. pro Pfund Körpergewicht rectal gegeben. Die durchschnittliche Zeit bis zum Einschlafen war 34,2 Min., die durchschnittliche Schlafdauer etwa 5 Stunden. Blutdruck u. Herzfrequenz wurden nur selten ungünstig beeinflußt, dagegen kam bei empfindlichen Patienten starke Herabsetzung der Tätigkeit des Atemzentrums vor. Schwitzen, Übelkeit u. Erbrechen hielten sich in mäßigen Grenzen. Gelegentlich kamen leichte Erregungszustände vor. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 351—58. Nov./Dez. 1940. Annapolis, Md.)

JUNKMANN.

R. T. Stormont, M. H. SeEVERS, F. E. Shideman und T. J. Becker, *Respiratorische Alkalose in der Narkose*. III. Mitt. *Hämoglobinämie infolge protrahierter Hyperventilation*. (II. vgl. C. 1940. II. 369.) Bei Hunden, die mit verschied. Mitteln (Veronal-Na, Pentobarbital, Pentothal, Morphin-Ä. oder Cylopropan) narkotisiert waren, entsteht bei genügend langer Dauer einer mechan. Hyperventilation stets Hämoglobinämie. Diese tritt auch an nichtnarkotisierten Tieren auf. Sie läßt sich durch Anfeuchtung u. Erwärmung der zugeführten Luft nicht verhindern, wohl aber durch Verhinderung der Hyperventilationsalkalose durch Zusatz entsprechender Mengen CO₂ zur Ventilationsluft. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 68—73. Mai 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

Heinrich Bernigau, *Über Strukturveränderungen im Granulocyten nach Pyramidongaben*. Bericht über 2 Fälle von strukturellen Veränderungen der Granulocyten im peripheren Blut ohne Abnahme der Leukozytenzahl nach therapeut. Pyramidongaben. Durch koll.-chem. Veränderung des Zellprotoplasmas kommt es unter Pyramidoneinfl. zu Veränderungen der oxydasepositiven Substanz. Panopt. nach PAPPENHEIM gefärbte Präpp. weisen keine erkennbaren Veränderungen auf. Pyramidon greift wahrscheinlich in der Peripherie an. Möglicherweise handelt es sich um einen allerg. Vorgang. (Z. klin. Med. 136. 517—24. 1939. Kiel, Medizin. Universitätsklinik.) ZIPP.

Fordyce R. Heilman, *Chemotherapie bei experimentellen Infektionen durch Streptobacillus moniliformis*. Nach Verss. an experimentell infizierten Mäusen scheint eine einzelne Injektion von Gold-Natriumthiomalat (Myochrysin) gegen tödliche Mengen von Streptobacillus moniliformis zu schützen. Neoarsphenamin u. Sulfapyridin erwiesen sich als unwirksam. (Science [New York] [N. S.] 91. 366—67. 12/4. 1940. Rochester, Minn., Mayo Clinic.) ZIPP.

Ruth Tunnickliff, *Wirkung von Sulfapyridin auf Phagozytose und Dissoziation*. Sulfapyridin verstärkt in Konz. von 1:1000 bis 1:100000 die Phagozytose von Viridansstreptokokken, Staphylokokken u. kapselfreien Pneumokokken durch Anregung der Leukozyten u. nicht durch Opsoninwrkg., sofern Serum anwesend ist. In Kulturen zeigen die Erreger gewisse Veränderungen im Sinne einer S — R-Dissoziation, die sie leichter phagozytierbar machen. In Dextrosebrühe sind Pneumokokken jedoch nicht leichter phagozytierbar, wenn Sulfapyridin zugegeben wird. Auch in in-vivo-Verss. an Mäusen läßt sich eine gesteigerte Phagozytose u. ein Verschwinden der Erreger

aus der Bauchhöhle 1 Stde. nach der Injektion von Sulfapyridin nachweisen. (J. infect. Diseases 66. 148—52. März/April 1940. Chicago, Coll. of Dental Surgery, Foundat. for Dental Research.) JUNKMANN.

H. A. Senekji, *Die Wirkung von Sulfanilamid und Trypaflavin auf Kulturen von Leishmania tropica*. Prontosil hat in Kulturen eine leichte Wrkg. gegen die Leishmania tropica (Abtötung in 24—48 Stdn.). Durch Zusatz von n. menschlichem Blut oder von Blut immuner Patienten oder n. Kaninchen wird die Wrkg. geringfügig modifiziert. Eine Phagocytose spielt bei der Prontosilwrkg. gegen die Leishmania keine Rolle. Trypaflavin wirkt sehr stark tox. auf die Parasiten u. bringt sie rasch zur Auflösung. (J. infect. Diseases 66. 111—12. März/April 1940. Bagdad, Irak, Royal Coll. of Med. Dep. of Bacteriol. and Parasitol.) JUNKMANN.

James E. Reinberger, *Die Behandlung von Bakteriämien mit Sulfanilamid*. Das Ergebnis einer Rundfrage in verschied. Kliniken u. eigene Erfahrungen werden verarbeitet. Unter 15 000 Geburten ergibt sich eine Häufigkeit der puerperalen Bakteriämie von durchschnittlich 3,5%. Unter 54 Fällen, von denen 24 (= 44,4%) tödlich waren, wurden 34-mal hämolyt. Streptokokken gefunden. Durch Bluttransfusion u. Sulfanilamidbehandlung scheinen sich die Aussichten zu bessern, doch werden weitere Forschungen hinsichtlich der Infektionsquellen u. eine genauere bakteriolog. u. patholog. Klassifizierung der Fälle empfohlen. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 39. 618—26. April 1940. Memphis, Tenn., Univ., Dep. of Obstetrics.) JUNKMANN.

Curtis F. Garvin, *Vergleich von Sulfathiazol und Sulfapyridin bei der Behandlung der Pneumokokkenpneumonie*. Klin. Vgl. der Wirksamkeit von Sulfapyridin u. Sulfathiazol bei Pneumokokkenpneumonien unter Berücksichtigung der Pneumokokkentypen, des Alters u. der Schwere der Fälle. Zur Erzielung einer Blutkonz. von 5 bis 6 mg-% waren vom Sulfathiazol durchschnittlich doppelt so hohe Dosen erforderlich (10,1 g gegen 5,1 g; die Verabfolgung geschah im übrigen individualisierend, bei schwersten Fällen wurde Serum zusätzlich verwendet). Die korrigierte Mortalität war bei 40 mit Sulfathiazol behandelten Fällen 10,3% u. bei 62 mit Sulfapyridin behandelten 8,9%. Die Behandlungsdauer war bei beiden Präpp. die gleiche. Entfieberung trat rascher nach Sulfapyridin ein, doch waren Rückfälle häufiger. Erbrechen, bei Sulfathiazol seltener, war die häufigste Nebenwirkung. Krystallbildg. im Harn wurde öfter nach Sulfathiazol zu sehen. In 18% der Fälle wurde nach Sulfathiazol Hämaturie beobachtet gegenüber 10,7% Hämaturien nach Sulfapyridin. Die Unterschiede hinsichtlich anderer Nebenwirkungen waren nicht signifikant. (Arch. intern. Med. 66. 1246—51. Dez. 1940. Cleveland, City Hosp., Dep. of Med., and Western Reserve Univ., Med. School.) JUNKMANN.

George W. Raiziss, John A. Kolmer und Anna M. Rule, *Sulfonverbindungen bei der Behandlung experimenteller Pneumokokkeninfektionen*. Folgende Verb. werden dargestellt u. untersucht: *p*-Cinnamylamino-*p'*-aminodiphenylsulfon (I), *Anhydro-p*-*N*-methylaminobenzolsulfonyl- α -aminopyridin (II), *p,p'*-Diaminodiphenylsulfoncamphersulfonat (III), *p,p'*-Diaminodiphenylsulfonsulfosalicylat (IV) u. *p,p'*-Dibenzylglycylaminodiphenylsulfon (V). Im Vgl. mit Sulfanilamid u. Sulfapyridin sind die Verb. I bis IV gegen die durch intradermale Injektion von Pneumokokken Typ I erzeugten lokalen Veränderungen u. septikäm. Zustände bei Kaninchen wirksamer. Dosierung 0,2 g pro kg 4 Stdn. nach der Infektion u. anschließend zweimal täglich 0,1 g pro kg peroral durch 5 Tage. Gegen eine gleiche Infektion mit Typ II Pneumokokken erwies sich Sulfapyridin eher schädlich, Sulfanilamid unwirksam, I u. II hatten geringe therapeut. Wrkg. u. V war unwirksam. I, II u. V gaben gegenüber der Infektion mit Typ III Pneumokokken nur unklare Resultate, ebenso wie Sulfanilamid u. Sulfapyridin, auch überlebten die Kontrollen. Gegenüber der intratrachealen Infektion von Ratten mit Pneumokokken Typ I, II u. III waren die Verb. I bis IV in derselben Dosierung pro kg wie in den Kaninchenvers. weniger wirksam als Sulfapyridin. (J. infect. Diseases 66. 138—43. März/April 1940. Philadelphia, Pa., Research Inst. of Cutaneous Med.) JUNKMANN.

Italo F. Volini, Robert O. Levitt und Hugh B. O'Neil, *Sulfathiazolbehandlung der Pneumokokkenpneumonie. Vergleichende Untersuchung unter Benutzung von Sulfapyridinbehandlung*. Vergleichende klin. Unters. der Wirksamkeit der Sulfathiazol- u. Sulfapyridinbehandlung der Pneumokokkenpneumonie unter Berücksichtigung der Pneumokokkentypen. Von Sulfathiazol wurden meist 4 g als Anfangsdosis u. dann aller 4 Stdn. 1 g gegeben. Die Mortalität war bei 160 Sulfathiazolfällen 5,3% gegen 4,2% bei den Sulfapyridinfällen. (Sulfapyridin wurde mit Serumbehandlung kombiniert angewendet.) Durchschnittlich waren beide Mittel also gleich wirksam, doch war Sulfapyridin bei den Pneumokokkentypen I u. III besser, dagegen Sulfathiazol bei den Typen II u. VII überlegen. Übelkeit u. Erbrechen, bei Sulfapyridin als Nebenwirkungen häufig, waren bei Sulfathiazol selten, dagegen wurden bei letzterem Haut-

ausschläge, Konjunktivitis u. Arzneifieber als unerwünschte Erscheinungen registriert. Der Blutspiegel an Sulfathiazol war sehr wechselnd. (Amer. J. med. Sci. 200. 778—84. Dez. 1940. Chicago, Ill., Cook County Hosp. and Loyola Univ., Dep. of Med.) JUNKM.

D. Sergeant Pepper und George C. Ham, Sulfathiazolbehandlung bei Infektionen der Atmungsorgane. Behandlungserfolge mit Sulfathiazol bei 37 typ. Pneumokokkenpneumonien (5,4% Mortalität), 11 atyp. Pneumonien (3 Todesfälle) u. 3 Pneumokokkenbronchitiden. Die Todesfälle werden eingehend besprochen u. außerdem die Nebenwirkungen gewürdigt. Unter diesen stand Harnkonkrementbildung an erster Stelle. (Amer. J. med. Sci. 200. 784—90. Dez. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., u. Graduate Hosp.) JUNKMANN.

Karl Greiner und Erika Jurány, Über die neuere chemotherapeutische Behandlung der Meningitis epidemica. Nach einer kurzen Übersicht über die Erfahrungen der Literatur über die Behandlung der Meningitis epidemica wird über den Verlauf von 10 eigenen Fällen der Vff. berichtet. Unter 3 mit Sulfanilamid behandelten Fällen war 1 Todesfall u. 2 Defektheilungen. Einer von den beiden letzteren Patienten erlitt einen Rückfall. Die Besserung trat nur langsam ein. Durch Sulfapyridin wurde bei 3 Fällen rasche defektlose Heilung erzielt, doch waren Nebenwirkungen, in einem Falle schwere Leberschädigung, störend. 4 mit Sulfamethylthiazol (Ultraseptyl) behandelte Kranke heilten ohne Defekt in 2—3 Wochen. Nebenwirkungen fehlten auch bei sehr energ. Behandlung. (Ann. Paediatrici [Basel] 156. 15—24. Okt. 1940. Szeged, Kgl. Ungar. Franz Joseph Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

Udo J. Wile und Herbert H. Holman, Akuter disseminierter Lupus erythematodes, seine Behandlung mit Sulfanilamid und verwandten Produkten. Nach kurzer Übersicht über die einschlägige Literatur wird über 7 eigene Fälle berichtet. Nur bei 3 Fällen war durch Sulfanilamid eine gewisse Besserung zu erzielen. Die Behandlung wurde jedoch nicht ausschließlich mit Sulfanilamid durchgeführt. Promin u. Sulfapyridin waren bei den Fällen, bei denen Sulfanilamid versagt hatte, ebenfalls unwirksam. Es scheint, daß die discoiden Formen eher auf die Sulfanilamidbehandlung ansprechen als die exanthematischen. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 1059—72. Dez. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ. Med. School, Dep. of Dermatol. and Syphilidol.) JUNKMANN.

V. E. Lloyd und David Erskine, Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol bei Gonorrhöe. Bericht über Behandlungsergebnisse mit Sulfathiazol (19 Fälle) u. Sulfamethylthiazol (20 Fälle) bei männlicher, vorwiegend frischer Urethralgonorrhöe. Die Dosierung war nicht einheitlich. Sulfamethylthiazol wurde weniger wirksam gefunden (nur 11 Heilungen in 7 Tagen), während mit Sulfathiazol 17 Heilungen erzielt wurden. Ernsth. Nebenwirkungen wurden nicht gesehen, auch leichtere Nebenwirkungen waren, bes. beim Sulfathiazol, selten. (Lancet 239. 186—87. 17/8. 1940. London, Guy's Hosp., Dep. of Venereal Diseases.) JUNKMANN.

Rudolf K. Felkel, Über die Behandlung gonorrhöischer Adnextumoren mit Albucid. Bericht über eine Reihe von Fällen, die teils mit Albucid in Kombination mit Ultron u. Compligon, teils mit Albucid allein sehr günstig beeinflußt wurden. Angewandt wurden meist 2 Albucidstöße von je 7 Tagen Dauer, der erste bestehend aus 31,5 g, der zweite meist aus 15 g bestehend. Die Adnextumoren gingen weitgehend zurück, die Sekrete wurden meist schon nach dem ersten Stoß gonokokkennegativ. Von 4 Versagern erklären sich 3 durch zu niedrige Dosierung. Ernsth. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Zbl. Gynäkol. 65. 349—52. 22/2. 1941. Prag, Deutsche Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

* **W. T. Hill und G. S. Myers, Die Wirkung von Piperidomethyl-3-benzodioxan (933 F) auf das Frosch- und Katzenherz.** Das isolierte Froschherz u. das denervierte Katzenherz werden durch 933 F gehemmt. Die Wrkg. von Adrenalin u. Sympathicusreizung wird nicht spezif. beeinflußt. (Amer. J. Physiol. 126. 305—09. 1939. Boston, Harvard Medical School.) ZIFF.

Paul Kunkel, Eugene A. Stead jr. und Soma Weiss, Einfluß von Paredrinol (α -N-Dimethyl-p-oxyphenyläthylamin) auf den Natriumnitrikollaps und den klinischen Schock. In 4 von 7 Fällen verhinderte intramuskuläre Injektion von 25 mg Paredrinol bei n. Personen den Natriumnitrikollaps in aufrechter Stellung. Bei 2 Kranken mit starker Blutdrucksenkung beseitigte Paredrinol Symptome von Gehirn-anämie. In 7 von 10 Fällen von infektiösem Kollaps bewirkte intramuskuläre oder intravenöse Injektion von 15—50 mg Paredrinol arterielle Drucksteigerung. Nur bei 2 Kranken trat jedoch klin. Besserung ein. Bei einem weiteren Kranken mit akuter Streptokokkenpharyngitis beseitigte Paredrinol sowohl den infektiösen als auch den orthostat. Kollaps. — Im schweren klin. Kollaps sind zur Steigerung des Blutdrucks 2—4-mal höhere Paredrinolgaben erforderlich als bei gesunden Personen. Die Herz-tätigkeit wird durch Paredrinol gewöhnlich beschleunigt. Nach Rückkehr des Blut-

drucks zum Normalwert sind wiederholte Paredrinolinjektionen weniger wirksam als die Erstinjektion. Paredrinol eignet sich zur Behandlung des hämodynam. Kreislaufkollapses. (J. clin. Invest. 13. 679—85. 1939. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Med.) ZIFF.

Karl H. Beyer und **J. T. Skinner**, *Die Entgiftung und Ausscheidung von β -Phenylisopropylamin (Benzedrin)*. Zur colorimetr. Best. von Benzedrin im Harn müssen zunächst Begleitsubstanzen durch Adsorption an MgO beseitigt u. dann die Base durch Ausschütteln des alkal. gemachten Harns mit PAe. Toluol 1:1 isoliert werden. Nach Ausschütteln der PAe.-Toluol-Lsg. mit verd. HCl wird mit p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid gekuppelt. Das bei alkal. Rk. gefärbte Kupplungsprod. wird mit n-Butanol extrahiert u. kolorimetriert. In Verss. am Menschen ergibt sich, daß nach Eingabe von 10—30 mg Benzadrinsulfat nicht ganz die Hälfte der verabfolgten Menge innerhalb 48 Stdn. im Harn erscheint. Bei Unters. der beiden opt.-akt. Formen ergaben sich wechselnde Unterschiede bei den einzelnen Vers.-Personen. Der Vgl. der Ausscheidung nach subcutaner u. peroraler Darreichung beim Hund schließt eine mangelhafte Resorption des Benzadrings als Erklärung für die nicht ausgeschiedene Menge aus. Eine Beeinflussung durch Aminoxydase findet in in vitro-Verss. nicht statt. Da nach saurer Verseifung des Harns keine höheren Benzadrinwerte gefunden wurden, scheidet auch eine Acetylierung als Erklärung aus. Dagegen führt Leberschädigung durch CCl_4 beim Hund zu vorübergehend gesteigerter Ausscheidung. Daraus wird auf eine Bindung an gewisse Körperbestandteile geschlossen, die entweder von einer protrahierten Ausscheidung oder Zerstörung gefolgt sein soll. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 419—32. April 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Physiol., u. Bowling Green, Western Kentucky State Coll., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

Klaus Unna, *Eine pharmakologische Studie über ein neues, synthetisches Spasmolytikum, den Benzylester der β -Dimethylamino- α -phenyl- α -äthylpropionsäure*. Der Benzylester der β -Dimethylamino- α -phenyl- α -äthylpropionsäure ist als Chlorhydrat ein weißer kryst. Stoff, F. 167—168°, leicht lösl. in W., A. u. Aceton, unlösl. in Ä., pH der 1%ig. Lsg. etwa 5, Geschmack: bitter. Er wirkt an isolierten Organen u. am Dünndarm in situ spasmolyt. ähnlich dem Papaverin durch direkten Angriff auf die glatte Muskulatur. Seine Wrkg. ist stärker als die des Papaverins bei gleicher Konzentration. Im Gegensatz zum Atropin ist er auf das parasymph. Nervensyst. fast ohne Wirkung. Bei intravenöser Injektion wirkt er gefäßerweiternd u. daher vorübergehend blutdrucksenkend, was am Perfusionspräp. des Frosches u. durch Plethysmographie am Katzenschenkel nachgewiesen wurde. Auch hier ist die Wrkg. der des Papaverins vergleichbar. An Mäusen u. Kaninchen ist seine Toxizität peroral, subcutan u. intravenös geringer als die des Papaverins. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 179—88. Okt. 1940. Rahway, N. J., Mercks Inst. f. Therapeutic Research.) GEBERKE.

A. J. Bain, *Der Einfluß von Cardiazol auf chronische Schizophrenie*. Bericht über 25 Fälle, deren Dauer der Erkrankung im Durchschnitt 6 Jahre betrug. Fälle bis zu 4 Jahren der Erkrankung heilten fast durchweg durch die Behandlung mit Cardiazol; die älteren Fälle sprachen kaum an. Die Anfangsdosis betrug 5 ccm u. wurde um 1 ccm jedesmal erhöht bis 8 ccm bei weiblichen u. 9 ccm bei männlichen Patienten. Im allg. wurden 30 Injektionen verabreicht. Es wird darauf hingewiesen, Frühfälle möglichst bald zu behandeln. (J. mental Sci. 86. 502—13. 1940. Leicester, City Mental Hospital.) ROTHMANN.

C. H. Williams, *Ein neues Herzglykosid?* Aus dem wss. Extrakt der in Queensland u. in Neu-Südwalz einheim. *Asclepias curassavica* wurden eine chloroformlösl. u. eine wasserlösl. herzwirksame Glykosidgruppe erhalten (eine kryst. Substanz vom F. 130° bzw. eine amorphe, hygroskop. Substanz), die mit konz. H_2SO_4 charakterist. Färbungen ergaben. Mit beiden Glykosiden konnten positive LEGAL- u. BALJET-Teste, sowie ein positiver Froschtest (Tod innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. mit charakterist. Herzzacken innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. bei sehr kleiner Dosierung) erzielt werden. Die Wrkg. des Pflanzenenzym auf die Glykoside der wasserlösl. Gruppe wurde erforscht. (Nature [London] 146. 303. 31/8. 1940. Brisbane, Qd. Australia, Central Techn. Coll.) DOHRN.

Vitte und **Mesnard**, *Physiologische Prüfung alter Digitalisblätter*. Die pharmakolog. Prüfung von Digitalisblättern, die zwar vor Licht u. Feuchtigkeit geschützt, aber unvorschriftsmäßig im Papierbeutel anstatt in geschlossenem Gefäß u. Ampulle aufbewahrt waren u. die zulässige Konservierungszeit von 1 Jahr um das ca. 5-fache überschritten hatten, ergab wider Erwarten im Vgl. zum Standardpräp. eine 111,04%ig. Wirksamkeit. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 149—52. 1940.) DOHRN.

Charles Aubertin und **Guy Le Sueur**, *Die Behandlung der Asystolie durch Digitalin C*. In der Anwendung bei derartigen Fällen erwies sich dieses Alkaloid als besser u. schneller wirksam als das Gemisch der Digitalisalkaloide. Die Wirkungen

werden im einzelnen gekennzeichnet. (Presse méd. 49. 233—34. Febr./März 1941.) SCHWAIBOLD.

A. Lanari und J. V. Luco, *Die lähmende Wirkung des Strychnins auf das obere sympathische Halsganglion und auf den Skelettmuskel*. Bei der Katze lähmt Strychnin das obere sympath. Halsganglion u. die neuromuskuläre Synapse. Die Rk. auf indirekte Reizung u. die Kontraktion auf intraarterielle Acetylcholininjektion verschwinden. Prostigmin wirkt teilweise der Strychninwrkg. entgegen. (Amer. J. Physiol. 126. 277—82. 1939. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Physiol.) ZIPF.

C. H. Kellaway und E. R. Trethewey, *Die Freisetzung von Adenylverbindungen in durchströmten Organen durch Schlangengift*. Nachdem DRURY u. SZENT-GYÖRGI (C. 1930. I. 552) gezeigt hatten, daß die vorübergehende Wrkg. von Extrakten aus Herz u. anderen Organen auf Adenylsäure zurückzuführen ist u. die Verss. von DRURY u. Mitarbeitern (C. 1939. II. 1908) die Möglichkeit ergeben hatten, daß die Wrkg. von Schlangengiften auf das Herz durch Freisetzung von Adenylsäure im Herzen selbst oder in anderen Organen beruht, haben Vff. die Einw. von Cobragift auf das Herz von Kaninchen, Hunden u. Katzen bzgl. der funktionellen Störungen u. auf Freisetzung von Adenylsäure in durchströmten Organen dieser Tiere untersucht. Die Einw. von Cobragift auf das Herz des chloralisierten Kaninchens u. gleichzeitiger Durchschneidung der Vagi hatte nach Injektion von 0,2—0,3 mg/kg keine große Änderung des Electrocardiogramms (ECG.) zur Folge; manchmal waren diese Dosen ohne Einw. auf den Blutdruck. Eine weitere Injektion von 0,4—0,5 mg/kg bewirkte anfänglich Anstieg u. dann Druckabfall innerhalb 2—3 Min. u. Herzstillstand nach 5—35 Minuten. Das ECG. zeigte Bradycardie, eine geringe Vergrößerung des P—R-Intervalls u. schließlich Herzblock. Der Herzmuskel u. die Gefäße der Tiere wiesen post mortem wenig Veränderungen auf. Da die Leber des Kaninchens reich an Adenylsäure (0,5 mg/g) ist (C. 1932. I. 97), eignet sie sich gut zum Nachw., ob sie diese oder eine andere Adenylverb. freimacht; außerdem enthält sie wenig Histamin (1—3 γ /g). Vorverss. ergaben in der Durchströmungsl. von Leberstücken Werte an Adenylsäure (ausgedrückt in ccm Lacarnol pro g Gewebe) von 0,44—0,59 ccm. Die Injektion von Cobragift ergab eine Verminderung des Geh. an Adenylverb. im Leberextrakt (66%), sie war größer als in der Durchströmungsl. (25%). In manchen Geweben sind Enzyme vorhanden, die Adenylverb. inaktivieren; es lag daher die Vermutung nahe, daß solche Enzyme in der Durchströmungsl. durch das Cobragift freigemacht werden. Die Fl. hatte nach der Injektion des Giftes die depressive Wrkg. auf das Herz innerhalb 3 Stdn. verloren; schneller trat dies bei 37° ein. Die Fl. inaktiviert Lacarnol. Wenn TYRODE-Lsg., die Lacarnol enthält, eine n. Leber durchfließt u. dann erneut durchfließt, dann verschwindet die depressive Wrkg. der Durchströmungsl. sehr rasch; es ist möglich, daß die akt. Substanz in dem durchströmten Gewebe leicht absorbiert wird oder die Inaktivierung durch Enzyme, die in den Zellen des durchströmten Gewebes oder Organes vorhanden sind, erfolgt. Die Inaktivierung von Lacarnol durch die vergiftete Leber wird durch CN⁻ verhindert; vollständig ist diese in Ggw. von NaCN in $\frac{1}{200}$ - u. $\frac{1}{100}$ -mol. Konz.; in $\frac{1}{40}$ -mol. Konz. war kein Verlust der depressiven Wrkg. festzustellen. Die Leber kann mit TYRODE-Lsg., die NaCN in $\frac{1}{40}$ -mol. Konz. enthält, durchströmt werden, ohne daß Adenylverb. nachgewiesen werden können. *Lysocithin* (C. 1939. I. 4222) bewirkt auch Freisetzung von Adenylverb. aus der durchströmten Leber des Kaninchens, wie auch des durchströmten Herzens der Katze. Diese Substanz ist wahrscheinlich teilweise verantwortlich für die Freisetzung von Adenylverb. durch Cobragift. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 18. 63—88. 1940. Melbourne, Walter and Eliza Hale Inst.) ROTHMANN.

J. Thomann, *Serumtherapie, Serumprophylaxe und Chemotherapie. Rückblick, Ausblick*. Kurze Übersicht. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 25—28. 18/1. 1941.) HOTZEL.

E. Wagner, *Gesundheitsschäden bei der Seifenfabrikation*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Seifensieder-Ztg. 67. 421. 432—33. 16/10. 1940.) PANGRITZ.

J. R. Prakken, *Berufskreuz durch Terpentin*. Bei 15 Malern mit Berufskreuz wurde 11-mal mittels Lappchenprobe Terpentinüberempfindlichkeit nachgewiesen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 644—51. 15/2. 1941. Amsterdam, Univ.) GD.

W. E. Obetz, *Dermatitis in der Kautschukindustrie*. Eine Zusammenstellung der Gefahrenquellen in der Kautschukindustrie (Hitze, Kälte, Kautschukbestandteile u. -verunreinigungen, Öle, Farben, Lösungsmittel, tier. u. pflanzliche Kleinlebewesen), ihre Einw. auf die menschliche Haut. Mitt. über typ. Krankheiten u. Vorbeugungsmaßnahmen. (Rubber Age [New York] 48. 27—30. Okt. 1940.) GRIMME.

Fr. Warnecke, *Gesunderhaltung in der Gummiindustrie*. Die durch Lösungsmittel (Bzl., Bzn., CS₂) möglichen gesundheitlichen Schädigungen in der Gummiindustrie

werden aufgezeigt. Schutzmaßnahmen werden beschrieben. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhüt. 28 (N. F. 18). 1—19. Jan. 1941. Berlin.) GRIMME.

R. Pluhar, *Betrachtungen über die Gesundheitsverhältnisse in der Glasindustrie*. Nach Erhebung des Vf. kommen für die Glasindustrie nur 4 entschädigungspflichtige Berufskrankheiten in Frage: Erkrankungen durch Pb u. CO, grauer Star u. Silicose. (Glastechn. Ber. 19. 10—15. Jan. 1941. Berlin.) GRIMME.

—, *Verhütung von Silicose durch metallisches Aluminium*. Bericht über den gegenwärtigen Stand der Forschung. (Aluminium 22. 578—79. Nov. 1940.) GRIMME.

[russ.] **N. W. Werschinin**, *Pharmakologie als Grundlage der Therapie*. 10. umgearb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Medgiz. 1940. (328 S.) 14.40 Rbl.

F. Pharmazie. Desinfektion.

D. van Os, *Ein neutrales, chirurgisches Heftmaterial in Kriegszeit*. Das neue Heftmaterial *Brocafil* (an Stelle von Catgut u. Heftseide) wird aus Sehnen von Schlachttvieh durch Quellung in Säuren, Homogenisieren (wobei die Fasern erhalten bleiben), Ausspritzen in Bandform in Alkalien u. Verzwirnen gewonnen. Es ist an sich steril u. von größerer Zugfestigkeit als Catgut. Durch mehr oder weniger starkes Chromieren läßt sich eine langsam oder schnell resorbierbare Sorte gewinnen. (Pharmac. Weekbl. 78. 129—36. 8/2. 1941. Groningen, Pharm. Lab.) GROSZFIELD.

J. Thomann, *Über alkalische Augensalbe*. Vf. bestätigt die Ergebnisse von GEMEINHARDT (Veröff. aus d. Gebiete des Heeres-sanitätswesens Heft 103, 1937), daß die Ausscheidung größerer Boraxkrystalle am besten vermieden wird, wenn Natriumbicarbonat u. Borax, ohne sie zu lösen, mit Adeps u. Vaseline verrieben u. dann erst mit W. verarbeitet werden. Die Prüfungsvorschrift von DULTZ (C. 1939. I. 3416) (Best. der Alkalität durch Titration, Nachw. von Adeps u. Borsäure) wird durch die Best. des W.-Geh. durch Trocknen einer mit Sand gemischten Probe ergänzt. Vf. schlägt die Aufnahme des Präp. in das Arzneibuch vor. (Pharmac. Acta Helveticae 15. 265—71. 31/12. 1940.) HOTZEL.

* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Sulfapyridin „Bayer“* (BAYER, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Tabletten zu 0,5 g α -(p-Aminobenzolsulfonamido)-pyridin. — *Tricho-Aclavagin* (KARL HORN & CO., Frankfurt a. M.): Tabletten mit 0,003 g Hydrargyrum oxycyanatum, 0,2 g Borsäure u. Glucose. Zur Behandlung des Trichomonadenfluors. — *Vigantol „forte“* (BAYER, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen u. E. MERCK, Darmstadt): Enthält im cem 7,5 mg Vitamin D₂. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 53. 30/1. 1941.) HOTZ.

L. Rosenthaler, *Über den Einfluß von Stoffkonzentration und Säuregehalt auf die Form von Krystallfällungen*. Vf. beobachtete, daß beim Fällern von kryst. organ. Stoffen, bes. von bas. Arzneimitteln, mit Kaliumferrocyanid, je nach den Bedingungen der Fällung verschied. Krystallformen oder amorphe Gebilde (Blasen, Schläuche) entstehen. Letztere bilden sich bes. in konz. Lsg. bei Ggw. von viel Säure. Es werden für eine Reihe von Stoffen die beobachteten Erscheinungen beschrieben. (Pharmac. Acta Helveticae 15. 257—65. 31/12. 1940. Istanbul.) HOTZEL.

L. E. Warren, *Die Trennung und Bestimmung von Aminopyrin in Mischungen*. Es wird eine Meth. angegeben, über Aminopyrin in Mischungen mit Coffein, Phenacetin, Phenobarbital, mit Antipyrin u. Coffein, sowie mit Phenacetin, Coffein u. Phenobarbital zu bestimmen. Am zweckmäßigsten erwies sich die Isolierung von Aminopyrin mit Chlf. oder Chlf.-Ä. unter Zusatz von 5 $\frac{1}{10}$ ig. H₂SO₄. Das Aminopyrin wird hierbei von der H₂SO₄ aufgenommen u. daraus nach Zusatz von Alkali mit Chlf. extrahiert. Genauigkeit etwa 99,7%. Nähere Einzelheiten vgl. Original. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 115—20. März 1940. Washington, D. C., Drug Division, Food and Drug Administration.) ROTHMANN.

Solomon M. Berman, *Die Bestimmung von Campher im Campherliniment*. Beschreibung der Methoden zur Best. von Campher in Campherliniment. Die einfachste u. beste Meth. besteht nach Vf. darin, daß das Liniment auf dem Dampfbad im Luftstrom bis zur Gewichtskonstanz erhitzt wird. Am zweckmäßigsten benutzt man statt Glasgefäße solche aus Aluminium. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 120—24. März 1940. Buffalo, N. Y., U. S. Food & Drug Administration.) ROTHMANN.

Rudolf Seifert, *Beitrag zur Vitali-Morinschen Reaktion*. Im Anschluß an die Arbeit von ALLPORT u. WILSON (C. 1940. I. 756) prüfte Vf. die Möglichkeit, die Belladonnaalkaloide anstatt im LOVIBOND-Tintometer colorimetr. zu bestimmen. Dies gelingt, da die Färbung nach VITALI-MORIN dem BEERSchen Gesetz gehorcht. Meth.: Die nach ALLPORT u. WILSON erhaltene Lsg. der Alkaloide (= 0,03—0,12 mg Atropin)

wird zur Trockne gebracht, mit 3 Tropfen rauchender HNO_3 benetzt u. 3 Min. erwärmt. Lösen ad 5 cem in Aceton, 2 Tropfen 5% $_{10}$ methylalkoh. KOH zusetzen u. colorimetrieren. Als Vgl.-Lsg. eignet sich KMnO_4 1:12 000 mit starkem Grünfilter. Die Rk. eignet sich auch zum qualitativen Nachweis. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 45—46. 22/1. 1941. Halle, Fa. Caesar & Loretz.)

HOTZEL.

Otto Moritz, *Grundlagen und Praxis der Wertbestimmung aromatischer Drogen*. Vf. beschreibt eine Abänderung des von ihm angegebenen Best.-App. (vgl. C. 1939. I. 182) u. untersucht, ob die von KOCH (C. 1939. I. 4505) geltend gemachten Faktoren für die mit seinem App. erzielten höheren Ausbeuten zutreffen. Polemik mit eigenen Versuchen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 507—09. 516—18. 24/8. 1940. Kiel.)

HOTZEL.

A. Hifny Saber, *Quantitative Bestimmung von Ceylon- und Cassiazimt in Pulvern*. Die Meth. beruht darauf, den Flächeninhalt der im Zimt nur vereinzelt vorkommenden Phloemfasern (I) mkr. zu ermitteln. Ceylonzimt besitzt im Mittel 92,5 qcm/g I, gute Sorten bis 100, schlechte 40—70. Cassiazimt hat nur 13,1 qcm/g I. Die Meth. gestattet also zu beurteilen, ob Zimtpulver minderwertig oder verfälscht ist. — Zur Best. wird 0,1 g des Pulvers mit 3—3,5 cem Chloralhydratlsg. (5:2) aufgehellt u. in Traganterschleim ad 10 cem suspendiert (Traganterschleim 1, Glycerin 2, W. 2). Einzelheiten der Technik vgl. WALLIS u. SABER, C. 1934. I. 3775. (Quart. J. Pharmacol. Pharmacol. 13. 7—13. Jan./März 1940. Cairo, Faculty of Medicine, Pharmacognosy Dep.)

HOTZEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gordon D. Hiatt**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Salbe*, enthaltend *Celluloseester*, deren *Säurebestandteil* mindestens 50% $_{10}$ des (Mol.-) Gew. des Esters beträgt u. zum größeren Teil aus *Fettsäuren* mit mindestens 4 C-Atomen besteht, außerdem ein *mischbares pflanzliches Öl* mit einer JZ. unter 125, z. B. Oliven-, Baumwollsamens- oder Palmöl, gegebenenfalls noch *Lösungsmittel für den Ester*, z. B. Methyl- oder Butylstearat u. Farbstoffe. (A. P. 2 221 139 vom 31/3. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

SCHEIDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Kuhn** und **Otto Westphal**, Heidelberg), *Pyridin-3,4-dicarbon säure-dinitrile* durch Behandlung von Pyridin-3,4-dicarbon säure-diamiden mit wasserabspaltenden Mitteln, wie P_2O_5 , POCl_3 , SOCl_2 usw. — Aus 5-Brompyridin-3,4-dicarbon säure-diamid 5-Brompyridin-3,4-dicarbon säure-dinitril, F. 125°. — Aus 2-Methyl-3-methoxypyridin-4,5-dicarbon säure-diamid (erhalten durch Überführung der freien Dicarbon säure in den Dimethylester mittels Diazomethan u. Behandlung des Esters mit wss. NH_3), F. 245° (Zers.), 2-Methyl-3-methoxypyridin-4,5-dicarbon säure-dinitril. — Ausgangsstoffe für die Herst. von techn.-biol. wichtigen Verbindungen. (D. R. P. 701 955 Kl. 12 p vom 28/1. 1939, ausg. 27/1. 1941.)

DONLE.

* **C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H.**, Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Fritz Johannessohn**, Mannheim-Feudenheim, **Erich Rabald** und **Hermann Voss**, Mannheim-Waldhof), *Hormonartig wirkende Stoffe*. *Rohcholesterin* oder es enthaltende Stoffe, wie *Wolf fett* oder *Walrat*, werden mit alkal. Lsgg. behandelt, die erhaltenen Gemische angesäuert u. nach den für die Anreicherung von Sexualhormonen aus natürlichen Vorkk. üblichen Verf. aufgearbeitet, z. B. gleichzeitig mit einer wss. (W.) u. einer nicht-wss. Fl. (Lg.-A.) behandelt, wobei eine feste, eine wss. u. eine nichtwss. Phase entstehen, von denen die feste einen männlich, die nichtwss. Phase weiblich wirkende Stoffe enthält, u. weiterverarbeitet. (D. R. P. 701 956 Kl. 12 p vom 28/3. 1935, ausg. 27/1. 1941.)

DONLE.

Winthrop Chemical Co. Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Fritz Schultz**, Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung von Präparaten, die das Hormon Kallikrein enthalten*. *Pankreasdrüsen* werden einer *Autolyse* unterworfen, z. B. durch mehrtägige Behandlung mit gegebenenfalls auf $\text{pH} = 4$ —4,5 angesäuertem W., das Autolysat mit einer koll. Lsg. von *Eisenoxyd* versetzt u. die vom entstehenden Nd. abfiltrierte Lsg. *dialysiert*. (A. P. 2 219 167 vom 26/4. 1938, ausg. 22/10. 1940. D. Prior. 14/5. 1937.)

SCHEIDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Schultz**, Wuppertal-Elberfeld), *Herstellung haltbarer wasserlöslicher Trockenpräparate des Kreislaufhormons*, dnd. gek., daß man die durch Fällung des Autolysats von Bauchspeicheldrüsen mit einer Lsg. von koll. Fe-Oxyd (I) u. Abtrennung vom Rückstand der I-Fällung erhaltenen Hormonlsgg. einer Dialyse u. anschließenden Fällung mit mit W. mischbaren organ. Lösungsmitteln, z. B. Aceton, Methanol, A., Isopropanol, unterwirft. (D. R. P. 701 714 Kl. 12 p vom 16/7. 1938, ausg. 22/1. 1941.)

DONLE.

* **Research Corp.**, New York, übert. von: **Theodore Deering Perrine**, Wittenberg, N. Y., V. St. A., *Halogen-derivate von Acetopropanol*, indem man dieses in Ggw. eines inerten Lösungsm. (Bzl.) mit einem Sulfurylhalogenid behandelt. Die Prodd., 3-Chlor- u.

3-Brom-3-acetopropanol-(I), dienen zur Herst. von Thiazolverbb., die bei der Synth. von Vitamin B₁ verwendet werden. (A. P. 2216 574 vom 12/7. 1938, ausg. 1/10. 1940.) DONLE.

National Selected Morticians, Chicago, übert. von: Hilton Ira Jones, Wilmette, V. St. A., Einbalsamierungsmittel, gek. durch einen Geh. an oberflächenakt. Stoff, z. B. 48 (Teilen) W., 8 Glycerin, 16 Methanol, 5 Borax, 7 NaNO₃, 3 Phenol, 210 Formaldehyd (40%/ig) u. 2 klare Lsg. von eingedickter Ochsen-galle, die 0,2% Feststoffe enthält. (A. P. 2219 927 vom 25/9. 1939, ausg. 29/10. 1940.) HEINZE.

Pepsodent Co., Chicago, Ill., übert. von: Rudolph A. Kuever, Iowa City, Io., V. St. A., Zahnpaste, enthaltend unlösl. feingemahlenes Natriummetaphosphat u. Tricalciumphosphat. (A. P. 2216 816 vom 13/6. 1938, ausg. 8/10. 1940.) SCHEIDER.

Pepsodent Co., Chicago, Ill., übert. von: Homer D. Long, Golf, Ill., V. St. A., Zahnpaste, enthaltend hauptsächlich unlösl. Natriummetaphosphat neben 1—7% unlösl. Magnesiumverbb., wie MgO, MgCO₃, Mg-Phosphate u. -Silicate. (A. P. 2216 821 vom 4/11. 1938, ausg. 8/10. 1940.) SCHEIDER.

Pierre Rolland, Frankreich, Zahnfüllung, gek. durch eine vom natürlichen Zahn abweichende Färbung, z. B. durch Zusatz von blauen oder grünen Farbstoffen. (F. P. 846 342 vom 18/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) SCHEIDER.

Charles Pauche, Frankreich, Formen zur Herstellung von Zahnkronen, bestehend aus etwas über 50% Silicium, weniger als 30% Kohle, Rest Aluminium neben geringen Mengen von Eisenoxyd, Kalk, Na₂CO₃ u. K₂CO₃. (F. P. 857 578 vom 4/4. 1939, ausg. 19/9. 1940.) SCHEIDER.

Ransom & Randolph Co., übert. von: Thomas E. Moore, Toledo, O., V. St. A., Zahntechnisches Formmaterial zum Gießen von hochschmelzenden Legierungen, bestehend aus Ca-Sulfat-Halbhydrat u. Stoffen, die beim Erhitzen auf Temp. von 600° F u. höher indifferente Gase, z. B. CO₂, abspalten. Solche Stoffe sind z. B. Ca-Oxalat u. CaCO₃. — Ein geeignetes Formmaterial besteht z. B. aus CaSO₄ · 1/2 H₂O, SiO₂, einem Oxalat, einem Carbonat u. Graphit. (A. P. 2222 781 vom 29/3. 1937, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Walter Henry Blome and Charles H. Stocking, Fundamentals of pharmacy, theoretical and practical. Philadelphia: Lea & Febiger. 1939. (364 S.) 8°. \$ 4.50.

G. Analyse. Laboratorium.

K. W. Fröhlich, Nachtrag zur Abhandlung: „Die Immunisierung von Platingeräten gegen Phosphorschädigungen“. Ergänzung für die C. 1941. I. 1927 referierte Arbeit mit dem Hinweis, daß man zwar über die absol. Höhe der Phosphidbildungswärmen noch nichts aussagen kann, daß aber unveröffentlichte Verss. vorliegen, aus denen die relative Stellung derjenigen bei Nb u. Ru zu Platin ermittelt werden kann. (Chem. Fabrik 14. 18. 11/1. 1941.) P. WULFF.

L. O. Cook, Selbstregistrierendes Quecksilberthermometer zur Benutzung für lange Zeitperioden. Bei dem beschriebenen selbstregistrierendem Hg-Thermometer wird mit Hilfe einer schwachen Lichtquelle der Schatten des Hg-Meniskus auf einen sich bewegenden photograph. Film abgebildet. (J. sci. Instruments 17. 161—62. Juni 1940. Teddington, Admiralty Res. Labor.) GOTTFRIED.

M. N. Tortschalowski, Neue Platin-Widerstandsthermometer. Die neuen Widerstandsthermometer bestehen aus Pt-Draht von 0,07 u. 0,045 mm Durchmesser u. sind in bes. widerstandsfähiges Glas hermet. eingeschlossen; der Temp.-Bereich erstreckt sich bis 500°; der Anwendungsbereich liegt bes. in der chem. Industrie für korrodierende Medien. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 883. Aug. 1939.) v. FÜNER.

V. M. Hickson, Das Schweißen der Verbindungsstellen bei Thermoelementen. Von den verschied. Verb.-Möglichkeiten werden bes. die Widerstands- u. die Lichtbogen-schweißung nebst dazu geeigneten Vorr. beschrieben. (Rev. sci. Instruments 17. 182—86. Juli 1940. Teddington, Middlesex, National Physical. Labor.) HENTSCHEL.

J. S. Blair, Kontrollapparat für konstante Temperatur unter Benutzung eines Spezialspannungsreglers. Der neu konstruierte App. ist bes. geeignet zur Kontrolle von Öfen usw. in Räumen mit konstanter Temp. u. arbeitet nach dem Prinzip, dem Ofen eine konstante Menge Energie zuzuführen, um damit die unvermeidlichen Strömungen auszugleichen. Diese konstante Energie wird erhalten durch abwechselndes Erhöhen u. Erniedrigen der Spannung innerhalb zweier Grenzspannungen, wobei der App. derart arbeitet, daß im Falle die Hauptspannung steigt, die Kontrollspannung längere Zeit niedrig gehalten wird. (J. sci. Instruments 17. 203—08. Aug. 1940. Corby, Northampton, Stewarts and Lloyds, Ltd.) GOTTFRIED.

W. A. Dewjatnin, *Vakuumfilterapparat zur Synthese von oxylabilen Substanzen*. Beschreibung eines Labor.-App. mit Schliffen zur Durchführung von Fällungen u. Filtrationen im Vakuum u. im strömenden inerten Gas. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 7/8. 23—24. 1940.)
v. FÜNER.

Z. J. Atlee, J. T. Wilson und J. C. Filmer, *Die Schmierung im Vakuum durch dünne aufgedampfte metallische Filme*. Bei hochbelasteten Röntgenröhren mit rotierender Antikathode tritt das Problem auf, daß die Lager der Antikathode, die im Vakuum laufen, eine geeignete Schmierung haben müssen. Versuche mit Apiezon u. anderen Fetten niedrigen Dampfdrucks hatten keinen Erfolg. Vff. benutzten daraufhin Kugellager mit eingedampften Filmen aus Ba u. anderen Metallen. Auch kombinierte Filme, z. B. aus Ba u. Co haben sich bewährt. (J. appl. Physics 11. 611—15. Sept. 1940. Chicago, Ill., Gen. El. X-Ray Corp.)
PIELOW.

Vivian Voss und M. N. S. Immelman, *Das Niederschlagen von dünnen Metallfilmen durch kathodische Zerstäubung*. Es wird eine Anordnung beschrieben zur Herst. dünner Metallfilme durch Kathodenzerstäubung. (J. sci. Instruments 17. 116. Mai 1940. Pretoria, Süd-Afrika, Univ.)
GOTTFRIED.

Ralph Hultgren und M. H. Pakkala, *Herstellung von hochschmelzenden Legierungen mit Hilfe von Elektronenbombardement*. Es wird ein Ofen beschrieben, in welchem mittels Elektronenbombardement hochschmelzende Legierungen erschmolzen werden können. Die erreichbare Höchsttemp. ist nur durch das zu verwendende Tiegelmaterial begrenzt. Zum Schmelzen z. B. von Ta war nur eine Energie von 700 Watt notwendig. In ZrO_2 -Tiegeln gelang es ohne Schwierigkeit, Pt, Ir, Fe, Co, V, Ti u. Zr zu schmelzen. Mit dem Ofen ist es möglich, Legierungen des Pt mit W, Mo u. Co zu erschmelzen. (J. appl. Physics 11. 643—46. Okt. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Graduate School of Engineering.)
GOTTFRIED.

M. Djatschenko und W. Sselegenew, *Die Messung der Erregungspotentiale der Quecksilberatome mittels eines Photonenzählers*. Ein Photonenzähler wurde ohne spektr. Monochromatorzerlegung der durch Elektronenbeschleunigung angeregten UV-Strahlung zur Messung der Anregungspotentiale der Hg-Atome verwendet. Diese Meth. erweist sich für die Best. relativer Intensitäten der Spektrallinien als durchaus geeignet. Die Anregung zur Strahlung erfolgte nach der bekannten Meth. von FRANCK u. HERTZ. Diese Best. der Erregungsniveaus mit dem Photonenzähler steht an Genauigkeit zwar der spektrograph. Meth. nach, sie vermag aber alle Erregungsniveaus wiederzugeben, wie in einem Vgl. gezeigt wird. Die Meth. der Vff. ist einfach u. besitzt Vorzüge bei der Demonstration vor größerem Kreise. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 19—21. 10/10. 1940, Charkow, Zentr.-Inst. f. Röntgenforschung.)
NITKA.

A. Lassieur, *Schnellelektroanalyse und Betrachtungen über den Elektrolysenstrom*. Außer einer vor Korrosion durch entweichende Säuredämpfe geschützten Tragvorr. für Elektroden zum Gebrauch bei Elektroanalysen beschreibt Vf. eine Vorr. zur Mikroelektroanalyse, bei der durch ständige Bewegung der Analysenlsg. die schnelle Abscheidung der zu bestimmenden Elemente gewährleistet ist. Der Vers., bei einer Zn-Best. in natronalkal. Lsg. den durch Unterdrückung einer Phase gleichgerichteten Wechselstrom zu benutzen, gab schlechte Analysenwerte. Dagegen wurden für obige Zn-Best., für eine Cu-Best. aus H_2SO_4 - HNO_3 -haltiger Lsg. u. für eine Analyse von Antifrikationsmetall genaue Werte erhalten, wenn mit dem durch Gleichrichtung der beiden Wechselstromphasen resultierenden einphasigen Strom gearbeitet wurde. (Rev. gén. Electr. 48 (24) 280—84. Nov. 1940.)
STRÜBING.

B. A. Geller, *Neue Konstruktion einer Quecksilbertropfelektrode*. Vf. schlägt vor, zwischen dem Hg-Vorratsgefäß u. der Capillaren zwei durch ein Π -förmig gebogenes Rohr verbundene Kugeln aus Glas einzuschalten. Wenn eine Auswechslung der Capillaren notwendig ist, wird die Capillare zweckmäßig entweder mit Schliff an das Ansatzstück gesetzt oder eine Verb. mit Gummischlauch wird mit Cellophan oder dgl. unterlegt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 639—40. Juni 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikal.-chem. Inst. Pissarschewski.)
R. K. MÜLLER.

W. N. Jermin und B. G. Dmitrijew, *Herstellung von spektralreinen Kohlelektroden*. Vff. schlagen vor, ausgehend vom Zucker durch Erhitzen in einer Porzellan-schale Zuckerkohle herzustellen, diese Kohle sorgfältig zu mahlen, mit 25—27% reiner Stärke zu mischen, u. in Quarzröhren langsam bis auf Gelbglut zu erhitzen. Die erhaltene Kohle zeigt im Spektr. nur wenige schwache Linien von Ca, Mg u. Si u. enthält kein B. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 115—16. Jan. 1940. Tomsk, Staats-univ.)
v. FÜNER.

J. H. Dowell, *Ein neuer Aufbau für einen industriellen Gitterspektrographen*. Beschreibung eines Spektrographen, bei dem korrekte Fokussierung u. Justierung durch

Kopplung der Bewegung von Platte, Spalt u. Gitter gewährleistet ist. (Proc. phys. Soc. 52: 559; J. sci. Instruments 17: 208—11. 1940. London, Adam Hilger Ltd.)

HENNEBERG.

K. R. May, *Apparat zur Herstellung von Magnesiumoxydoberflächen*. Es wird ein App. beschrieben zur Herst. von mattweißen MgO-Überzügen hoher Reflexions- u. Streufähigkeit für Licht (für colorimetr. u. photometr. Zwecke) unter Benutzung von brennendem Mg-Band. (J. sci. Instruments 17: 231. Sept. 1940. London, Midland and Scottish Railway, Res. Dept.)

GOTTFRIED.

R. W. Wossinski, *Objektives Photometer mit kugelförmigem Drehkopf*. (Vgl. C. 1939. II. 3605.) Durch Anwendung des Kompensationseffekts bei Benutzung eines Photometers mit zur Hälfte diffus-reflektierender, zur Hälfte absorbierender Kugel wird die Gleichheit der Bedingungen der Übertragung der Strahlungsenergie der Vgl.-Gegenstände auf den Photoindicator gesichert. Vf. erörtert die Vorzüge der verwendeten Kugel u. teilt einige Beispiele von auf Kreisdiagrammen aufgetragenen Meßergebnissen mit. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9: 352—61. 1939. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

Hans Brockmann und Hella Schodder, *Aluminiumoxyd mit abgestuftem Adsorptionsvermögen zur chromatographischen Adsorption*. Durch Erhitzen (Entwässern) von Aluminiumoxyd oder -hydroxyd u. nachfolgendem Liegenlassen oder Schütteln an feuchter Luft erhalten Vf. Al_2O_3 von abgestuftem Adsorptionsvermögen. Prüfung u. Festlegung des Adsorptionsvermögens geschieht mittels der Testfarbstoffe Azobenzol, p-Methoxyazobenzol, Sudan gelb, Sudanrot, p-Aminoazobenzol, p-Oxyazobenzol. 20 mg von je zwei aufeinanderfolgenden Farbstoffen werden in 10 cm reinstem Bzl. gelöst, worauf mit Normalbenzin auf 50 cm aufgefüllt wird. Von dieser Lsg. verwendet man jeweils 10 cm zur Prüfung des Al_2O_3 , das in 10 cm langen Glasröhren mit 1,5 cm lichter Weite in 5 cm hoher Schicht eingefüllt ist. Zum Entwickeln werden 20 cm des oben genannten Bzl.-Bzn.-Gemisches benutzt. Schema zur Festlegung der einzelnen Aktivitätsstufen vgl. Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74: 73—78. 8/1. 1941. Göttingen, Univ.)

SIEDEL.

E. A. Vuilleumier, *Die MCM-Lösung*. Es wird vorgeschlagen, an Stelle der mol. Lsg., die 1 Mol Substanz in 1000 g W. = 55,5 Mol W. enthält, aus prakt. Gründen eine Lsg., die 1 Mol Substanz in 1800 g = 100 Mol W. enthält, die MCM-Lsg. (Mol in 100 Mol.) einzuführen. (J. chem. Educat. 17: 456. Okt. 1940. Carlisle, Pa., Dickinson Coll.)

STRÜBING.

Josef Štastný, *Der Einfluß von Alkoholen auf die Indicatoren bei der Titration*. Niedrige Alkohole beeinflussen den Farbumschlag einiger Indicatoren stark. Äthyl- u. Propylalkohol zeigen die kleinste Indicatorenempfindlichkeit, Methanol große u. Isopropylalkohol die größte. Auch Verunreinigungen im Alkohol (z. B. Ester) haben nennenswerten Einfluß. Bei der Esterbest. erhält man mit einigen Indicatoren unmögliche Werte. (Sbornik České Akad. Zemedělské 15: 429—41. 1940.)

HANSEL.

S. S. Gurwitz, *Über die Absorption von Stickstoffoxyden bei der Probeentnahme von Luft*. Die Nachprüfung der Richtigkeit der Abnahme von Luftproben zur Best. von N-Oxyden ergab, daß die übliche Meth. der Probeentnahme, die darin besteht, daß die Luft mit der Geschwindigkeit von 30 l/Stde. durch 3 hintereinander geschaltete Waschflaschen mit je 15 cm des Gemisches von 0,1-n. H_2SO_4 u. H_2O_2 gesaugt, u. danach der Geh. an HNO_3 bestimmt wird, nur einen Teil der Oxyde erfaßt. Die Probeentnahme muß zur vollständigen Erfassung der Oxyde des N nach der Flaschenmeth. erfolgen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9: 50—52. Jan. 1940. Moskau, Inst. f. Arbeitsschutz.)

V. FÜNER.

Je. P. Kasstner, *Quantitative Bestimmung von Schwefeldioxyd in Luft durch Entfärbung von Fuchsin*. Zur Best. von SO_2 in der Luft werden 10 l Luft durch 2 Waschflaschen mit je 50 cm der Fuchsinlg. gesaugt u. die Lsg. im Photocolorimeter mit Selenphotoelement nach 4—5 Stdn. gemessen. Die Fuchsinlg. wird hergestellt durch Auflösen von 0,006 g Fuchsin in 50 cm heißem, doppelt dest. W., Stehenlassen, Filtrieren der Lsg. am nächsten Tag in einen 1-l-Meßkolben u. Waschen des Filters bis zur Entfärbung mit heißem W.; zur filtrierten Lsg. werden 20 cm reinen Glycerins zugesetzt u. bis zur Marke aufgefüllt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9: 110. Jan. 1940. Dnepropetrowsk, Inst. f. Arbeitshygiene u. Berufskrankheiten.)

V. FÜNER.

M. Rubanik und Je. Ssadownikowa, *Photoelektrische Methode der Acetylenbestimmung in Luft*. Zur Best. des C_2H_2 wird die Luft (2 cbm) nach der Trocknung in einer Falle mit Aktivkohle vom Acetylen befreit, die Falle mit N_2 gespült, darauf unter Erwärmen C_2H_2 desorbiert u. in ILOSVAY-Lsg. eingeleitet; die Färbung wird im Photocolorimeter durch die Messung des Absorptionskoeff. zur Best. des C_2H_2 -Geh.

benutzt. Das Photocolorimeter wird mit bekannten C_2H_2 -Mengen kalibriert. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 9. 32—33. Mai 1939.) v. FÜNER.

P. S. Burbo und I. P. Ischkin, Verfahren zur Acetylenbestimmung in Luft, die zur Trennung in Sauerstoff- und Stickstoffapparate eintritt. Eine Probe der Fl. des Verdampfers von 250—1000 ccm wird unter Kühlung in einen Kolben gebracht, der Kolben mit einer mit fl. O_2 gekühlten Schlange verbunden, die Probe verdampft, zur Verdrängung von O_2 mit N_2 durchgeblasen, u. C_2H_2 in einer Waschflasche mit ILOSVAY-Reagenz absorbiert. Es konnte gezeigt werden, daß die Menge des in der Verdampferfl. gefundenen Acetylens dem Geh. der Luft an C_2H_2 entspricht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 809—12. Aug. 1939. Vers.-Station f. Tiefkühlung.) v. FÜNER.

Je. A. Finkelstein, Verfahren zur Bestimmung des Acetylengehaltes in der Luft von Industrieunternehmungen. Zur Best. von Acetylen in der Luft (Konz. von 0,015 bis 0,1 ccm Acetylen in 1 cbm Luft) wird diese mit einer Geschwindigkeit von 5 bis 10 l/Min. durch zwei mit Aktivkohlen beschickte Fallen (je 8,55 cm Kohle mit Korngröße von 1—3 mm u. 9 cm Schichthöhe) mit Spiralen, die mit fl. O_2 gekühlt sind, gesaugt; das adsorbierte Acetylen wird darauf durch langsames Erwärmen der Gefäße auf 100° in die ILOSVAY-Lsg. desorbiert u. die Acetylenmenge colorimetr. bestimmt. Vor dem Eintritt in die Kohleadsorber wird das Gas durch Kühlen mit fl. O_2 in einer Falle von der Feuchtigkeit, CO_2 u. einem Teil des Acetylens befreit. Die Dauer der Best. beträgt 30 Min. bis 2 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 52—54. Jan. 1940. Charkow, Vers.-Station für Tiefkühlung.) v. FÜNER.

W. P. Majewskaja, Bestimmung von Phenol und Kresolen in Luft. Zur Best. der Summe von Phenol u. Kresolen in der Luft werden 1—2 l Luft in einer Flasche entnommen, die 15 ccm 0,1-n NaOH-Lsg. enthält; am folgenden Tage werden 10 ccm der Lsg. in einen 100 ccm-Meßkolben gebracht, mit 0,1-n. Essigsäure neutralisiert, 10 ccm Diazolsg. (100 ccm einer 0,005-mol. p-Nitroanilinslg. werden mit äquivalenter Menge $NaNO_2$ -Lsg. versetzt u. innerhalb 10—15 Minuten energ. geschüttelt) zugegeben, darauf vorsichtig unter Umrühren tropfenweise 20 ccm 0,5%ig. Sodalsg. zugesetzt u. nach dem Auftreten der Rosafärbung mit 0,1-n. NaOH-Lsg. bis zur Marke aufgefüllt. Das Colorimetrieren wird nach 4 Stdn. oder am nächsten Tage durchgeführt. Die Meth. erlaubt, Phenol, m- u. o-Kresol bei Geh. nicht unter 5 γ u. p-Kresol nicht unter 15 γ zu bestimmen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 812—15. Aug. 1939. Charkow, Inst. f. Arbeitsschutz.) v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Pakschwer, Bestimmung von Ätz- und kohlenausem Alkali in Hypochloritbleichbädern. In einer Probe von 25 ccm wird zuerst das akt. Cl (nach PÉNAU) jodometr. bestimmt. In einer zweiten 25 ccm-Probe werden zur Best. des freien Alkali einige Kryställchen $BaCl_2$ u. einige Tropfen 1%ig. alkoh. Phenolphthaleinslg. zugegeben u. mit 0,1-n. Säure titriert. Zu der dritten 25 ccm-Probe wird mit Alkali gegen Methylorange neutralisiertes H_2O_2 im Überschuß zugegeben, nach einer gewissen Zeit der Überschuß durch Erwärmen zers. u. mit 0,1-n. Säure zur Best. des gesamten Alkali gegen Methylorange titriert. Der Geh. an Na_2CO_3 wird durch die Differenz aus dem Säureverbrauch für Gesamtalkali u. freies Alkali ermittelt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 863. Aug. 1939.) v. FÜNER.

R. C. Chirnside, L. A. Dauncey und P. M. C. Proffitt, Die Bestimmung von Aluminium, Magnesium oder Beryllium in Nickellegierungen. Bei einer Prüfung verschiedener Best.-Methoden für Al in NiAl-Legierungen erwiesen sich die Fällungen durch NH_3 in Ggw. von KCN, durch $NH_3 + NH_4Cl$, durch $BaCO_3$ u. durch Na-Succinat als unbrauchbar. Gute Resultate wurden dagegen erhalten, wenn das Ni durch eine einfache Elektrolysvorr. (Pt-Anode, Hg-Kathode) entfernt, u. Al durch NH_3 gefällt wird. — 2 g Ni-Legierung wird in 15 ccm HNO_3 (1: 1) gelöst, die abgekühlte Lsg. mit 10 ccm konz. H_2SO_4 bis zum Auftreten weißer Dämpfe u. zusätzlich 10 Min. erhitzt, nach Abkühlen u. Zufügen von 50 ccm W. bis zur vollständigen Lsg. der Sulfate erwärmt, zur Entfernung etwaiger SiO_2 heiß filtriert u. das Filter mit heißem W. ausgewaschen. Zum Filtrat wird bis zur bleibenden Trübung 20%ig. kalte NaOH gegeben, der Nd. in verd. H_2SO_4 gelöst, die Lsg. mit 1 ccm H_2SO_4 (1: 1) angesäuert, auf 150 ccm verd., zum Kochen erhitzt u. 75 Min. bei 8 Amp. elektrolysiert. Nach Entfernung aus dem Elektrolyisiergefäß ist die Lsg. mit 2 g NH_4Cl zum Kochen zu erhitzen, mit einigen Tropfen Methylrotlg. u. bis zur Gelbfärbung mit NH_3 zu versetzen, 1 Min. zu kochen u. nach Zusatz von etwas Filterpapier zu filtrieren. Der 3-mal mit heißer 2%ig. NH_4NO_3 -Lsg. gewaschene Nd. wird im Becherglas mit 5 ccm HCl auf dem W.-Bad erwärmt u. nach Zufügen von 100 ccm heißem W. die Fällung, wie beschrieben, wiederholt. Der Nd. wird 6-mal mit heißer Ammonitratlg. gewaschen, getrocknet, bei 1200°

geglüht u. als Al_2O_3 gewogen. Die Meth. gibt bis zu 50% Al befriedigende Werte. Sie ist auch für NiMg- u. NiBe-Legierung mit 0,3—18% Mg bzw. 0,5% Be anwendbar. Mg wird in diesem Falle als Ammoniummagnesiumphosphat gefällt, als Pyrophosphat gewogen, Be als Hydroxyd gefällt, als Oxyd gewogen. Ein Zusatz von 0,1% Mn zur NiAl-Legierung stört nicht, da Mn sich zusammen mit Ni am Hg abscheidet. (Analyst 65. 446—52. Aug. 1940. Wembley, General Electric Comp., Ltd., Res. Labor.) STRÜBING.

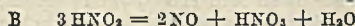
P. G. Popow, *Über die Reaktion auf Silber mit Ammoniumpersulfat und Mangansulfat*. Nach der Meth. von DENIGÈS (vgl. C. 1932. II. 3922) lassen sich noch 0,02 mg Ag in 10 ccm Lsg. bestimmen. Um noch 0,0025 mg Ag in 10 ccm nachweisen zu können, wird folgendermaßen verfahren: in einem 250-ccm-Meßkolben werden 10 ccm einer 0,4%ig. MnSO_4 -Lsg. u. 125 ccm 2-n. H_2SO_4 auf 250 ccm mit W. verdünnt. 5 ccm dieser Lsg. werden zu 5 ccm der zu analysierenden Lsg. gegeben, das Reagensglas 2—3 Min. in sd. W. gehalten u. 0,1 g $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ zugegeben. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1442. 1940. Charkow, Inst. d. Ingenieure d. kommunalen Bauwesens.) DERJUGIN.

W. Ja. Tartakowski, *Gewinnung von Silbernitrat aus Rückständen der Chlorbestimmung*. Die Ag-Rückstände werden mit konz. HCl (5% der Fl.-Menge) übergossen, 12 Stdn. stehen gelassen, die Fl. abgehebert, zur Befreiung von den Verunreinigungen einige Male mit heißer HCl (1:4) dekantiert, 1—2 mal mit reinem W. gewaschen u. der Nd. abgesaugt; 2,5 kg des abgesaugten AgCl werden mit 3,5 l W. übergossen u. innerhalb 3 Tagen 600 g feine Zn-Späne langsam unter öfterem Umrühren zugegeben; das ganze wird 2—3 Wochen stehen gelassen, wobei nach je 2—3 Tagen 10—15 ccm HCl (1,19) u. im ganzen nicht über 60—80 ccm zugegeben wird, u. das Vol. der Fl. durch W.-Zugabe konstant gehalten wird. Die ZnCl_2 -Lsg. wird darauf abgehebert, der Rückstand mit HCl (1:1) unter Erwärmen behandelt, noch 2mal mit warmer verd. HCl u. dann mehrmals mit W. gewaschen u. abgesaugt; das metall. Ag wird mit HNO_3 [1 kg trockener Rückstand in 8,5 l HNO_3 (D. 1,4)] gelöst, filtriert, bis zur Ausbildg. einer Salzkruste die Lsg. eingedampft, die Lsg. kryst. lassen u. die Krystalle im Trockenschrank bei 50—60° getrocknet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 112. Jan. 1940.) v. FÜNER.

b) Organische Verbindungen.

G. A. Pewzow, *Bestimmung von Phenolbeimengungen in Cyclohexanol*. Bei Gehh. unter 0,1% Phenol werden in einen 150-ccm-ERLENMEYER-Kolben 100 ccm W. u. 1 ccm des zu analysierenden Cyclohexanols zugegeben u. gelöst; nach Zugabe von 1 ccm MILLON-Reagenz [6 ccm Hg werden in 114 ccm HNO_3 (D 1,4) gelöst u. mit dem doppelten Vol. W. verd.] u. 6 Tropfen HNO_3 (D. 1,4) wird das Gemisch durchgeschüttelt, für 10—15 Min. auf dem W.-Bad bis zum Auftreten der Rosafärbung gehalten u. 15 Min. nach dem Abnehmen vom W.-Bad mit genau so vorbehandelten Lsgg. von bekanntem Phenolgeh. verglichen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 332. Juni 1939.) v. FÜNER.

W. I. Chmelewski und **I. S. Lewin**, *Gasometrische Methode der quantitativen Bestimmung von Carbazol in Rohanthracen*. Die Meth. beruht auf der in Eisessig quantitativ nach der Gleichung A verlaufenden Rk. von HNO_2 mit Carbazol unter Bldg. von Nitrosoprod., wobei der Überschuß an HNO_2 nach der Gleichung B zers. u. das NO gasometr. bestimmt wird. — 0,5 g des zu analysierenden Rohanthracens werden



in ca. 10 ccm Eisessig unter Erwärmen gelöst, die Lsg. wird auf Zimmertemp. abgekühlt, eine genaue Einwaage von 0,2—0,25 g kryst. NaNO_2 in das Gefäß über die Lsg. gebracht, das Gefäß mit CO_2 luftfrei ausgespült, die Gasbürette angeschlossen u. mit 50%ig. KOH aufgefüllt, NaNO_2 in die Lsg. gebracht, u. durch den CO_2 -Strom das aus dem Überschuß an HNO_2 durch Zers. entstehende NO in die Gasbürette übergespült. Vollständige Zers. des Nitrits erfolgt nach 30—40 Min.; nach der quantitativen Überführung des NO in die Bürette wird das Vol. nach 15 Min. Stehenlassen abgelesen. Die Genauigkeit beträgt 1,5%; die Dauer 1,5 Stunden. Die App. wird beschrieben. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 308—10. Juni 1939.) v. FÜNER.

R. I. Alexejew, *Bestimmung von Pyridin in Ammoniak mittels Bromcyanid und Benzidin*. Die Best. beruht auf der Fähigkeit des Pyridins, bei Rk. mit Bromcyanid

u. einigen Aminen Pyridinfarben zu bilden. In einen ERLLENMEYER-Kolben von 250 ccm wird eine NH_3 -Probe mit ca. 0,002—0,06 mg Pyridin eingefüllt, u. NH_3 mit 25%ig. HCl neutralisiert; man gibt 2 Tropfen der 0,3%ig. Lsg. des p-Nitrophenols hinzu u. titriert mit 0,1-n. HCl bis zum Verschwinden der gelben Färbung; die farblose, nicht über 85 ccm betragende Lsg. wird in die Colorimeterküvette gebracht, mit W. auf 85 ccm aufgefüllt, man gibt 10 ccm Isoamylalkohol, 2 ccm 1%ig. Benzidinlsg. u. 3 ccm Bromcyanid hinzu, schüttelt gut durch u. läßt 3 Stdn. unter 2—3-maligem Schütteln stehen; gleichzeitig werden Standardlsgg. unter den gleichen Bedingungen mit bekannten Pyridingehh. angesetzt u. nach 3 Stdn. die Färbungen der Isoamylschichten verglichen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 807—09. Aug. 1939. Inst. für chem. Reagenzien.)

V. FÜNER.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

E. Landau, *Einige Beobachtungen über den Vorgang der Imprägnierung der Neurofibrillen durch Silbernitrat*. Vf. bespricht einleitend die Technik der Imprägnierung der Neurofibrillen durch AgNO_3 -Lsg., wie sie nach CAJAL u. BIELSCHOWSKY, nach RANVIER, sowie deren Vorläufer HOGER, DA SOUZA, SIMMARG, BETHE u. a. erfolgt, u. beschreibt ausführlich seine eigene Methode. Hierzu werden folgende Lösungsmittel benötigt: 1a) 20%ig. AgNO_3 -Lsg., 1b) eine gleiche ammoniakal. gemachte Lsg.; 2. neutrale Formollsg. zu 10 u. 1%, letztere zur Red.; 3. Lsg. von 3—5 Tropfen 1%ig. AuCl_3 -Lsg. u. 2 Tropfen Eisessig in 10 ccm W.; 4. 5%ig. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg.; 5. 15%ig. KJ-Lsg. oder 0,5%ig. Ferricyanalkiumlösung. Der Schnitt wird nach Entfernung des Paraffins 12—24 Stdn. in 10%ig. Formollsg. belassen; nach gründlicher Wässerung in dest. W. erfolgt Übertragung in Lsg. 1a während 1—2 Stdn. bei 35—40°, u. dann nach raschem Abspülen mit W. in Lsg. 1b. Nach 5 Min. wird rasch abgespült u. durch die 1%ig. Formollsg. die Red. des sensibilisierten Ag bewirkt. Dieser Vorgang wird im Mikroskop verfolgt u. kann gegebenenfalls wiederholt werden. Die Imprägnierung kann auch unterbrochen werden, wozu die Lsg. 5 dient. Ein Bad in Lsg. 3 kann ebenfalls angeschlossen werden; die Differenzierung dadurch u. Fixierung durch Lsg. 4 ist manchmal sogar notwendig. Zum Schluß wird der Schnitt mehrere Stdn. in fließendem W. gelassen, wie üblich entwässert u. in Canadabalsam eingebettet. (Bull. Histol. appl. Physiol. Pathol. Techn. microscop. 17. 65—80. 1940. Lausanne, Univ., Labor. d'Histologie.)

ROTHMANN.

A. W. Ssokolow, *Methodik der fraktionierten Bestimmung von phosphorhaltigen Verbindungen in Pflanzen*. Literaturübersicht. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 36—38. Okt. 1940.)

STORKAN.

W. I. Schtatnow, *Bestimmung von Stickstoff, Phosphor, Kalium und löslicher Zucker in kleinen Einwaagen pflanzlicher Substanz*. Es wurden einige Methoden zur Best. von eiweiß- u. nichteiweißartigem N (I), sodann zur Best. von Mono- u. Disacchariden (II), von K mittels $\text{H}_2[\text{PtCl}_6]$ u. von P_2O_5 nach LORENZ nachgeprüft, um festzustellen, ob sie bei Mikroanalysen von pflanzlichen Stoffen Anwendung finden können. Die Methoden wurden verbessert. Bei I konnte die Substanzmenge (Einwaage) bis auf 0,2 g vermindert werden, auch wurde eine „Rationalisierung“ des App. erreicht. Bei II (nach BERTRAND) wurden die genauesten Resultate bei 10—90 mg Zuckerprobe erzielt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 44—47. Sept. 1940.)

GORDIENKO.

Jageshwar Gopal Shrikhande, *Ligninbestimmung in tanninhaltenen Materialien*. Die störende Wrkg. der Tannine auf die Ligninbest. ist mehr von deren Menge als von deren Art abhängig. Catecholtannine stören am stärksten. Coffein u. Chlorophyll stören ebenfalls. Es wird successive Extraktion mit 95% Alkohol, heißem W. u. 5% H_2SO_4 bei tanninhaltenen Materialien bei Anwendung der Methode von ORT u. WILKENING (Chemiker-Ztg. 34. 461 [1919]) empfohlen. Zwischen Lignin- u. Tanningehalt besteht keine feste Beziehung. (Biochemic. J. 34. 783—89. 1940. Talawakelle, Res. Inst. of Ceylon.)

LINSER.

Wolfgang Gaede, Karlsruhe, Baden, *Ein- oder mehrstufige Vakuumpumpe zur Erzeugung tiefer Drucke zum Absaugen von Dämpfen und Gas-Dampfgemischen* mittels einer Drehkolben-, Wälzkolben-, Schwingkolbenpumpe, bes. mit Ölabdichtung oder Mol.-Luftpumpe, gek. durch die Einleitung einer Gasmenge (Gasballast), bes. Luft, an einer gegen die Saugleitung abgesperrten Stelle des Pumpenraumes zur Beimengung zu dem abgesaugten Dampf oder Gemisch, die so groß bemessen ist, daß die Fl.-Bldg. in der Pumpe durch Verflüssigung der abgesaugten Dämpfe verhindert oder auf ein unschädliches Maß herabgesetzt wird. — Man benutzt z. B. eine Hochvakuumpumpe u. eine dieser vorgeschaltete Vorrakuumpumpe, wobei der Gasballast in das Vor-

vakuum eingeleitet wird. Die Menge des eingeleiteten Gasballastes wird selbsttätig in Abhängigkeit vom Druck im Vakuumbehälter geregelt, derart, daß bei abnehmendem Druck im Vakuumbehälter der Gasballast verringert wird. — Zeichnung. (D. R. P. 702 480 Kl. 27 c vom 22/12. 1935, ausg. 8/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Edward B. Peck**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Bestimmung von Kohlenwasserstoffen in Gasen* durch Verbrennung u. Best. der dabei entwickelten Wärme u. der dabei gebildeten CO₂-Menge. Die Wärmemenge wird mittels eines Microcalorimeters in der Form einer Verbrennungskammer gemessen, wobei die Temp.-Erhöhung durch elektr. Widerstandsmessung mittels eines Galvanometers bestimmt wird. Die CO₂-Menge wird in bekannter Weise durch Absorption in Natronlauge u. Titration bestimmt. — Zeichnung. (A. P. 2 223 183 vom 2/9. 1937, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Hermann Sewerin, Gütersloh, *Vorrichtung zur selbsttätigen Feststellung und Fernmeldung der Anwesenheit brennbarer Gase in atmosphärischer Luft* mit Hilfe der bei der Oxydation dieser Gase mittels einer Kontaktmasse entwickelten Wärme u. eines hierdurch beeinflussten Ausdehnungskörpers, dad. gek., daß 1. der Ausdehnungskörper abwechselnd einerseits mit einer schnell, jedoch im geringen Maße Wärme entwickelnden Kontaktmasse, z. B. bestehend aus auf Silicagel, Meerschamou oder dgl. niedergeschlagenem Pd-Metall u. andererseits mit einer anfänglich nur schwer, gegebenenfalls nur unter Vorwärmung, dann jedoch erhebliche Wärme entwickelnde Kontaktmasse, z. B. bestehend aus auf Silicagel, Meerschamou oder dgl. niedergeschlagenem Pt-Metall, besetzt ist; — 2. die freien Räume zwischen den Kontaktmassen durch wollige Kontaktmasse, z. B. bestehend aus auf Asbestwolle, Quarzwolle oder dgl. niedergeschlagenem Platin u. bzw. oder Palladium überbrückt sind. (D. R. P. 702 378 Kl. 421 vom 12/12. 1939, ausg. 6/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

K. Tkatschenko, *Künstliches Lycopodium*. Als Ersatz für natürliches Lycopodium sind solche Stoffe vorteilhaft, die einen verhältnismäßig hohen F. haben. Techn. Stearin hat sich gut bewährt. Als Füllstoffe kann man nehmen: Marshalit, Talkum, Infusorienerde, Calcit, Dolomit. Alle diese Stoffe müssen äußerst fein gemahlen sein (80% bis zu 0,053 mm). Krystallin. Füllmittel sind am vorteilhaftesten. Die besten Erfolge zeigte Marmor-mehl. Ein künstliches Lycopodium aus Marmor-mehl u. 3 bis 3,5% Stearin gab im Fabriksmaßstab befriedigende Resultate. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 16. 41—42. Aug. 1940. Moskau.) STORKAN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Meiser** und **Friedrich Link**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verspritzen von Flüssigkeiten* unter Benutzung von gespanntem, aus festem CO₂ entwickeltem Gas, das durch eine nachgiebige Membran auf die zu verspritzende Fl. wirkt. Die nachgiebige Membran soll selbst als Behälter für das feste CO₂ dienen u. außerdem eine tiefgefrierende Fl. enthalten, die die Membran gegen zu tiefe Kälte schützt u. die Vergasung des festen CO₂ beschleunigt. (D. R. P. 701 010 Kl. 75 c vom 14/4. 1934, ausg. 6/1. 1941.) ZÜRN.

Walter M. Mount, Tulsa, Okla., V. St. A., *Trennung von Gas und Flüssigkeit*. Um die beiden Medien zu trennen, werden sie etwa in halber Höhe in einen runden, geschlossenen Behälter eingeführt, in welchem die Fl. durch ein Leitblech in eine nach unten gerichtete Bewegung in Form einer Spirale gezwungen wird, während die Gase aufsteigen u. durch Prallflächen von mitgerissenen Fl.-Teilen befreit werden. Vorrichtung. (A. P. 2 221 989 vom 14/1. 1939, ausg. 19/11. 1940.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Köhler** und **Max Iosenhaus**, Leuna, Kr. Merseburg), *Entspannen eines Gemisches von flüssigen mit gasförmigen und gegebenenfalls festen Stoffen aus unter hohem Druck stehenden Gefäßen mit Hilfe einer Kolbenentspannungsmaschine*. Der Kolben trennt zwei Zylinderräume, von welchen der eine mit einer unter Druck stehenden Hilfsfl. gefüllt ist, während der andere das zu entspannende Gemisch aufnimmt. Das Gemisch wird in diesem Zylinderraum auf niedrigen Druck entspannt. Ein Teil des entspannten Gemisches wird aus dem Zylinderraum ausgestoßen, der Rest wird in dem Zylinderraum auf etwa den Druck des zu entspannenden Gemisches komprimiert, worauf dieses erst in den Zylinderraum eingelassen ist. Die den Kolben hemmende bzw. bewegende Hilfsfl. wird nun während des Ausstoßens u. des Entspannens des Gemisches mit der Fl. einer Pufferflasche in Verb. gebracht, in der durch den Entspannungstakt ein geringer,

die Rückwärtsbewegung des Kolbens zum Ausstoßen hervorrunder Druck erzeugt wird. Während des Einlassens des Gemisches in den Zylinder u. zum Komprimieren des nicht ausgestoßenen Gemischrests wird die Hilfsfl. dagegen mit der Fl. einer Hochdruckpufferflasche verbunden, in der durch die Kolbenbewegung beim Einlassen des Gemisches ein Druck erzeugt wird, der genügt, um später den Gemischrest zu komprimieren. Die Ventile werden vorzugsweise mit Hilfe eines von der Kolbenstange gesteuerten Hilfssteuerschiebers durch den Druck einer der Hochdruckpufferflasche entnommenen Fl. betätigt. Die Reihenfolge der Ventilbewegungen kann bei hydraul. gesteuerten Ventilen durch den Staudruck der Steuerfl. u. durch den Druck der Hilfsfl. im Entspannungszyylinder in Verbindung mit Absperrventilen geregelt werden. (D. R. P. 701 864 Kl. 12 g vom 30/7. 1937, ausg. 25/1. 1941.) ZÜRN.

Robert-Ernest Mercier, Frankreich, *Absorption, Trocknen von Gasen*. Zum Trennen von Gas- oder Dampfgemischen wird eine Absorptionsfilterschicht aus akt. Kohle, Silicagel oder CaCl_2 verwendet, wobei gleichzeitig eine Zone der Filterschicht auf Absorption, die andere auf Regeneration geschaltet ist. (F. P. 859 505 vom 22/5. 1939, ausg. 20/12. 1940.) ERICH WOLFF.

Oklahoma Natural Gas Co., übert. von: **Robert W. Ducker, Don B. Boydston, Earl J. Mc Connell und Carl U. Daniels**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Gasreinigung*. Zum Ausscheiden von mkr. feinem Staub, Rost u. anderen Bestandteilen aus Gasen wird ein ganz oder teilweise zusammengepreßtes Filter aus gesponnenen Glaswolle verwendet. (A. P. 2 207 660 vom 16/6. 1939, ausg. 9/7. 1940.) ERICH WOLFF.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Carl W. J. Hedberg**, Bound Brook, N. J., und **Louis N. Bonacci, Treskow, Pa.**, V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Bei der Behandlung elektr. zu reinigender Gase, bes. solcher, die Phosphordämpfe enthalten, wird zwischen Hoch- u. Niederspannungsteil ein isolierendes Fl.-Bad, z. B. ein Ölbad mit großer Oberfläche, verwendet, auf das ein inerter Gasstrom, z. B. CO_2 , gerichtet ist, dessen Temp. über dem Taupunkt der im zu reinigenden Gas enthaltenen kondensierbaren Dämpfe, z. B. der Phosphordämpfe, liegt, wobei die Temp. des Fl.-Bades niedriger als die der zu reinigenden Gase gehalten wird. (A. P. 2 215 267 vom 22/11. 1938, ausg. 17/9. 1940.) ERICH WOLFF.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, übert. von: **Russell A. Nielsen**, Wilkingsburg, Pa., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Sehr dünne Sprühdrahte, die in der Ionisationszone eines mit getrennter Aufladung u. Abscheidung arbeitenden Elektrofilters verwendet werden, um die Bldg. von Ozon zu verhindern, werden in geeigneten Abständen durch nadelartige Zwischenträger unterstützt, deren Ösen als Führung für die Sprühdrahte dienen. Es kann daher mit höherer Spannung als sonst üblich gearbeitet werden, da diese Zwischenträger einer Ozon erzeugenden Sprühentladung entgegenwirken, die bes. bei Änderung der Feuchtigkeitsbedingungen oder des Ozongeh. der Luft leicht auftritt. Vgl. auch A. P. 2 200 085; C. 1940. II. 1911. (A. P. 2 221 601 vom 26/7. 1939, ausg. 12/11. 1940.) ERICH WOLFF.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, England, *Elektrische Gasreinigung*. Die mit Schwebeteilchen verunreinigten Gase werden durch eine sprühende Aufladungszone u. dann durch ein sprühentladungsfreies Kondensatorfeld geführt, wobei in letzterem die Nd.-Elektrode mit einem dünnen Fl.-Film zur Absorption der unter dem Einfl. des Sprühfeldes gebildeten Gase berieselt wird. Z. B. wird zur Absorption von Stickoxyden W. oder eine alkal. wss. Lsg., zur Absorption von Ozon eine Natriumjodidlsg. verwendet. (E. P. 516 158 vom 21/7. 1938, ausg. 18/1. 1940.) ERICH WOLFF.

Luis Santos Garcia Crespo und Andrés Galinski, Argentinien, *Entstauben von Verbrennungsgasen*. Die Gase werden zuerst durch eine Waschlfl., z. B. W., geführt u. anschließend durch ein Trockenfilter, das z. B. aus Eisenspänen oder Glaswolle bestehen kann. Die gesamte Entstaubungsvorr. kann durch einen Kühlmantel umgeben sein. (F. P. 851 207 vom 25/9. 1939, ausg. 5/1. 1940.) GRASSHOFF.

Viktor Fischer, Berlin-Johannisthal, *Zerlegen eines Gasgemisches mit tief liegendem Kp.*, z. B. Luft oder eines Äthan-Äthylengemisches in O_2 u. N_2 bzw. Äthan u. Äthylen in einer einzigen Trennsäule unter Verwendung eines einen Kreislauf vollführenden Hilfsstoffes, z. B. des tiefersd. N bzw. Äthylen, der den Verdampfer der Trennsäule beheizt u. nach erfolgter Entspannung den Kondensator der Trennsäule kühlt, dad. gek., daß der Verdampfer durch das zu zerlegende Gasgemisch u. durch im Kreislauf geführtes Höhersiedendes beheizt u. der Kondensator durch das Höhersiedende des Kreislaufes u. aus dem unteren Teil der Trennsäule abgezogenes Höhersiedendes gekühlt wird. (D. R. P. 702 246 Kl. 17 g vom 23/10. 1936, ausg. 3/2. 1941.) ERICH WOLFF.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag. Stockholm (Erfinder: **Hugo M. Ullstrand**, Stockholm), *Absorptionskälteapparat*, der z. B. mit W. als Ab-

sorptionsmittel, NH₃ als Kältemittel u. H₂ als Hilfsmittel sowie mit Wärmeaustausch zwischen reicher Lsg., armer Lsg. u. Kocherdämpfen arbeitet, gek. durch eine Gasblasenpumpe, die von Kocherdämpfen betrieben wird u. der reiche Lsg. u. das beim dreifachen Wärmewechsel aus den Kocherdämpfen ausfallende Kondensat zugeführt werden. Die Gasblasenpumpe, die das Kondensat der Kocherdämpfe fördert, kann auch gleichzeitig als Umlaufpumpe für die Absorptionslsg. zwischen Kocher u. Absorber dienen. Gegebenenfalls gehen die Kocherdämpfe zuerst durch den dreifachen Wärmeaustauscher u. treten dann in die Gasblasenpumpe ein. (D. R. P. 702 124 Kl. 17 a, vom 4/1. 1939, ausg. 30/1. 1941. A. Prior. 4/1. 1938.)
ERICH WOLFF.

Wulff Berzelius Normelli, Berlin-Charlottenburg, *Periodische Absorptionskältemaschine*, bei der durch Erwärmung des Kocherabsorbers eine feste chem. Verb. in festbleibende Absorptionsstoffe u. in dampfförmige, nachträglich verflüssigte Kältemittel, bes. Ammoniak oder Amine, zers. u. durch Abkühlung des Kocherabsorbers unter kälteerzeugender Verdampfung des Kältemittels wiederhergestellt wird, dad. gek., daß der Kondensator während der Kochperiode u. der Kocherabsorber während der Kühlperiode direkt oder indirekt durch Luft gekühlt werden. Bes. lassen sich durch Einw. von Ammoniak oder Aminen (Methylamin, Äthylamin u. dgl.) auf Haloidverb. von Erdalkalien oder von Mg, Zn, Cd, Mn, Co, Ni, Pb u. dgl. lockere aufgequollene Verb. bilden, die sich leicht wieder zers. u. nach dem Zersetzen eine große Oberfläche zurücklassen. (D. R. P. 554 766 Kl. 17 a vom 19/2. 1927, ausg. 14/7. 1932.)
ERICH WOLFF.

Wulff Berzelius Normelli, Berlin-Charlottenburg, *Absorptionsmittel* für eine period. Absorptionskältemaschine, die mit chem. wirkenden Absorptionsstoffen betrieben u. durch Luft gekühlt wird, bestehend aus solchen chem. wirkenden Absorptionsstoffen, bes. für NH₃ oder Amin als Kältemittel, die aus dem festen Aggregatzustand während der Absorptionsperiode mehr oder weniger in den fl. Aggregatzustand übergehen, wie z. B. Lithiumnitrit, Lithiumnitrat, Lithiumrhodanid, Lithiumrhodanat Lithiumcyanid, Lithiumcyanat oder Calciumnitrat, wobei diese Absorptionsstoffe in poröses Material derart eingetragen sind, daß sie auch im fl. Aggregatzustand ihre feste Grundform wahren. (D. R. P. 666 117 Kl. 12 a vom 15/11. 1927, ausg. 11/10. 1938. Zus. zu D. R. P. 554 766; vorst. Referat.)
ERICH WOLFF.

Gebr. Herrmann, Köln-Ehrenfeld (Erfinder: **Max Stauber**, Köln), *Verfahren zum Wiederbeleben von hydrophilen Adsorptionsmitteln*. Solche Adsorptionsmittel, die dem Entwässern organ. Fl. durch Filtration gedient haben, werden von dem aufgenommenen W. durch Behandlung mit überhitzten Dämpfen der behandelten Fl. befreit. Diese Wiederbelebung kann unter erhöhtem oder vermindertem Druck erfolgen u. es genügen auch bei hochakt. Adsorptionsmitteln Temp. unter 200°. (D. R. P. 701 950 Kl. 12 e vom 9/7. 1938, ausg. 27/1. 1941.)
GRASSHOFF.

Enzyklopädie der technischen Chemie. Unter Mitwirkung v. Fachgenossen hrsg. v. **Fritz Ullmann**. 2. völlig neubearbeitete Aufl. Photomechan. Nachdruck. 1940. (10 Bde. u. Inh.-Übersicht.) Bd. 1. 10. Inh.-Übersicht. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg. 1940. 4°. M. 348.—.

1. Abasin-Ausdehnung. 1928. (VIII, 808 S.) — 10. Tinte-Zündwaren. 1932. (IV, 876 S.) — Inh.-Übersicht. Gesamt-Sachverzeichnis. 1932. (XXIV, 200 S.)
Hellmut Gnam, *Die Lösungsmittel und Weichhaltungsmittel*. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsges. 1941. (476 S.) gr. 8° = Monographien aus d. Gebiete der Fettchemie. Bd. 1. M. 25.—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

D. A. Scott, *Unglückfälle mit Butadien und seinen Peroxyden*. Ein explosionsartiger Zerfall von Butadien unter C-Abscheidung wurde beim Erhitzen unter Druck in einer offenbar allzu reichlich gefüllten Bombe beobachtet. Kommt Butadien mit Luft in Berührung, so erfolgt oft schon bei mäßigem Erhitzen oder Schütteln eine heftige Explosion, die aber durch Zusatz von Antioxydationsmitteln zu verhindern ist. Bei längerem Lagern bilden sich polymere Peroxyde, die hochexplosiv sind, zumal wenn sie als Rückstand hinterbleiben. Diese Peroxyde sind mit starker NaOH zerstörbar, so daß länger gelagertes Butadien zweckmäßig mit NaOH gewaschen wird. (J. Inst. Petrol. 26. 272. Mai 1940. Emeryville, Cal., Shell Developm. Co.) J. SCHMIDT.

Y. Toriyama und **K. Kurihara**, *Abscheidung von feinem Staub durch elektrischen Niederschlag mittels ionisierten Dampfes*. Feiner Staub, z. B. von Glasschleifmaschinen, der nicht durch die eigene Schwere zur Abscheidung kommt, wird in dem hier beschriebenen Gerät durch elektrisch ionisierten Dampf elektrisch aufgeladen u. in

einem Abscheidungsgefäß elektrostatisch niedergeschlagen. (Electrotechn. J. 4. 216. Sept. 1940. Tokyo. [Orig.: engl.] RITSCHL.)

Walter H. Geck, *Staubexplosionen aus der Praxis gesehen*. (Vgl. C. 1941. I. 1078.) Unter Zugrundelegung der FREYTAGSchen Formel Spannung = Ladung/Kapazität kommt Vf. zu dem Schluß, daß durch Herabsetzung der Konz. in der Raumluft unter die untere Explosionsgrenze die Vermeidung eines Funkens von der Zündung ausreichender Stärke sicher zu erreichen ist. In fast allen untersuchten Fällen ist die Ursache der schweren Explosionen die Aufwirbelung von Staub durch Verpuffung u. die plötzliche Erhöhung der Spannung, wodurch die gefürchteten Anschlußexplosionen ausgelöst werden. (Dtsch. Zuckerind. 65. 518. 27/7. 1940.) OTTMANN.

—, *Die Eigenschaften entflammbarer Flüssigkeiten, Gase und Festkörper*. Es werden tabellar. die wichtigsten Eigg. (Flammpunkt, Explosionsgrenzen, Selbstentzündungstemp., Verh. gegen spontanes Erhitzen, D., F., Kp.) von über 300 feuergefährlichen Stoffen mit industrieller Bedeutung unter Zusatz der jeweils geeigneten Feuerlöscher zusammengestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 880—84. Juni 1940. Boston, Mass., Associated Factory Mutual Fire Insurance Comp.) H. ERBE.

Jacques Wisser, Frankreich, *Entfernung von Nebel auf Flugplätzen* auf chem. Wege unter Verwendung von wasseranziehenden Mitteln, z. B. CaCl₂ oder Holzkohle, oder auf physikal. Wege durch Anwendung von Kälte. Die Mittel werden in feiner Verteilung in der Nebelzone zerstreut, z. B. von hohen Türmen auf dem Flugplatz oder mittels Bomben, die in der Nebelluft zerplatzen. Für die Anwendung von Kälte werden Kühlrohrsysteme in mit Gittern überdeckten Erdanlagen angewandt. — Zeichnung. (F. P. 853 031 vom 13/4. 1939, ausg. 8/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

III. Elektrotechnik.

Hans Thurnauer, *Keramische Isolierstoffe*. Eingehende Besprechung der Herst. u. Eigg. von keram. Stoffen, die als elektr. Isolierung Bedeutung erlangt haben, wie z. B. Porzellan, Glas, Steatit, Titan- u. Zirkonoxyde, Quarz, Mykalex u. Emails, u. kurzer Hinweis auf die aus reinem SiO₂ hergestellten Gläser mit niedrigem Ausdehnungskoeff. u. auf das aus Bentoniten erhaltliche, „Alsifilm“ benannte anorgan. Folienmaterial als Austauschstoff für Glimmer. (Electr. Engng. 59. 451—59. Nov. 1940. Chattanooga, Tenn., American Lava Corp.) WOLTER.

H. H. Race, R. J. Hemphill und H. S. Endicott, *Die wichtigsten Eigenschaften von elektrischen Isolierpapieren*. Nach einer Übersicht über die Rohstoffe u. die Herst. von elektr. Isolierpapieren werden die Prüfmethoden, die chem. Eigg. u. elektr. Anforderungen dargelegt. Die Abhängigkeit der DE. u. des Verlustfaktors von der Frequenz u. von der relativen Luftfeuchte über einen Temp.-Bereich von -65 bis +46° wird teils an trockenen, teils an öl- bzw. pyranölimprägnierten Papieren untersucht. Eine neue Meßzelle wird beschrieben u. die für den jeweiligen Verwendungszweck besonderen Eigg. der Papiere werden hervorgehoben. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 792—98; Gen. electr. Rev. 43. 492—99. 1940. Schenectady, N. Y., u. Pittsfield, Mass., General Electric Corp., Vers.- u. Betriebslabor.) WOLTER.

J. B. Whitehead, *Dielektrische Festigkeit und Lebensdauer von imprägnierten Papierisolationen*. II. *Einfluß der Papierdicke*. Die Unters. über den Einfl. der Papierdicke auf die elektr. Eigg. haben ergeben, daß die Durchschlagfestigkeit u. die Standzeit mit steigender Dicke ziemlich stark abfallen. Die DE. bleibt unter Berücksichtigung der D. so gut wie konstant. Leistungsfaktor u. dielektr. Verluste fallen ebenfalls ab, was Vf. durch Änderung der Zwischenschichtenpolarisation in Übereinstimmung mit der MAXWELLSchen Theorie zu erklären sucht. (Electr. Engng. 59. Nr. 12. Trans. Sect. 660—63. Dez. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., School of Engineering.) WOLTER.

J. L. Oncley und W. C. Hollibaugh, *Niederspannungs-Gleichstrommessungen an elektrischen Isolierölen*. Eine neue Prüfapp. für Gleich- u. Wechselstrommessungen wird beschrieben. Aus den Vers.-Ergebnissen wird der Schluß gezogen, daß die wahre Gleichstromleitfähigkeit an Isolierölen nur mit Niederspannung gemessen werden kann, u. daß die Änderung der Leitfähigkeit eine Funktion von Spannung × Zeit ist. (Electr. Engng. 59. 625—28. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) WOLTER.

J. B. Whitehead und Bun Po Kang, *Die Leitfähigkeit von Isolierölen unter Wechselspannung*. An verschied. Ölproben werden im Anlieferungszustand u. nach einer Sauerstoffalterung die elektr. Eigg. bei Temp. von 30—100° mit Spannungen von 20 bis 80 V/Mil (1 Mil $\frac{1}{1000}$ inch) bestimmt. Bei der Leitfähigkeit zeigt sich im Anfang ein hoher Wert, der einige Zeit konstant bleibt, dann stark abfällt u. wieder einem kon-

stanten Wert zustrebt, der aber um das 3—5-fache niedriger liegt als der Anfangswert. Der Unterschied ist bei frischem Öl bes. groß u. verschwindet immer mehr, je weiter die Alterung vorschreitet. Mit zunehmender Spannung steigt die Anfangsleitfähigkeit fast proportional an. Der Unterschied zwischen Anfangs- u. Endleitfähigkeit ist bei höherer Spannung größer als bei niedriger Spannung. Da die Wechselstromverluste in guter Übereinstimmung mit der Anfangsleitfähigkeit stehen, nehmen die Vff. an, daß die Verluste OHMScher Natur sind. (J. appl. Physics 11. 596—603. Sept. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., School of Engineering.) WOLTER.

C. Lynn, *Bestimmung des Grades der Isolationsverschlechterung*. Die in elektr. Motoren, Generatoren u. anderen Geräten im Betriebe auftretenden Beschädigungen der Isolation u. ihre Ursachen, wie unzulässige Erwärmung, Einw. von Öl u. Öldämpfen werden besprochen u. die Möglichkeiten, frühzeitig auf maßtechn. Wege Beschädigungen zu erkennen, werden erwogen. (Anschließend umfangreiche Diskussionsbemerkungen.) (Iron Steel Engr. 17. Nr. 12. 17—22. Dez. 1940. East Pittsburgh, Perma, Westinghouse Electric and MFG. Co.) WOLTER.

R. S. Vincent und A. Simons, *Eine empfindliche Methode zur Feuchtigkeitsbestimmung in elektrischen Isolierstoffen*. Aus Dampfdruckmessungen in einem geschlossenen Syst. bei Drucken unter 0,1 mm Hg wird das W.-Dampfdruckgleichgewicht ermittelt, u. aus der Quadratwurzel desselben u. der jeweils aus der Stoffprobe entfernten Feuchtigkeitsmenge durch graph. Extrapolation der absol. Feuchtigkeitsgeh. des Materials bestimmt. In der beschriebenen App. läßt sich der Feuchtigkeitsgeh. bis herunter zu 0,01% bestimmen, bei einer Stoffmenge von nur 0,1 g. Die Meth. eignet sich auch für imprägnierte Stoffe. An zwei ölprägnierten Kabeln werden die Unters.-Ergebnisse an den einzelnen Papierlagen mitgeteilt. (Proc. physico-math. Soc. 52. 489—500. 1/7. 1940. Callander's Cable and Construction Co.) WOLTER.

Takewo Tiku, *Untersuchungen über die Entladekapazität eines Bleiakкумуляtors*. Vf. untersucht theoret. u. experimentell die Entladekapazitäts-Verhältnisse eines Bleiakкумуляtors. Aus einer Betrachtung der Gültigkeitsgrenzen der Theorie kann geschlossen werden, daß die Abhängigkeit der Entladekapazität bei intermittierenden Entladezyklen durch eine Veränderung der Porengröße in den Elektroden zustande kommt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 925—40. Nov. 1940. Tokio, Japan, Imp. Inv. Soc. [Orig.: engl.]) NITKA.

American Brass Co., übert. von: **Horace F. Silliman**, Waterbury, Conn., V. St. A., *Elektrischer Leiter*, bestehend aus Cu mit einem B-Geh. von 0,01—0,15% Cu-Leiter mit einem B-Geh. bis zu 1% haben eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen reduzierende Gase. Nach 1-std. Erwärmung auf 800° in H₂-Atmosphäre besitzen sie eine wesentlich höhere Widerstandsfähigkeit gegen wiederholte Biegungsbeanspruchungen als Leiter aus reinem Cu. Bis zu einem B-Geh. von 0,15% besitzen sie mehr als 90% der elektr. Leitfähigkeit von reinem Cu. (A. P. 2 183 592 vom 20/7. 1938, ausg. 19/12. 1939.) STREUBER.

G. Siebert G. m. b. H., Hanau, Main, *Stromleitende Teile (Drähte, Kontakte und dergleichen) aus Magnesium oder Magnesiumlegierungen*. Um einwandfreien Kontaktschluß zu erreichen, werden die Teile mit Schutzüberzügen aus Al oder solchen Al-Legierungen versehen, die mit Mg keine spröden Legierungen bilden. Darüber kann noch ein weiterer Überzug, z. B. aus Cu oder Ag, vorgesehen werden. (D. R. P. [Zweigestelle Österreich] 159 278 Kl. 21 c vom 14/5. 1938, ausg. 10/8. 1940.) STREUBER.

Voigt & Haeffner Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Johann**, Hochstadt a. M.), *Schmelzleiteranordnung für elektrische Schmelzsicherungen*. Durch Verwendung eines niedriger als der Schmelzleiter schm. Metalles (Lotmetall) wird die Trennstelle vorherbestimmt. Dieses Metall wird nach dem Flüssigwerden infolge von Capillarkräften aufgesaugt; dadurch wird die Unterbrechung des Schmelzleiters bewirkt. Der Schmelzleiter kann entweder selbst als (geschlossene oder offene) Capillare ausgebildet sein — geeignet sind z. B. bandförmige Leiter, die an einigen Punkten miteinander verschweißt sind, oder verdrehte drahtförmige Leiter- oder die Capillaren tragen, die entweder aus Metall oder aus (metallisiertem) feuersicherem Isolierstoff bestehen. Das Verf. ermöglicht die Verwendung von Cu an Stelle von Ag als Werkstoff für den Schmelzleiter. (D. R. P. 668 923 Kl. 21 c vom 21/5. 1936, ausg. 12/12. 1938. Schwz. P. 203 530 vom 7/6. 1938, ausg. 16/6. 1939. F. P. 839 106 vom 9/6. 1938, ausg. 27/3. 1939.) STREUBER.

Rudolf Bogenschütz, *Herstellung elektrotechnischer Bedarfsartikel* (Erfinder: **Rudolf Bogenschütz**), Frankfurt, Main-Höchst, *Schmelzleiteranordnung für überstromtrüge Sicherungen nach D. R. P. 681 938*. Der ungeteilt verlaufende Schmelzleiter erhält in der Mitte eine die Wärmebildg. herabsetzende Querschnittsverstärkung. Die bei einer

vorbestimmten Temp. sich zers. u. unter Bldg. elektr. neutraler Ag-Salze die Stromunterbrechung herbeiführenden Salze oder Salzgemische werden an einer oder mehreren Stellen des unverstärkten Abschnittes des Schmelzleiters aufgetragen. (D. R. P. 700 511 Kl. 21 c vom 4/9. 1938, ausg. 21/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 681 988; C. 1940. II. 2196.)

STREUBER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Aktiengesellschaft, Ujpest, Ungarn, *Überstromsicherung*, bei welcher nach Überschreitung eines Grenzstromes der Draht durchoxydiert u. prakt. nichtleitend wird. Der Draht besteht aus einem Kern aus mit 0,15% Ni legiertem Mo u. einer Schutzhülle aus mit 0,66% Ni legiertem Ag. Verwendet wird die Sicherung bes. bei gasgefüllten elektr. Glühlampen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 830 Kl. 21 c, vom 9/7. 1936, ausg. 25/5. 1940. D. Prior. 23/7. 1935.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Francis J. Norton**, Schenectady, N. Y., V. St. A.), *Erhöhung des elektrischen Isolationswiderstandes von Asbestfasern*. Die Fasern werden mit langkettigen Fettsäuren, z. B. 4⁰/₁₀ ig. alkoh. Lsg. von Stearinsäure oder Leinölfettsäure, wärmebehandelt u. dann getrocknet. (D. R. P. 702 405 Kl. 21 c vom 7/9. 1937, ausg. 7/2. 1941. A. Prior. 12/9. 1936.)

STREUBER.

Société Quartz & Silice, Paris, Frankreich, *Freileitungsisolator, insbesondere für Hochspannung*, bestehend aus einem Isolierkörper aus einer warm gepreßten Mischung von Glimmerpulver u. einem glasartigen Bindemittel (Bleiborate, kiesel-saure Bleiborate oder an Kryolith u. Borsäure reiche Glasflüsse), in den die zur Befestigung des Isolators u. der Freileitung dienenden Metallteile eingebettet sind, u. einem mit diesem Isolierkörper zusammenglasierten Schirm aus Glas oder glasiertem keram. Stoff. (D. R. P. 701 721 Kl. 21 c vom 8/5. 1937, ausg. 22/1. 1941. E. P. 478 170 vom 7/5. 1937, ausg. 10/2. 1938. Beide F. Prior. 15/5. 1936.)

STREUBER.

Hans Niederreither, München, *Isolierung spannungsführender Bauteile*. Das zwischen die zu isolierenden Bauteile eingebrachte, unter den Bedingungen des Betriebes fl. Isoliermittel wird an dem einen der zu isolierenden Bauteile oder an beiden so weit heruntergekühlt, daß sich an der gekühlten Wand eine feste oder mindestens zähe Isoliermittelschicht ausbildet. Geeignete Isoliermittel sind z. B. Paraffin u. „Clophen A 60“ (chloriertes Diphenyl). Das Verf. ist bes. gut anwendbar bei W.-Elektrolyseuren. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 555 Kl. 12 a vom 13/5. 1938, ausg. 10/10. 1940.)

STREUBER.

Hermann Menz und Hermann Heldt, Berlin, *Herstellung von kochfesten, heizbaren Mund- und Operationsspiegeln* unter Verwendung einer die Heizdrähte isolierenden Füllmasse aus unter 150° schmelzbaren gepulverten Stoffen, wie *Stearin*, *Naturwachs* u. *Lack*, dad. gek., daß 1. diesem schmelzbaren Gemisch schwer schmelzbare Füllstoffe, z. B. fein gemahlene Kunstharz u. unschmelzbare Füllstoffe, z. B. gemahlene Holzkohlenasche, zugesetzt u. mit ersteren innig vermischt werden; — 2. das leicht schmelzbare Gemisch aus 30 (Teilen) gepulvertem, feuerfestem Lack, 15 geriebenem Stearin u. Naturwachs unter Beimischung von schwer schmelzbaren Stoffen, z. B. 15 Asbestmehl u. 20 gepulverter Holzkohlenasche, besteht. — Zeichnung. (D. R. P. 702 375 Kl. 30 a vom 26/3. 1939, ausg. 6/2. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Elektrisches Hochspannungsgerät, insbesondere Transformator, mit einer Füllung aus Halogenderivaten des Diphenyls oder Mischungen derselben mit anderen chlorierten Kohlenwasserstoffen*. Der Füllung werden kugelförmige Verdrängungskörper aus einem dicht gebrannten keram. Stoff mit hohem Tongeh. zugesetzt. Dadurch wird der Bedarf an Isolierfl. um 50—60% verringert. Wenn der Durchmesser der Kugeln nicht zu klein ist (mindestens 12 mm), wird der freie Umlauf der Fl. nicht behindert. (D. R. P. 702 050 Kl. 21 c vom 19/11. 1935, ausg. 29/1. 1941. A. Prior. 22/11. 1934.)

STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Ernst Fischer**), Berlin, *Luftraum-isolierte elektrische Leitung oder Kabel für Hochfrequenzzwecke* mit konzent. Aufbau u. mit fortlaufenden Abstandhaltern in Form von schraubenlinienförmig um den Innenleiter gewundenen Kordeln, Fäden, Bändern oder dgl., dad. gek. daß die Abstandhalter aus mehreren Isolierstoffen verschied. mechan. Festigkeit u. mit verschied. dielekt. Eigg. so zusammengesetzt sind, daß die in der äußeren Zone des Dielektrikums befindlichen Teile der Abstandhalter aus Stoffen großer mechan. Festigkeit, die jedoch geringe dielekt. Eigg. aufweisen können (Hartgummi), die in der inneren Zone befindlichen dagegen aus dielekt. hochwertigen Stoffen, die aber keine große mechan. Festigkeit haben müssen (Polyvinylverb., z. B. Polystyrol oder Mischpolymerisate aus Polyvinylchlorid), bestehen. (D. R. P. 701 851 Kl. 21 c vom 12/9. 1936, ausg. 24/1. 1941.)

STREUBER.

Bell Telephone Mfg. Co., S. A., Antwerpen, Belgien, bzw. **International Standard Electric Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **John Krauss Webb**, London, England, *Herstellung von flüssigkeitsdichten Scheidewänden in ölprägnierten*

Mehrleiterkabeln. An der Abdichtungsstelle werden die Bewehrung u. der Bleimantel, sowie die Beilagen zwischen den isolierten Einzeladern entfernt. Dann wird eine Muffe aus Blech aufgeschoben u. der Zwischenraum zwischen den Einzeladern bei 250—255° mit Pb ausgegossen. In der Isolierung der Adern wird danach das Imprägniermittel mit Bzl. extrahiert u. durch fl. Styrol ersetzt, das schließlich in der üblichen Weise polymerisiert wird. Während der Extraktion wird das Kabel auf beiden Seiten der Abdichtungsstelle durch feste CO₂ stark gekühlt. (Holl. P. 49 678 vom 18/3. 1938, ausg. 16/12. 1940 bzw. A. P. 2 213 875 vom 11/2. 1938, ausg. 3/9. 1940. Beide E. Prior. 19/3. 1937.)

STREUBER.

Paul Jordan, Berlin-Steglitz (Erfinder: Kurt Wiegand, Hohen Neuendorf, und Paul Jordan, Berlin-Steglitz), Kapazitätsarme elektrische Hochspannungsleitungsanlage, insbesondere für elektrische Leuchtröhren. Sie besteht entweder aus starren Leitungsteilen aus verzinktem Eisenrohr mit zur Isolierung fest aufgepreßtem Kunststoffmantel u. Muffen aus Kunststoff zur mechan. Verb. oder aus Leitungsteilen aus biegsamen Metallrohren (Elektrolytzink), die mit einem Butadienpolymerisat umpreßt sind. (D. R. PP. 682 341 Kl. 21 c vom 8/11. 1936, ausg. 12/10. 1939, u. 698 974 Kl. 21 c vom 27/1. 1939, ausg. 10/12. 1940 [Zusatzpatent].)

STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Cornelis de Lange und Anthony Frederik Peter Johannes Claassen, Eindhoven, Holland), Elektrischer Widerstand, bestehend aus einer Widerstandsschicht, die auf die Außenseite eines vorzugsweise aus keram. Werkstoff geformten Trägers aufgebracht ist u. deren Zuleitungen am Trägerende in in dem Träger vorgesehenen Aussparungen mittels eines Klebstoffes festgekittet sind, gek. durch die Verwendung eines nichtleitenden Klebstoffes, auf den vorzugsweise nach der Erstarrung eine dünne Metallschicht zur leitenden Verb. der Widerstandsschicht mit jeder der Zuleitungen aufgebracht wird. (D. R. P. 701 869 Kl. 21 c vom 11/3. 1938, ausg. 25/1. 1941.)

STREUBER.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, N. Y., übert. von: William F. Janssen, Weehawken, N. J., V. St. A., Halbleitender elektrischer Widerstand. Die zur Herst. verwendeten Oxyde (bes. Gemische von Fe- u. Mn-Oxyden oder von Ni- u. Mn-Oxyden) werden in feiner Verteilung mit einer kleinen Wachsmenge (am besten nimmt man eine Mischung von Paraffin u. Carnaubawachs) versetzt, die in CCl₄ oder PAe. gelöst ist. Bei einem Druck von etwa 450 kg/qcm werden die Widerstandskörper flach gepreßt u. in einem Behälter aus Alundum (Al₂O₃) oder Pt auf 450—1500° erhitzt. Dann werden auf den flachen Seiten die Zuführungen aus Ni oder Cu mit Hilfe einer Ag-Paste angebracht, die nach Erwärmung auf 500° einen festhaftenden leitenden Überzug ergibt. (A. P. 2 219 365 vom 17/5. 1939, ausg. 29/10. 1940.)

STREUBER.

David T. Siegel, Chicago, Ill., V. St. A., Überziehen von Widerstandsträgern mit Kohlenstoff. Die Träger (aus Porzellan) werden in ein Druckgefäß aus rostfreiem Stahl eingesetzt, in das eine geeignete Menge Aceton, Toluol, Xylol, Furfurol, Isopropyläther oder Isopropylalkohol eingebracht wird, die bei hoher Temp. zers. wird u. auf den Trägern eine C-Schicht absetzt. (A. P. 2 200 521 vom 10/11. 1937, ausg. 14/5. 1940.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Wilfried Meyer, Birkenwerder, und Hans Neldel, Berlin), In gasgefülltem Gefäß untergebrachte Widerstandsordnung. Ein rohrförmiger Widerstandskörper aus Metalloxyden mit Elektronenleitung — bes. geeignet sind leitende Spinelle, die z. B. aus 60 MgO u. 40 TiO₂ hergestellt werden, indem die Röhren aus der M. gespritzt u. diese 1 Stde. bei 1100° an der Luft u. 1 Stde. bei 1450—1500° in H₂-Atmosphäre gebrannt werden — umschließt einen Heizkörper, der mit ihm elektr. nicht verbunden ist, derart, daß im Innern des Widerstandes eine Temp.-Strömung des Gases unterdrückt ist. Zwischen der (Glas-) Gefäßwandung u. dem Widerstandskörper ist der Abstand so groß, daß eine freie Temp.-Strömung des Gases (Ar, N₂ bes. H₂ mit einem Druck von 10—300 mm Hg) möglich ist. Der Heizkörper kann aus einem Werkstoff hergestellt werden, der keinen Temp.-Koeff. des Widerstandes besitzt, z. B. aus Konstanten oder geeigneten Halbleiterstoffen. Bes. schnelle Einstellung des Widerstandswertes bei stärkerer Heizung erreicht man mit Heizkörpern aus W oder Mo mit einer Betriebstemp. oberhalb 800°. Mit derartigen Anordnungen kann man ohne Zuhilfenahme eines beweglichen Kontaktes nahezu trägheitsfrei verschied. Widerstandswerte einstellen. Zwei derartige in einem gemeinsamen Gefäß untergebrachte Widerstandsordnungen mit gleichem oder entgegengesetztem Temp.-Koeff. können als Spannungsteiler verwendet werden. Hierfür geeignete Widerstandskörper bestehen z. B. aus einem Gemisch von MgO u. ungesätt. TiO₂, CaO oder SrO in mol. Verteilung. Wenn die aus diesem Gemisch erbrannten Körper Spinellstruktur aufweisen, haben sie einen negativen Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes. Haben sie dagegen, wie dies bei

Gemischen mit CaO oder SrO möglich ist, Perowskitstruktur, so kann ihr Temp.-Koeff. positiv gemacht werden. (D. R. PP. 688 342 Kl. 21 c vom 1/11. 1936, ausg. 19/2. 1940, u. 697 191 Kl. 21 c vom 7/8. 1937, ausg. 8/10. 1940 [Zusatzpatent]. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 153 770 Kl. 21 h vom 14/6. 1937, ausg. 11/7. 1938. D. Prior. 31/10. 1936. Schwz. PP. 196 784 vom 14/6. 1937, ausg. 16/6. 1938. D. Prior. 31/10. 1936, u. 206 616 vom 3/8. 1938, ausg. 16/11. 1939. D. Prior. 6/8. 1937. A. P. 2 144 888 vom 26/10. 1937, ausg. 24/1. 1939. D. Prior. 31/10. 1936.) STREUBER.

Hirsch Epstein, Chicago, Ill., V. St. A., *Leuchtröhre mit Glimmenladung*, bes. für Reklame. Das farbige oder fluoreszierende Glas solcher Röhren wird durch die Entladung chem. angegriffen u. in der Farbe verändert. Auch das Sonnenlicht wirkt ähnlich. Deshalb erhält das farbige Glas innen, u. gegebenenfalls auch außen, eine Schicht farblosen Glases, welches die chem. Einw. vom farbigen Glase fernhält. (A. P. 2 220 895 vom 5/5. 1936, ausg. 12/11. 1940.) ROEDER.

Pearce Signs Ltd., London, und **John Harold George Pearce**, Petts Wood, England, *Leuchtröhre mit Lumineszenzstoff (I)*. Zum Aufbringen des I wird ein Bindemittel benutzt, welches durch chem. Aktion in situ gebildet wird. Es besteht aus einer Fl., enthaltend hauptsächlich einen Ester von SiO₂, die sich in eine nichtflüchtige (SiO₂) u. eine flüchtige Komponente (A.) umsetzt, z. B. Äthylsilicat (II). Beispiel: II wird mit einer gleichen Menge A. vermischt u. sofort auf die Innenwand der Röhre aufgetragen. Der Überschub wird mit einem Schwamm entfernt. Dann wird I in Pulverform durch die Röhre geblasen u. Dampf eingelassen, bis die Hydrolyse des Esters erfolgt ist. Der A. wird durch Erhitzung entfernt. (E. P. 515 691 vom 1/6. 1938, ausg. 11/1. 1940.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **James Norman Bowtell**, North Wembley, und **Henry Grainger Jenkins**, Pinner, England), *Leuchtröhre mit Edelgasfüllung und Hg und einer Luminophorschicht* nach Zusatzpatent 699 096, dad. gek., daß dem mit Mn aktivierten Cd-Cl-Phosphat Mg-u./oder Zn-Wolframat in einer zur Herst. gleicher Lichtstromanteile des Phosphats u. Wolframats ausreichenden Menge zugesetzt ist. — Das Licht kommt dem Tageslicht sehr nahe. — Wenn die Röhre nach Anbringung der Leuchtstoffschicht gebogen werden muß, ist es zweckmäßig, das Cd-Cl-Phosphat zum Teil durch Zn-Be-Silicat mit 1,5—3% Mn-Geh. zu ersetzen. (D. R. P. 701 087 Kl. 21 f vom 26/5. 1939, ausg. 8/1. 1941. E. Prior. 25/5. u. 13/6. 1938. Zus. zu D. R. P. 699 096; C. 1941. I. 1583.) ROEDER.

General Luminescent Corp., übert. von: **Sampson Isenberg** und **Rudolph C. Hultgren**, Chicago, Ill., V. St. A., *Lumineszenzstoff für Leuchtröhren*. 2,25 kg Lumineszenzstoff in Pulverform werden mit 2500 ccm Methylalkohol (I) vermischt u. 12 Stdn. in einer Kugelmühle gemahlen. Der Brei wird mit weiteren 2500 ccm I verd. u. eventuell etwas Propylenglykol oder Glycerin zugegeben. Mit dieser Suspension wird die Innenwand der Röhre befeuchtet u. mittels hindurchgeblasener Luft getrocknet. Statt I kann A. (II), oder besser eine Mischung von I u. II zu gleichen Teilen benutzt werden. Ferner kommen in Betracht C₂H₆ u. andere gesätt. oder ungesätt. Kohlenwasserstoffe. (A. P. 2 222 510 vom 7/10. 1940, ausg. 19/11. 1940.) ROEDER.

„Fides“ Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., übert. von: **Adalbert Etzrodt**, Berlin, *Oxydkathode*. Den Träger der akt. M. bilden die Seiten- u. Diagonalfächen eines Parallelepipeds. Die Flächen selbst bestehen aus metall. Drahtnetz. — Die Kathode ist stoßfest. (A. P. 2 222 021 vom 4/2. 1939, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 4/2. 1938.) ROEDER.

„Fides“ Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Schicht erhöhter Sekundäremission* für Verstärkeröhren, bestehend aus einer dünnen (0,1 mm) isolierenden oder schlecht leitenden Grundsicht, in welcher Atome eines Alkalimetalls eingelagert sind. Bei der Herst. wird die Oberfläche der betreffenden Elektrode mit einer wss. oder alkoh. Lsg. des isolierenden oder schlecht leitenden Stoffes behandelt, worauf man auf die Oberfläche, nach Erhitzung, den Dampf eines Alkalimetalls einwirken läßt. Günstige Ergebnisse zeigen sich bei Einw. von Cs-Dampf auf eine Schicht aus Li-Fluorid. (F. P. 858 936 vom 10/8. 1939, ausg. 6/12. 1940. D. Prior. 17/8. 1938.) ROEDER.

General Electric Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Fritz Brunke**, Berlin, *Plattenförmige Trockengleichrichterzelle*. Auf einer dünnen, als Träger Elektrode dienenden Platte aus z. B. eisenplattiertem Nickel ist eine dünne Lage Selen oder selen-tellurhaltiges Material z. B. durch Schmelzfluß aufgetragen, die einer 5-std. Druckformation bei 120° unterworfen ist. Auf diese Lage folgt eine weitere, bei 210° in der Luft formierte dünne Selenlage, die ihrerseits mit einer 10⁻⁵ cm starken Schicht aus kristallinem Schwefel überzogen ist. Zur Erzeugung der Schwefelschicht wird die Selen-schicht heißen, unter vermindertem Druck stehenden Schwefeldämpfen ausgesetzt. Die

Gegenelektrode besteht aus einer auf die Schwefelschicht aufgespritzten Lage aus WOODSchem Metall. (A. P. 2 223 203 vom 7/9. 1939, ausg. 26/11. 1940. D. Prior. 9/9. 1938.)

KIRCHRATH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Matthias**, Mannheim), *Herstellung von Lautschrifträgern* für elektromagnet. Tonaufzeichnung u. -wiedergabe, die aus einem unmagnet. Grundmaterial, z. B. Acetylcellulose u. darin eingelagerten magnetisierbaren Teilchen, z. B. Pulver aus Fe oder Fe-Oxyden bestehen. Zwecks Erhöhung der Wiedergabelautstärke gegenüber dem Störgeräusch wird die Oberfläche des Trägers einer schleifenden Nachbehandlung unterworfen, der sich vorteilhaft eine Glättung der Oberfläche, z. B. durch Polieren anschließt. (D. R. P. 700 696 Kl. 42 g vom 23/7. 1938, ausg. 27/12. 1940.)

SARRE.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Hesse**, Falkensee, **Martin Kersten** und **Carl Kesselring**, Berlin-Siemensstadt), *Eisenpulver für Massekerne*. Ohne mechan. Zerkleinerung, bes. durch Zers. von Carbonyl gewonnenes Fe-Pulver wird zur Herabsetzung des Hysterese faktors einer allseitigen mechan. Bearbeitung (z. B. in einem Kollergang oder einer Schlag-Stift- oder Flügelmühle) unterworfen, die wenigstens teilweise nach dem Isolieren des Fe-Pulvers vorgenommen wird. (D. R. P. 700 751 Kl. 21 g vom 29/11. 1935, ausg. 30/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 678 413; C. 1939. II. 2359.)

STREUBER.

Hermann Zipp, Die Elektrotechnik. Wirkungen u. Gesetze d. Elektrizität u. ihre techn. Anwendungen. 6. vollst. neu bearbeitete Aufl., hrsg. v. **Max Reck** unter Mitarbeit v. ... (2 Bde.). Berlin: Weller. 1940. (Bd. 1: XV, 710 S.; Bd. 2: VIII, 690 S.) 4^o. M. 52.—.

V. Anorganische Industrie.

H. Roschier, *Die Stickstoff-Frage in Finnland*. (Suomen Kemistilehti 13. A. 43. 1940. [Orig.: finn.]

PANGRITZ.

Eero O. Erkkö, *Die Ammoniaksynthese als eine Schlüsselindustrie*. Zusammenfassender Bericht über die techn. u. wirtschaftlichen Grundlagen in Finnland (Arbeitsschemata). (Suomen Kemistilehti 13. A. 44—56. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.] PANG.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Entleeren von Sauerstoffentwicklungsgefäßen* u. von W.-Abscheidern, die in die Entnahmeleitung für den entwickelten O₂ eingebaut sind, indem der im Entwicklergefäß u. in der Entnahmeleitung befindliche Restsauerstoffdruck dazu benutzt wird, die Chemikalien- bzw. Katalysatorrückstände u. das im Entwicklergefäß u. in den W.-Abscheidern bzw. W.-Säcken enthaltene W. gleichzeitig herauszudrücken. (D. R. P. 702 181 Kl. 12 i vom 19/6. 1938, ausg. 31/1. 1941.)

DEMMLER.

San Francisco Sulphur Co., Californien, übert. von: **Albert C. Mohr**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung von säurefreien Schwefelblumen*. In einem Gefäß wird S auf 260—445° erhitzt u. der S-Dampf in einer Kammer wieder verdichtet, in der zuvor durch Verbrennung von S bei Temp. unter 900° der O₂-Geh. entfernt worden ist. Es werden S-Blumen mit 0,15% u. weniger H₂SO₄ erhalten. (A. P. 2 222 679 vom 30/9. 1939, ausg. 26/11. 1940.)

DEMMLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Lechler**, Oberursel/Taunus), *Reinigung von schwefeldioxydhaltigen Gasen zur Schwefelsäureherstellung*. Um eine farblose H₂SO₄ zu erhalten, wird den SO₂-haltigen Gasen vor der Bldg. der fl. Säure, z. B. nach Abscheidung der Nebel, aber vor der Gastrocknung Ozon zugesetzt, das die organ. Verunreinigungen zerstört. Das in den üblichen Elektrofiltern ohnehin entstehende Ozon genügt für das vorliegende Verf. nicht. (D. R. P. 701 462 Kl. 12 i vom 24/10. 1937, ausg. 16/1. 1941.)

GRASSHOFF.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Vernon M. Stowe**, Prince George County, Va., V. St. A., *Katalytische Ammoniakverbrennung*. Bei Verwendung einer Schicht von körnigem Kobaltoxyd als Katalysator kann eine gleichmäßig hohe Umsetzung erreicht werden, sofern für die Aufrechterhaltung eines gleichmäßigen Gaswiderstandes über den gesamten Querschnitt gesorgt wird. Dies erfolgt dadurch, daß von Zeit zu Zeit ein Rechen die oberste Lage der Katalysatorschicht bestreicht u. völlig ausgleicht. Dies kann während des Betriebes erfolgen. Z. B. wurde ein 16 Monate ununterbrochen in Betrieb befindlicher Katalysator in dieser Zeit 24-mal in der angegebenen Weise behandelt. (A. P. 2 222 884 vom 27/12. 1939, ausg. 26/11. 1940.)

GRASSHOFF.

Potash Co. of America, Denver, übert. von: **Arthur J. Weinig**, Golden, Col., V. St. A., *Flotation von Kalisalzen*. Um vom KCl u. NaCl die Gangart, worunter nicht

nur Ton, Gips u. Anhydrit zu versteinen ist, sondern auch Polyhalit, Langbeinit, Leonit u. Glaserit, die in den Schaum geht, abzutrennen, wird in gesätt. Lsg. mit Harzseifen eventuell unter Zusatz von Kresylsäure flotiert. Die angewandte Lsg. kann auch an KCl oder NaCl ungesätt. sein, um das Lösen des entsprechenden Salzes zu ermöglichen. Das erhaltene KCl-NaCl-Gemisch kann einer erneuten Flotation unter Verwendung eines selektiv wirkenden Mittels unterworfen werden. (A. P. 2 222 330 vom 25/6. 1937, ausg. 19/11. 1940.) GRASSHOFF.

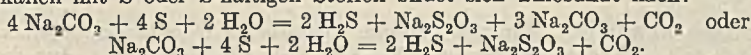
Potash Co. of America, Denver, übert. von: **Arthur J. Weinig**, Golden, Col., V. St. A., *Flotation von Kalisalzen*. Fein gemahlener Sylvinit wird in einer an KCl u. NaCl gesätt. Lsg., die außerdem Blei- oder Wismutverbb. enthält, mit in der Salzlsg. lösl. Seifen wie Cocosnußölseife oder Harzseifen oder mit Ölsäure oder Mischungen dieser Verbb. flotiert, so daß alles außer KCl in den Schaum geht. (A. P. 2 222 331 vom 8/11. 1937, ausg. 19/11. 1940.) GRASSHOFF.

Potash Co. of America, Denver, übert. von: **Arthur J. Weinig**, Golden, Col., V. St. A., *Flotation von Kalisalzen*. Aus feingemahlenem Sylvinit kann in einer an KCl u. NaCl gesätt. u. Blei enthaltenden Lsg. alles außer dem KCl in den Schaum flotiert werden durch Verwendung der Naphthensäure oder der Verbb. der Naphthensäure mit organ. oder anorgan. Basen als Flotationsmittel. Daneben können auch noch Harzseifen oder Kresylsäure angewandt werden. (A. P. 2 222 332 vom 15/4. 1938, ausg. 19/11. 1940.) GRASSHOFF.

William Noland Henderson, Plainfield, N. J., V. St. A., *Krystallisieren*. Eine wss. gesätt. Lsg. von Na₂CO₃, die im Kreislauf über eine Rk.-Kammer u. ein Krystallisationsgefäß umgepumpt wird, tritt in ersterer in Rk. mit Stickoxyden, bis eine konz. Lsg. von NaNO₃ entsteht. Darauf werden in entsprechendem Verhältnis frische Na₂CO₃-Lsg. u. Stickoxyde der Rk.-Kammer zugeführt, während in dem Krystallisationsgefäß die gesätt. NaNO₃-Lsg. auskryst., in welchem die Krystalle entsprechend der Strömungsgeschwindigkeit der Lsg. bis zu einer Größe von 0,5—5 mm in Schwebelag gehalten werden. (A. P. 2 219 776 vom 3/3. 1938, ausg. 29/10. 1940.) ERICH WOLFF.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sheldon B. Heath** und **Wallis R. Bennett**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Natriumthiocarbonat*. Natriumsulphhydrat wird mit einem Überschuß von CS₂ in Ggw. von W. zur Rk. gebracht, dann so viel Alkali zugefügt, daß die Rk.-Mischung auf einen p_H-Wert über 8 gebracht wird, die Rk. durch Erwärmen beendet u. der Überschuß des CS₂ abgetrennt. (A. P. 2 221 796 vom 4/3. 1939, ausg. 19/11. 1940.) DEMMLER.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Ziecke**, Trostberg), *Herstellung reiner Thiosulfatlösungen*. Beim Erhitzen wss. Lsgg. der lösl. Carbonate der Alkalien mit S oder S-haltigen Stoffen bildet sich Thiosulfat nach:



Zweckmäßig erfolgt die Rk. unter Durchleiten eines keine Schwefelverbb. enthaltenden Gases wie z. B. CO₂, sowie unter Aufwendung des gerade zur Umsetzung erforderlichen Alkalis. Es kann auch ein Gemisch von Alkali- u. Erdaalkaliverbb. angewandt werden, wobei einer der Bestandteile durch doppelte Umsetzung unlösl. ausfällt. Ein Überschuß an Na₂CO₃ kann nach der Umsetzung durch Einleiten von CO₂ als Bicarbonat abgetrennt werden. (D. R. P. 702 182 Kl. 12i vom 29/4. 1937, ausg. 31/1. 1941.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Miroslav Petrú, *Keramische Rohstoffe in der Umgebung von Bechyně*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3864 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 16. 39—44. 1939. Bechin.) ROTTER.

H. Lang, *Umgeschmolzene borfreie Blechgrundemails*. (Vgl. C. 1940. II. 3383. 1941. I. 424.) Es wird auf Grund von Verss. folgende Zus. angegeben: Glasmehl 52, Quarz 16, Soda 10, Flußspat 8, Salpeter 3, Kalkspat 2, Kobald-Blauemail 9. Hierzu kommen Ton 6 u. Magnesia 0,5. Hinsichtlich des Vermahlens ergab sich, daß es weit besser ist, die üblichen W.-Zusatzmengen etwas größer zu halten u. sie nach einer gewissen Abstezeit durch Abschöpfen auf das nötige Maß herabzusetzen. Konsistenz u. Stehvermögen des Emails waren befriedigend. Die Einführung des Co in Form eines Blauemails (8⁰/₁₀ Kobaltoxyd u. 8⁰/₁₀ Braunstein) bewährte sich bes. gut. Auch Haft- u. Schlagfestigkeit dieses Emails war gut. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 58—60. 5/2. 1941.) PLATZMANN.

Vielhaber, *Molybdän in Emails*. MoO₃ wirkt zusammen mit Sb₂O₃ eingeschmolzen als Haftoxyd. (Emailwaren-Ind. 18. 1—2. 5. 24/1. 1941.) PLATZMANN.

—, *Über das Haftproblem*. Besprechung des D. R. P. 686 290 von ROSENBERG (C. 1940. I. 4018.) (Emailletechn. Monats-BI. 17. 4—5. 1/2. 1941.) PLATZMANN.

L. Fejlek, *Feldspat-dolomitische Glasuren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 269 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 16. 50—55. 1939. [Deutsche Zusammenfassung.] Prag.) ROTTER.

H. Lehmann, K. Endell und Hellbrügge, *Über Zusammenhänge zwischen chemischer Zusammensetzung und Flüssigkeitsgrad von Steingutglasuren sowie ihre technische Bedeutung*. Vff. besprechen die Ergebnisse einer vorhergehenden Arbeit (C. 1940. II. 2440) über die Zusammenhänge zwischen Viscosität u. chem. Zus. einfacher Silicat-schmelzen. Die Absolutmessungen der vorliegenden Arbeit wurden mit den näher beschriebenen Viscosimetern nach HÄNLEIN u. HEIDTKAMP durchgeführt. Relativmessungen wurden mit einem Rinnenviscosimeter aus Hartporzellan u. Sinterkorund ausgeführt, das beschrieben wird. Die Relativmessungen lassen sich Absolutwerten der Viscosität zuordnen. Für 9 techn. Glasurrohstoffe u. für 20 techn. Steingutglasuren werden die Zus., die absol. Zähigkeiten u. die im Rinnenviscosimeter gemessenen Fließzeiten mitgeteilt. Die Zähigkeit der Steingutglasuren bei 1200° läßt sich nach der empir. Formel: $\eta = \frac{920}{100/(\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3)} - 1,32$ bestimmen. Die Rk. der Glasur

mit dem Scherben wird beschrieben u. Dünnschliffbilder dieser Wechselwrkg. werden mitgeteilt. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 307—12. 321—26. 5/9. 1940. Dresden, Keram. Vers.-Anstalt des Villeroy u. Boch-Konzerns, Berlin, Techn. Hochschule, Labor. für bauwissenschaftliche Technologie.) V. ENGELHARDT.

Robert M. Scafe, *Glasformen. Aufgaben der Gegenwart*. (Vgl. C. 1941. I. 685.) Überblick. (Foundry 68. Nr. 9. 36. 101—03. Sept. 1940.) PAHL.

Ikutaro Sawai und Shukichi Inoue, *Spezifisches Gewicht der ternären Gläser CaO-Na₂O-SiO₂ bei hoher Temperatur*. IX. Messung des spezifischen Gewichtes nach Badger und Harman, sowie des spezifischen Gewichtes bei 1300°. (VI.—VIII. vgl. C. 1940. I. 3005.) Es wurden die DD. der tern. Gläser CaO-Na₂O-SiO₂ im Temp.-Bereich von 25—1300° nach der HAENLEINschen Meth. bestimmt. Mit Hilfe einer besonderen Hebelwaage wurde bei einem Glas die D. bei 1300° untersucht u. nach dem STOKESSchen Gesetz berechnet, sie ergab sich zu 2,321. Zwischen der nach der HAENLEINschen Meth. gemessenen u. der nach dem STOKESSchen Gesetz berechneten D. bei 1300° bestand nur eine geringe Differenz. Die Beziehung zwischen D. u. Temp. läßt sich nicht durch eine gerade Linie ausdrücken, die erhaltenen Kurven sind den von HAENLEIN erhaltenen ähnlich, differieren aber von den von BADGER u. HARMAN (1938) erhaltenen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 407 B—09 B. Dez. 1939. Kioto, Kaiserl. Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

Ikutaro Sawai und Shukichi Inoue, *Spezifisches Gewicht der ternären Gläser CaO-Na₂O-SiO₂ bei hoher Temperatur*. X—XV. (IX. vgl. vorst. Ref.) Aus der Best. der D. einer größeren Anzahl Kalknatrongläser bekannter chem. Zus. bei Temp. zwischen 25—1200° ergibt sich, daß die Abhängigkeit der D. von der Temp. nicht durch eine Gerade darstellbar ist; es wird die Neigung der Kurve für die D. mit zunehmendem SiO₂ u. CaO-Geh. allmählich geringer. Ein zweiter Knickpunkt der Kurve tritt, wie bei den Beispielen einer vorangehenden Arbeit (vgl. C. 1939. II. 704) bei ca. 1100° auf, desgleichen finden sich auch die dort angetroffenen Beziehungen zwischen D. u. chem. Zus. bestätigt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 47 B—49 B. Febr. 1940. Kioto, Kaiserl. Univ., Inst. Chem. Techn. [nach dtsh. Ausz. ref.]) HENTSCHEL.

Shukichi Inoue und Ikutarō Sawai, *Spezifisches Gewicht der ternären CaO-Na₂O-SiO₂-Gläser*. XVI—XVII. (XV. vgl. vorst. Ref.) An einer Reihe derartiger Gläser wurde die Übereinstimmung der von den Vff. gemessenen D. mit der unter Verwendung der von den verschied. Forschern angegebenen Faktoren additiv errechneten verglichen; man erhält dabei nachst. Reihenfolge abnehmender Genauigkeit der einzelnen Oxydwerte: nach SCHOLLES-ENGLISH u. TURNER, TILLOTSON, BAILLIE, FINN u. THOMSON, RUSS, WINKELMANN u. SCHOTT, BILTZ. Eine genaue Berechnung ist nur innerhalb eines engen Bereiches möglich. Auch für höhere Temp. ist eine solche additive Berechnung der D. möglich, wobei man bessere Werte erhält, wenn an Stelle der Faktoren für die Oxyde diejenigen für die Verbb. CaSiO₃, Na₂Si₂O₅ u. freie SiO₂ eingesetzt werden; der Einfl. der letzteren macht sich bei hohen Temp. weniger bemerkbar. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 241 B—45 B. Aug. 1940. Kioto, Univ., [nach dtsh. Ausz. ref.]) HENTSCHEL.

Shukichi Inoue und Ikutaro Sawai, *Spezifisches Gewicht der ternären CaO-Na₂O-SiO₂-Gläser*. XVIII. *Über das spezifische Gewicht der Gläser bei 1000—1350° nach der Stokesschen Methode*. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Nach dem Verf. der Fallgeschwindig-

keit eines Pt-Senkkörpers wird die Viscosität u. die D. der betreffenden CaO-Na₂O-SiO₂-Gläser bei den Temp. 1000, 1100, 1200, 1300 u. 1350° bestimmt. Die so erhaltenen D.-Werte stimmen mit den von HÄNLEIN (C. 1932. I. 2623) bestimmten nicht immer überein, bes. besteht keine lineare Beziehung zwischen D. u. Temp. oberhalb 1000°. Aus den Viscositätsmessungen ziehen Vff. folgende Schlüsse: bei konstantem SiO₂-Geh. (bzw. CaO- oder Na₂O-Geh.) erhöht sich die Viscosität mit steigendem CaO-Zusatz (bzw. SiO₂-Zusatz). Bei konstantem SiO₂-Geh. macht sich der Einfl. von CaO auf die Viscosität nur unterhalb 1200° deutlich bemerkbar. Zwischen 1200—1350° ist der Temp.-Koeff. der Viscosität weit größer als unterhalb 1200°. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 325 B—28 B. Okt. 1940. Kioto, Kaiserl. Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].) HENTSCHEL.

A. A. Litwakowski, *Verringerung des Glasausschusses durch Einführung neuer feuerfester Steine*. Auf Grund fabrikmäßiger Verss. zur Qualitätssteigerung von FOURCAULT-Glas durch Auswahl geeigneter feuerfester Massen für die Ausrüstung der Glasschmelzöfen u. -geräte empfiehlt Vf. eine zweckmäßige Verarbeitung von elektr. geschmolzenen Mullmassen zum Ausfüllern der Wannöfen, saure Tone (10—20% Al₂O₃) für die Töpfe u. Carborundmaterial für die Muffeln. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 49—53. Sept.) v. MICKWITZ.

H. Kalpers, *Die Magnesitindustrie während des Krieges*. Da Chromerze nach Beginn des Krieges zur Herst. von Chrommagnetsteinen nicht mehr in ausreichenden Mengen zur Verfügung standen u. derartige Steine überdies gegen die Einw. von Eisenoxyd u. Kalk empfindlich sind, wurden Sondermagnetsteine entwickelt, ohne Chromitgeh., die hohe Druckfeuerbeständigkeit besitzen u. gute Temp.-Wechselbeständigkeit aufweisen. Derartige Steine sind bisher in großem Maßstab in den Brennern, den Gas- u. Luftzügen u. in der Vorderwand von SIEMENS-MARTIN-Öfen verwendet worden. Weitere Verwendungsmöglichkeiten werden abschließend erörtert. (Bergbau 54. 54 bis 57. 13/2. 1941. Refrath bei Köln.) PLATZMANN.

Kamillo Konopicky, *Chromerzhaltige feuerfeste Baustoffe*. Übersicht über Zus., Herst., Eigg., Verh. (bes. in SIEMENS-MARTIN-Öfen) u. Anwendung von Chromerzsteinen u. die für deutsche Verhältnisse wichtige Entw. zu magnesiareichen Steinen mit zahlreichen Literatur- u. Patenthinweisen. (Stahl u. Eisen 61. 53—59. 16/1. 1941. Köln.) HENTSCHEL.

Rud. Barta, *Das Benetzen der Klinker mit Lösungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 1625 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 15. 14—23. 1938. [Deutsche Zusammenfassung.] Prag.) ROTTER.

Thomas E. Stanton, *Volumenzunahme von Beton durch chemische Reaktion zwischen Zement und Zuschlagsstoffen*. In Californien wurde in den letzten Jahren wiederholt eine durchaus neuartige Erscheinung der Zerstörung des Betons an wichtigen Bauten wahrgenommen; bes. an Betonbrücken, Ufermauern u. dgl. stellten sich sehr kennzeichnende Treiberscheinungen ein. Es ergab sich nach umfangreichen Erhebungen, daß hier ein eigentümliches Zusammentreffen von 2 Ursachen vorliegt: Einerseits die Verwendung von Portlandzementen mit relativ hohem Geh. an Alkalien, andererseits die Verwendung von Zuschlagsstoffen, in welchen Schiefertone, Hornsteine u. vor allem kieselige dolomit. Kalke enthalten waren, die zwischen der Monterey-Bay im Norden u. Los Angeles Co. im Süden gefunden werden. Durch den hohen Alkaligeh. des Zements kommt NaOH in das Anmachwasser des Betons, u. dieses setzt sich mit MgCO₃ u. der freien SiO₂ der Zuschlagstoffe um zu Na-Carbonat u. Na-Silicat, die nach längerer Zeit aus dem Beton sich ausscheiden. Durch die sehr starke Vol.-Vergrößerung bei der Bldg. kryst. Soda u. von Mg(OH)₂ treten dabei so erhebliche sprengende Kräfte auf, daß schon ein Zusatz von 1% der schädlichen Kiesmaterialien zu einer merklichen Vol.-Zunahme des Betons im Laufe der Zeit ausreicht. Zur Nachahmung der Schadenwrkg. ist es erforderlich, die Mörtel- u. Betonproben nicht in W. frei zu lagern, sondern in hermet. verschlossenen Gefäßen. Planmäßige Unterss. an den verschiedensten Sanden, Kiesen u. unter Verwendung verschied. Zementmarken ergaben das folgende: Nur Portlandzemente mit einem Alkaligeh. von mehr als 0,5—0,6% Na₂O erwiesen sich als gefährdet. Unter allen zahlreichen Lockergesteinen der erwähnten Art sind nur opaline Hornsteine u. Schiefer, sowie vor allem die genannten dolomit. u. kieseligen Kalke schädlich. Durch Tränken der verschied. Zuschlagstoffe mit einer 10%ig. NaOH-Lsg. kann man ohne weiteres erkennen, welche Zuschlagstoffe verdächtig sind; sie zerfallen alsdann. Die charakterist. Ausprengerscheinungen im Beton, welche durch die erwähnten Rkk. entstehen, fallen durch Ausscheidung von Na-Silicat- u. SiO₂-Gelen auf, die vor allem aus Rissen u. Poren des Betons austreten. Bes. gefährlich sind die beschriebenen Treiberscheinungen bei Ufermauern u. dgl., bei welchen die entstehenden Treibrisse der zerstörenden

Wrkg. des Meerwassers den Weg eröffnen. (Proc. Amer. Soc. Civil Engr. 66. 1781—1811. Dez. 1940. Sacramento, Cal., State Division of Highways.) EITEL.

Otakar Kallauner, *Über kalkhaltige, zementhaltige und andere Mörtelputze*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 388 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 15. 5—9. 1938.) ROTTER.

D. M. Burmister, *Einige Untersuchungen über den Scherwiderstand von losen und zusammenhängenden Stoffen*. An losem u. verschied. fest gestampftem Ottawasand sowie an einem Ton aus Detroit werden an einer genaueren beschriebenen App. Messungen der Scherspannung bei verschied. Belastung durchgeführt u. daraus der Reibungswinkel ermittelt. Die erhaltenen Ergebnisse werden im Hinblick auf das Verh. des Baugrundes erörtert. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1071—83. 1939.) HENTSCHEL.

L. E. Martin jr., *Austernschalen als Bestandteil für befestigte Straßen*. Bei Verwendung von Austernschalen an Stelle von Schotter u. Sand werden die Gesteungskosten der Straßendecke um ein Drittel niedriger. Beschreibung der Arbeitsweise. (Amer. City 55. Nr. 11. 41—42. Nov. 1940.) CONSOLATI.

Minnesota Mining & Mfg. Co., Saint Paul, Minn., V. St. A., *Schleifmittel und Verfahren zur Herstellung derselben*. Zwecks Herst. von wasserfesten, biegsamen, blattförmigen Schleifmitteln, wie z. B. Sandpapier tränkt oder überzieht man die Blätter mit einer Eiweißstoff u. *Silicagel* (I) enthaltenden M., trocknet, bringt ein wasserfestes Bindemittel (II) u. eine Schleifkornschicht auf u. läßt das II abbinden. Derartige Schleifmittel sind in nassem Zustande in der Hand nicht schlüpfrig. Z. B. besteht die M. aus 100 g Casein, 7,4 g Ca(OH)₂, 0,4 g NaOH, 2000 g W. u. 150 g I oder aus 15 g Leim, 250 g W., 1 g Hexamethylentetramin u. 15 g I. (D. R. P. 700 824 Kl. 39 b vom 7/1. 1933, ausg. 31/12. 1940.) SARRE.

Carborundum Co., übert. von: **Norman P. Robie**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schleifkörper*. Bei der Herst. von Schleifkörpern, bes. von Sandpapieren, werden als Bindemittel *partielle Polyvinylacetale* angewandt, die zu 50—90%, bes. zu 70% mit einem Aldehyd, wie *Form-* oder *Acetaldehyd*, acetalisiert worden sind. Zur Herst. der partiellen Polyvinylacetale geht man von *Polyvinylacetal* aus, das partiell verseift u. anschließend acetalisiert wird. (A. P. 2 205 276 vom 11/2. 1937, ausg. 18/6. 1940.) BRUNNERT.

Albert Strasmann Präzisions-Werkzeug- und Maschinenfabrik, Remscheid-Ehringhausen (Erfinder: **Albert Strasmann**, Remscheid), *Wiederherstellen des Profils von Schleifscheiben*. Die aus thermoplast. Stoff, bes. Kunstharz oder Metall als Bindemittel u. Schleifkörnern bestehenden Scheiben werden erwärmt u. verlustlos durch Verformung, z. B. Pressen, Kneten oder Walzen, z. B. durch zweckmäßig erhitzte Profilrollen in die Sollform übergeführt. (D. R. P. 702 317 Kl. 67 c vom 25/1. 1938, ausg. 5/2. 1941.) SARRE.

Württembergische Metallwarenfabrik, Geislingen, Steige, *Formgebung von Glas oder glasähnlichen Stoffen*, dad. gek., daß 1. an Stelle des sonst durch mechan. Mittel bewirkten Umformens gegen die im heißen, noch bildsamen Zustand befindliche Oberfläche des Werkstückes unter Druck ein Strom, bes. ein Luftstrom, gerichtet wird, durch den örtliche Formveränderungen auf der Oberfläche des Werkstückes erzielt werden; 2. an Stelle von Luft ein inertes, oxydierendes oder reduzierendes Gas allein oder gemischt verwendet wird; 3. dem Preßluft- oder Gasstrom feste oder fl. Stoffe zugesetzt werden; 4. an Stelle des Preßluftstromes ein Fl.-Strom verwendet wird; 5. durch als Mundstücke ausgebildete Öffnungen verschied. Durchmesser u. Formen austretende Ströme einzeln oder vereinigt gegen das Werkstück gerichtet werden. — Zeichnung. (D. R. P. 701 732 Kl. 32 a vom 11/3. 1939, ausg. 22/1. 1941.) M. T. MÜLLER.

Hugo Somigliana, Italien, *Herstellung von Glasplatten nach Art des Duplexglases durch Übereinanderlegen von 2 Glasplatten u. Einlagerung von feinpulverigem Material*, das gegen Licht unempfindlich ist. Solches Material ist z. B. Glimmerpulver, Perlmutterpulver, gefärbtes Glaspulver, Onyxpulver, Muschelschalenpulver, Mineralstaub, anorgan. mikrokristallin. Stoffe, Indigofarbstoffe, Schwefelpulver oder Metallpulver. Gegebenenfalls werden die Stoffe mit einem Bindemittel angerührt u. auf den Glasoberflächen als Zwischenschicht zum Festhaften gebracht. Geeignete Bindemittel sind z. B. Acryl- u. Polyvinylharze, Chlorkautschuk oder ein Bitumen-Chlornaphthalinbindemittel. (F. P. 849 743 vom 1/2. 1939, ausg. 30/11. 1939. It. Prior. 2/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Howart Scott**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Herstellung von vakuumdichten Verbindungen von Glas mit Metall* unter Verwendung eines Glases, enthaltend 63,1 (%) SiO₂, 20,2 PbO, 0,28 Al₂O₃, 0,94 CaO,

7,6 NaO, 5,5 K₂O u. 0,88 Mn₃O₄, u. einer Legierung, die 30—45 (%) Ni, 5—25 Co, 1 Mn u. als Rest Fe enthält. Diese Legierung hat einen Ausdehnungskoeffizienten von etwa $9 \cdot 10^{-6}$, während Bleiglas der obigen Zus. einen solchen von $6 \cdot 10^{-6}$ bis $10 \cdot 10^{-6}$ besitzt. (A. P. 2 217 422 vom 5/7. 1929, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: **Howard Scott**, Forst Hills, Pa., V. St. A., *Herstellung von vakuumdichten Verbindungen von Glas mit Metall* in Form einer Legierung, die z. B. 31,9 (%) Ni, 9,8 Co, 0,79 Mn, 0,01 C u. als Rest 57,4 Fe enthält. Als Glas dient z. B. ein *Borosilicatglas* der Zus. von 72,4 (%) SiO₂, 10,2 B₂O₃, 9,8 Na₂O, 5,10 Al₂O₃, 1,75 PbO u. 0,40 K₂O. Dazu sind 2 Diagramme gegeben. (A. P. 2 217 423 vom 30/4. 1936, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Samuel Howard Davey, Bristol, *Öl für die Herstellung von Tonwaren*. Für die Benetzung von Maschinenteilen, die beim Pressen u. Verformen von Ton bei der Herst. von Ziegeln oder anderen Tonwaren unmittelbar mit dem Ton in Berührung kommen, wird ein leichtes mineral. pflanzliches oder tier. Öl verwendet, dem man geringe Mengen von Stoffen zugesetzt, die aus der Oberfläche des Tons W. aufnehmen u. so ein Festbacken des Tons an den Maschinenteilen verhindern. Geeignet ist z. B. ein Zusatz von etwa 1,5% sulfoniertem Mineralöl, 0,05% NH₃ u. 0,45% W. zu leichtem Mineralöl. Ausgenommen sind Zusätze von Phytosterin. (E. P. 514 328 vom 3/5. 1938, ausg. 30/11. 1939.) J. SCHMIDT.

Shock Concrete Foreign Patents Ltd., London, England, (Erfinder: **Gerrit Lieve**, Holland), *Verdichten feuchter Pulvermischungen, z. B. von Beton*. Die Mischung wird häufigen Stößen ausgesetzt, indem man die sie enthaltende, durch Gewichte beschwerte Form aus einer 25 mm nicht übersteigenden Höhe immer wieder auf kleine puffernd wirkende Flächen fallen läßt u. dabei Verschiebungen der einzelnen Teilchen des Pulvers verhindert. Vorrichtung. (Aust. P. 107 381 vom 7/5. 1938, ausg. 1/6. 1939. Holl. Prior. 10/5. 1937.) ZÜRN.

Salem Andrew Batros, Melbourne, Australien, *Kunstmarmor*. Zu 1680 (pounds) W. fügt man im Winter 840 (pounds) u. im Sommer 560 Magnesiumchlorid u. rührt bis zur Auflösung. Dann wird aus W., 4 Alaun, 14 Kaliumsilicat u. 2—3 ounces Magnesiumsulfat eine Paste hergestellt, die man zu der MgCl₂-Lsg. gibt, worauf 30 Min. gerührt wird. Um die nun einsetzende Rk. zu verzögern, wird eine Mischung aus 142 (pounds) MgO, 80 Holzmehl u. 840 feinem Sand zugefügt. Es wird 20 Min. gerührt, darauf werden 6 ounces Tungöl u. gegebenenfalls Farbstoffe zugesetzt. Man rührt nochmals 10 Min. lang. Die fertige Mischung wird möglichst bald in Formen gegossen u. erhärtet in 20 Stunden. (Aust. P. 107 429 vom 16/12. 1937, ausg. 15/6. 1939.) ZÜRN.

John G. Conte, Eastchester, N. Y., V. St. A., *Verhinderung von Ausblühungen an Tonsteinen*. Das aus diesen Steinen bestehende Mauerwerk wird zunächst mit verd. HCl abgewaschen, um den vorhandenen Mauersalpeter zu entfernen, u. hierauf mit einer aus Schmieröl, Kerosinöl u. Motorschmieröl bestehenden Mischung behandelt, die noch 5% Essigsäure enthält. (A. P. 2 218 933 vom 9/9. 1939, ausg. 22/10. 1940.) HOFFMANN.

Holland & Hannen and Cubitts Ltd., London, und **Hans Kohl v. Asboth**, Salzburg, Deutschland, *Herstellung von Schaum Schlacke*. Geschmolzene Hochofenschlacke wird auf die Spitze eines kegelförmigen Hohlkörpers geleitet, auf dessen Mantelfläche sich zum Rande hin erweiternde Kanäle befinden. Während die Schlacke durch diese Kanäle nach unten fließt, wird sie mit W., Dampf oder Gasen behandelt, die der Schlacke durch in den Kanälen befindliche Öffnungen zugeführt werden. (E. P. 518 541 vom 25/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. Oe. Prior. 28/8. 1937.) HOFFMANN.

[russ.] **B. G. Skramtawew**, **N. A. Gerliwanow** und **G. G. Mudrow**, Baumaterialien. Teil I. Moskau-Leningrad: Gosstroisdat. 1940. (564 S.) 19 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. Jacob, *Fortschritte der Landwirtschaftschemie 1931—1940*. Übersichtlicher Bericht über die auf den Gebieten *Bodenkunde*, *Pflanzenernährung*, *Düngerlehre*, *Pflanzenschutz* u. *Fütterungslehre* gemachten Fortschritte an Hand von über 200 Literaturangaben. (Angew. Chem. 54. 14—21. 4/1. 1941. Berlin, Dtsch. Kalisyndikat.) PANG.

M. B. Rawitsch und **A. P. Ssarytschewa**, *Verwertung von Abgasen zur Kohlendioxidbindung*. Bei Begasung von Geranium, Citroneneukalyptus, Drachenkopf u. Kasanlykrosen mit kohlenensäurehaltigen Abfallgasen im Glashauss ergab sich nach sechsmonatiger Behandlung während 4,5 Stdn. täglich erhebliche Vergrößerung der Blattoberfläche, Verdickung der Achsen, verstärkte Verzweigung u. Blühbarkeit, Beschleunigung der Entw., beschleunigtes Eintreten der Blüte u. vermehrte Blütenzahl. Negative

Wirkungen der Rauchgase wurden nicht beobachtet. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 8. 41—43. Aug.) RATHLEF.

S. W. Sechtscherba, *Über den Einfluß der Berieselung auf die Ausnutzung von hohen Dosen mineralischer Düngemittel bei ausreichender Befeuchtung*. Verss. mit roter Rübe (Eckendorfer gelbe) zeigen sehr gute Wrkg. der Berieselung, bes. bei gleichzeitig hohen Düngergaben; die Ertragserhöhung geht bis zu 100% an Trockensubstanz. Der Geh. an Trockensubstanz ist zwar bei Berieselung etwas niedriger (5%). Die Berieselung verschiebt das Verhältnis Wurzel: Blätter zugunsten ersterer. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 33—35. Okt. 1940. Moskau-Dolgoprud, Vers.-Station.) STORKAN.

W. I. Tschchikwischwili, *Die Wirkung von Düngemitteln bei Ramiékulturen unter Berieselungsbedingungen*. Die Ramiéplantagen vom ersten Jahr geben mit voller Mineraldüngung sehr gute Resultate. N steigert die Erträge bis zu Dosen von 90—120 kg/ha, das optimale Verhältnis N : P : K ist 1 : 0,75 : 0,5 oder 1 : 1 : 0,6. P₂O₅ wirkt im ersten Jahr auf das Wurzelsyst. sehr vorteilhaft. Schon tragende Kulturen mit starkem Wurzelsyst. verlangen große Düngergaben. Die besten Fasererträge geben Dosen N 360, P 120, K 90 im zweiten Jahr, auf dem Grund von N 90, P 90, K 60 im ersten Jahr. Da das Wurzelsyst. in beträchtlicher Tiefe liegt, soll N in ca. 15 cm tiefen Furchen eingebracht werden. Die Abfälle der Faserbereitung sind ein sehr guter organ. Dünger. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 19—22. Okt. 1940. Transkaukas. Ramie-Vers.-Station.) STORKAN.

N. A. Ljubinski, *Der Einfluß der Bodenfeuchtigkeit und der Saattiefe auf den Ertrag des Sommerweizens und dessen Struktur*. Die Pflanzen der feucht gehaltenen Varianten übertrafen auch bei dichtem Stande die Pflanzen auf trockenem u. undicht bestandenem Standort. Dicht stehende Pflanzen erwiesen sich im Vgl. mit undicht stehenden als widerstandsfähiger gegen Trockenheit des Bodens, die durch Verminderung der Bewässerungsnorm auf die Hälfte während der Zeit vom Beginn der Ährenbdg. bis zur Reife hervorgerufen wurde. Die Struktur der Ähre u. die Produktivität steigen proportional der Verbesserung der Umweltbedingungen. Weder in der Pflanze noch im Boden bestehen Grenzen für die Ertragssteigerung. In der in Anpassung an die Entw.-Stadien rationellen Verbesserung der W.-Versorgung u. Ernährung u. der Verdichtung der Aussaat eröffnen sich weite Möglichkeiten für Verbesserung der Elemente der Struktur u. Produktivität des ährentragenden Triebes u. damit der Steigerung des Ertrages von der Flächeneinheit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 484—93.) RATHLEF.

J. Becker und **A. Wetzel**, *Die Düngung der Weinberge im Lichte neuerer Versuchsergebnisse*. Aus durch zahlreiche Vgl.-Tabellen belegten Düngungsverss. mit Handelsvolldüngern (N, P u. K) geht hervor, daß sich der Ertrag an Trauben u. das Mostgewicht verbessern. Kali übt bes. auf Trauben ertrag u. Weinqualität eine steigende Wrkg. aus. Jedoch ist die Wrkg. von chlorid- u. sulfathaltigen Salzen von Fall zu Fall verschieden. Geringe Wrkg. in Menge wird oft durch bessere Weinqualität ausgeglichen. Der Einfl. der Handelsdünger u. bes. der Kalisalze auf die Güte des Weines geht nicht immer mit einer Erhöhung des Mostgewichtes gleich, sondern ist unabhängig davon. (Wein u. Rebe 23. 1—17. Jan. 1941.) SCHINDLER.

M. Masajewa, *Die Wirkung von Ammoniumchlorid auf Lein in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Düngung*. Hoher Chlorgeh. der Bodenlsg. beeinträchtigt die Leinerträge sowohl in quantitativer wie qualitativer Hinsicht. Es können jedoch chlorhaltige Düngemittel ohne Schaden angewendet werden, wenn sie bereits im Herbst ausgestreut werden. NH₄Cl kann jedoch nicht in dieser Weise angewendet werden, da sein N-Geh. ebenfalls im Laufe des Winters der Auswaschung unterliegt. Da das Cl von der Leinpflanze bes. im Jugendstadium aufgenommen wird, bietet sich in der Verteilung des NH₄Cl auf die Zeit vor der Aussaat u. die der Knospenbdg., während welcher der größere Teil gegeben werden sollte, die Möglichkeit zur Vermeidung der Einbuße an Menge u. Qualität, die das Cl bewirkt. (Лен и Конопля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 11/12. 55—56. Nov./Dez.) RATHLEF.

Nelson Mc Kaig jr., **W. A. Carns** und **A. B. Bowen**, *Organische Substanz und Stickstoff des Bodens, beeinflusst durch Gründüngung auf grobem Sand von Norfolk*. Der C- u. N-Geh. des Bodens war niedriger, wenn die ganzen Leguminosen, gedüngt mit einem 2% N enthaltenden Dünger, untergepflügt wurden, als wenn nur die Leguminosenstoppel, die mit einer 6% N enthaltenden Mischung gedüngt war, untergepflügt wurde. Wenn auf eine Sommergründüngung als Winterfrucht Roggen folgte, blieben C u. N auf einem höheren Niveau, als wenn Brache folgte. Der beste Erfolg der Gründüngung wird erhalten, wenn man dafür sorgt, daß die Nährstoffe erst frei werden durch Zers. der organ. Substanz zu einer Zeit, in der sie für die folgende Ernte am nützlichsten sind.

Auf durchlässigen Böden sind Winterfrüchte notwendig, um die durch Zers. der Sommergründung freigemachten Nährstoffe festzuhalten, bis die Ernte des nächsten Jahres sie aufnehmen kann. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 842—52. Nov. 1940. Washington, Department of Agriculture.)

JACOB.

Hans Burström, *Die Ausnutzung des Salpeterstickstoffs durch die Pflanzen.* (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 79. 357—72. 1940. — C. 1941. I. 62.) W. WOLFF.

S. Gericke, *Die Düngewirkung der Phosphorsäure bei verschiedener Stickstoffernährung der Pflanze.* Die Düngewirkg. der P_2O_5 ist bei Nitratlösung größer als bei Ammoniaklösung. P_2O_5 -Mangel macht sich bei Nitraternährung der Pflanzen stärker bemerkbar als bei Ammoniakernährung. In der Praxis wird dies vielfach durch den Einfl. der physiol. Rk. der verwendeten N-Düngemittel überdeckt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20. (65.) 177—98. 1941. Berlin-Dahlem, Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt der Thomasphosphatfabriken.)

JACOB.

K. Schmalfluss, *Über die Wandlungen der Phosphorverbindungen in der reifenden Maisfrucht, insonderheit bei verschiedener Ernährung der Pflanze.* Der Phosphatidgeh. nimmt während der Kornreife erheblich ab u. während der Nachreife nach der Ernte wieder zu. Er wird durch die Düngung nicht beeinflusst. Die Nucleinkörper verhalten sich ähnlich wie die Phosphatide. Der Anteil der anorgan. P_2O_5 an der Gesamt- P_2O_5 sinkt bis zur Reife stark ab. Durch eine P_2O_5 -Düngung wird der Geh. an anorgan. Phosphaten positiv beeinflusst, sofern der Gesamt- P_2O_5 -Geh. eine Steigerung erfährt. Der Geh. an Phosphorsäureestern steigt bis zur Reife an. Er wird durch die Düngung mit P_2O_5 gesteigert, wenn der P_2O_5 -Geh. allg. dadurch gesteigert wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 151—77. 1941. Berlin, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.)

JACOB.

B. A. Golubjew und N. T. Berija, *Über die Anwendung von Phosphoritmehl in Roterdeeböden.* Labor.- u. Vegetationsverss. zeigen, daß sich Phosphoritmehl auf sauren Roterdeeböden als ein sehr wirksamer Nährstoff erweist u. hinter lösl. Phosphaten nicht zurücksteht. Die Vegetationsverss. lassen darauf schließen, daß die größte Wrkg. bei unmittelbarer örtlicher Zugabe zu erzielen ist. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 7—12. Okt. 1940. Moskau, Prianschnikow-Akademie.)

STORKAN.

Je. I. Ratner, *Über die Beteiligung von beweglichem Aluminium von sauren Böden bei Aufnahme der Phosphorsäure der eingeführten Düngemittel und bei der Erzeugung einer Austauschacidität des Bodens.* Die Möglichkeit einer Bindung des beweglichen Al saurer Böden durch Zuführung von Phosphaten ist sehr beschränkt, weil die Adsorption der Phosphorsäure stark im Vordergrund steht. Erst nach Absättigung des Adsorptionsvol. durch Kalk kann das Ausfällen des Al durch Phosphorsäure in Frage kommen. Die vorherrschende Art der Retrogradation der Phosphorsäure in sauren Mineralböden ist die Adsorption an die Oberfläche der koll. Teilchen. Dagegen tritt die Bldg. von Phosphaten zurück. Die Austauschacidität der untersuchten feuchten, subtrop. Böden war in der Hauptsache durch das bewegliche Al bedingt. Wird dieses durch große Dosen von sauren Phosphaten gebunden, so fällt die Austauschacidität scharf ab, obwohl das pH des KCl-Auszuges fällt. Diese Tatsache erklärt sich wohl dadurch, daß die restliche Austauschacidität nicht durch Al^{+++} , sondern durch H^+ bedingt ist. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 13—18. Okt. 1940. Inst. für neue Bastkulturen.)

STORKAN.

M. A. Krawtschenko, *Der Einfluß von chlorhaltigen Kalidüngemitteln auf den Ertrag und die Qualität von Machorka.* Auf Grund dreijähriger Erfahrungen wurde festgestellt, daß die Machorkaernte bei der Anwendung von Sylvinit u. Kalidüngesalz höher ausfällt als bei Anwendung von Kaliumsulfat. Die Herbstdüngung ist bedeutend wirkungsvoller als die Frühjahrsdüngung. Als Norm für die Düngung werden 100 bis 150 kg Kali pro ha angegeben, bes. in Kombination mit Phosphor-Stickstoffdüngung nach folgender Formel: N 150, P 75, K 100—150 kg pro ha. (Табак [Tabak] 10. Nr. 9. 26—27. Sept. 1940.)

GUBIN.

N. J. Volk, *Die Wirkung der Bodeneigenschaften und der Winterleguminosen auf das Auswaschen von Kali unter eine Tiefe von 8 Zoll in einigen Alabamaböden.* Auf einigen sandigen Böden von Alabama hat die Auswaschung von Kali größere Bedeutung. Wenn keine Winterleguminosen angebaut wurden, stieg die Menge an Kali, welche in die Schicht zwischen 8 u. 24 Zoll Tiefe ausgewaschen u. dort über eine Periode von 8 Jahren festgehalten wurde, auf 9—32% der zugeführten Menge. Beim Anbau von Winterleguminosen war die ausgewaschene Menge nur 0—6%. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 888—90. Nov. 1940. Alabama, Agric. Exp. Station.)

JACOB.

T. C. Longnecker und H. B. Sprague, *Geschwindigkeit des Eindringens von Kalk in Böden unter dauerndem Gras.* Die Wrkg. oberflächlichen Ausbringens von Lösch-

kalk u. gemahlenem Kalkstein auf Grasnarben verschied. Bodentypen, die alle an einen Ort gebracht waren, wurde untersucht. Nach 6 Monaten ergab sich ein scharfes Ansteigen des p_H im obersten Zoll des Bodens. In einer Tiefe von 2—4 Zoll traten wesentliche Änderungen erst nach 30 Monaten ein. Eine nach 42 Monaten wiederholte Kalkanwendung bewirkte innerhalb von 12 Monaten ein starkes Ansteigen des p_H in der Schicht von 2—4 Zoll. Löschkalk löst sich langsamer auf als Kalkstein u. wirkt langsamer. Die Veränderung des Geh. an aufnehmbarem Kalk als Folge der Kalkung war je nach Bodentyp verschieden. Der Feuchtigkeitsgeh. der obersten 4 Zoll des Bodens wurde durch Kalkung stark erhöht. (Soil Sci. 50. 277—83. Okt. 1940. New Jersey Agr. Experiment Station.)

JACOB.

Martti Salonen, *Über den Einfluß der Kalkung auf die Stickstoff- und Phosphorsäuremobilisation im Boden*. Stark saure Böden wurden mit verschied. Kalkung versehen u., nach Feuchtigkeitsgraden geordnet, bei Zimmertemp. aufbewahrt. Die Nitratbildung nahm durch die Kalkung in den Mineralböden, sowie in den Niedermoorböden beträchtlich zu, dagegen nicht in Hochmoorböden. Den Hauptanteil an der Steigerung der Nitrifikation hat die durch die Kalkung bewirkte Verminderung der Acidität. In den Mineralböden ist die Menge der wasserlös. P_2O_5 merklich vermehrt worden. In den Niedermoorböden konnte eine derartige Zunahme nicht beobachtet werden. Von der geringen Phosphorsäuremenge des Hochmoorbodens ist ein verhältnismäßig großer Anteil wasserlöslich. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 12. 142—56. 1940. Helsinki, Univ.)

JACOB.

G. C. Redlich, *Die Mikromorphologie des Bodens*. (Vgl. C. 1940. II. 2205.) Entsprechend der Abhängigkeit der Pflanzenproduktion von dem Kontaktaustausch ist die Kenntnis der Zugänglichkeit der Pflanzenwurzel für die Bodenlsg. bes. wichtig. Die Bodenstruktur wird durch innere u. äußere Faktoren bestimmt. Untersucht wird das Geschehen im Boden mittels Schleifplättchen. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 869—81. Dez. 1940.)

GROSZFELD.

W. R. Domingo, *Das Produktionssystem Boden-Pflanze*. Das Syst. besteht aus eng miteinander verbundenen koll. Systemen, die miteinander reagierend bestimmten beweglichen Gleichgewichtszuständen zustreben sollen. Zur Erreichung einer zweckmäßigen Produktion muß in das Syst. an der richtigen Stelle u. in der richtigen Weise eingegriffen werden. Hierzu ist durch Analyse ein Einblick in den Komplex der beeinflussenden Faktoren erforderlich, wie im einzelnen an Hand von Zeichnungen u. Beschreibungen dargelegt wird. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 792—808. Dez. 1940.) Gd.

Stephen H. Spurr, *Der Einfluß von zwei Juniperusarten auf die Bodenreaktion in Harvard-Forest*. *Juniperus virginiana* erhöhte das p_H im oberen Teil des Mineralbodens u. erniedrigte es in einer Tiefe von 6 Zoll. *Juniperus communis* senkte das p_H in beiden Tiefen. Die Beeinflussung des p_H im oberen Teil des Bodens scheint durch das abgeworfene Laub zu erfolgen, während im Untergrund die Aufnahme von lösl. Nährstoffen durch die Wurzeln von Bedeutung zu sein scheint. (Soil Sci. 50. 289—94. Okt. 1940.)

JACOB.

S. N. Aleschin und M. A. Bobritzkaia, *Untersuchung der kolloiden Eigenschaften von Bodenhumus*. Tombowers Schwarzerde wurde untersucht: 50 g Boden, 50 ccm 0,1-n. Oxalsäure u. 200 ccm 0,1-n. NaOH wurden 1 Stde. geschüttelt, 24 Stdn. stehen gelassen, dann wurden die obersten 10 ccm der Suspension weggegossen u. der Rest durch einfache u. Elektrodialyse gereinigt. Auf Grund der erhaltenen Daten wird der Humus zu den hydrophoben u. nicht zu den hydrophilen Koll. gerechnet. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 39—41. Okt. 1940.)

STORKAN.

A. A. Kaloujski, *Über die Entstehung von Sulfaten in Schwarzerden*. Es besteht ein Kreislauf von Schwefel in organ. Verb.-Form u. in Form von Sulfaten. Das Verhältnis zwischen beiden Formen ändert sich während der Vegetationsperiode, der Rhythmus ist verschied., je nachdem der Boden unter Brache liegt oder Grasland ist. Dem Kreislauf des Schwefels kommt große Bedeutung für die Ernährung der Pflanzen u. für die Bodenbildung zu. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 86—92. Jan./Febr. 1939.) JACOB.

L. L. Woods, *Selen — das neue Rätsel*. Besprechung der giftigen Wrkg. von Selen im Ackerboden auf Tier u. Mensch. (J. chem. Educat. 17. 483—84. Okt. 1940, North Carolina, St. Augustine's Coll.)

STRÜBING.

S. Je. Gruschewoi und P. M. Lewych, *Eine chemische Methode zur Mehltau-bekämpfung beim Tabak*. Bekämpfung durch Bestreuen des Bodens mit fein pulverisiertem Schwefel. Die Bekämpfung muß aber mehrmals im Laufe jeder Saison vorgenommen werden. Gute Ergebnisse zeitigte die Bespritzung mit Schwefelkalkbrühe der Konz. 1: 60, 1: 100 u. 1: 150, wobei die Sporen aller Altersklassen abgetötet werden, während die Konz. 1: 200 nur die alten Sporen vernichtet. Das Bespritzen mit Schwefel-

kalkbrühe übt einen gewissen ungünstigen Einfl. auf die Rauchqualität des Tabaks aus. Die Schwefelkalkbrühe muß 20° Bé haben u. wird folgendermaßen hergestellt: 1 kg guter Brandkalk wird mit heißem W. abgelöscht. Sobald der Kalk aufbraust, werden 2 kg Schwefelpulver hinzugeschüttet, dann wird die M. zu einem sahnartigen Brei verrührt, mit W. bis zur Menge von 15 l aufgefüllt u. darauf in einem eisernen oder emaillierten Kessel unter ständigem Umrühren so lange gekocht, bis sie dunkelrote Färbung annimmt. Die D. ist zu kontrollieren u. nötigenfalls zu korrigieren. Es entsteht eine rotbraune durchsichtige Fl., die stark nach schwefliger Säure riecht. Von dieser wird 1 l auf 100 l W. zur Bespritzung verwendet. Bei der Arbeit sollen Brillen getragen u. die Hände mit Vaselin eingerieben werden. (Табак [Tabak] 10. Nr. 8. 23—25. Aug. 1940.) RATHLEF.

L. Ja. Zereteli und N. N. Tschanturija, *Jodpräparate gegen bei Citrusarten Fäulnis verursachende Pilze*. Hauptsächliche Ursache der Fäulnis bei Citrusfrüchten ist der Pilz *Penicillium italicum*. Bei langdauernder Aufbewahrung treten noch andere Pilze auf, die vom Fruchtstiel aus eindringen. Gegen *Penicillium* erwiesen sich Borax, Borsäure u. schweflige Säure als wirksame Gegenmittel, jedoch nicht gegen die vom Stiel aus eindringenden Pilze. Gegen diese war das Präp. Jodin Nr. 1 wirksam, wenn es auf die Ansatzstelle des Stieles aufgetropft wurde. Es verhütet den Befall mit den Pilzen *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria citri*, *Penicillium italicum*, *Penicillium digitatum*, *Phomopsis citri*, *Macrophoma* sp. Die Wrkg. ist besser als die des Calciumpolysulfides der Konz. 1:25 u. 8% Boraxlg. bei 43° u. 5 Min. Einw.-Dauer (die beide übrigens nur die Infektion verzögern), während 1%ig. Bordeauxbrühe überhaupt wirkungslos bleibt. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 11/12. 31—33. Nov./Dez.) RATHLEF.

Jack E. Fahey, Harold W. Rusk, Loren F. Steiner und R. F. Szama, *Erleichterung der Entfernung der Rückstände von Spät- und Frühspritzungen von Äpfeln mit Bleiarsenat*. Die Verss. ergaben eine leichtere Entfernung der As-Rückstände, wenn die Spritzung statt in der ersten in der zweiten Befallsperiode erfolgte. Generell erschwert die Beigabe von Haftmitteln zur Spritzfl. die Rückstandsentsfernung. (J. econ. Entomol. 32. 714—17 1939.) GRIMME.

Georg M. von Hassel, Berlin, *Herstellung von Humusdüngemitteln aus Sägespänen*, Reisig oder sonstigen schwer verrottbaren, Holzigen, zerkleinerten Abfällen der Forstwirtschaft u. der Holzverarbeitenden Industrien, dad. gek., daß das Ausgangsmaterial, gegebenenfalls nach Beimischung von Ätzkalk, zunächst zwecks Auflockerung der Struktur einer indirekten Erhitzung auf höhere Temp. von etwa 200—260° unterworfen, dann mit Ätzkalk vermischt, das Gemisch mit W. oder Ablaugen gelöscht, mit Stoffen von hoher Saugfähigkeit, bes. Torf, vermengt u. darauf mit Abwässern von Fabriken, Städten u. dgl. übergossen oder berieselt wird, worauf die so erhaltene M. unter Zusatz von Bodenbakterien einer Verrottung unterworfen wird. Die Verrottung der M. wird beschleunigt. (D. R. P. 701 406 Kl. 16 vom 18/7. 1935, ausg. 15/1. 1941.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Bruno Wehnelt, Köln-Flittard, und Karl Bauer, Wuppertal-Elberfeld), *Förderung des Pflanzenwachstums* durch Verwendung von Iminothiocarbonaten u. bzw. oder Thiocarbonaten arom. Polyoxyverb. gegebenenfalls zusammen mit anderen das Wurzelwachstum fördernden Stoffen, wie β -Indoleessigsäure. Die Stoffe können in Form einer Paste oder Salbe aus Fett oder dgl. auf die zu behandelnden Pflanzenteile aufgetragen werden oder gelöst im Gießwasser oder gemischt mit bekannten Pflanzennähr-, -reiz- oder -beizstoffen Verwendung finden. Sie haben sich bes. zur Stecklingsbewurzelung bewährt. (D. R. P. 701 960 Kl. 16 vom 11/11. 1938, ausg. 28/1. 1941.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Reinhard Wüster, *Neue Wege der Filtration in Aufbereitungsanlagen*. Die aus den Trommelfiltern in den letzten Jahren entwickelten Bauarten, sowie die neuen Filterkonstruktionen werden beschrieben, wobei Anwendungsmöglichkeiten u. Wirtschaftlichkeit der verschied. Filter verglichen wird. (Metall u. Erz 37. 469—73. 490—93. Dez. 1940. Essen.) MEYER-WILDHAGEN.

D. D. Howat, *Xanthate im Schaumschwimmverfahren*. Vf. gibt einen Überblick über die Eigg. der Xanthate sowie ihre Anwendung bei der Erzflotation u. berichtet über neue Methoden der Erzkonz. mittels der Xanthate auf Grund einiger Arbeiten aus der Literatur. (Chem. Age 43. 89—90. 24/8. 1940.) VOGEL.

Heinrich Hellbrügge und Kurt Endell, *Zusammenhänge zwischen chemischer Zusammensetzung und Flüssigkeitsgrad von Hüttenschlacken sowie ihre technische Bedeutung*. Auf Grund der Vorstellung, daß Silicatschmelzen weitgehend elektrolyt. dissoziiert sind, wurde erkannt, daß der Fl.-Grad dieser Schmelzen verursacht wird durch die Menge der eingelagerten Kationen, den Ionenradius u. die Wertigkeit des Kations u. die des Kations im Anionenkomplex, die Anzahl der Trennstellen des SiO₄-Tetraedernetzwerkes sowie durch das Verhältnis O: Si. Vff. zeigen an Verss., daß auch die Anionen einen Einfl. auf die Zähigkeit der Schmelze haben. Ein Austausch von Metalloxyden durch äquivalente Mengen an Fluoriden u. Chloriden bewirkt eine starke Verringerung der Zähflüssigkeit. Aus weiteren eigenen Verss., bei denen CaO durch MgO ersetzt wurde u. aus der Auswertung bekannter Viscositätsmessungen im Syst. MgO-CaO-Al₂O₃-SiO₂ ergibt sich, daß für alle Hochofenschlacken, die n. zusammengesetzt sind, die von ENDELL u. BRINKMANN (C. 1940. I. 1739) aufgestellte Formel der Voraussage des Fl.-Grades aus der chem. Zus. wenigstens für Zähigkeitszahlen von 0,2—5 ausreicht. Es wird vorgeschlagen, die Zähigkeit bei 1400° unmittelbar aus der Summe SiO₂ + Al₂O₃ in Gewichts-% angenähert zu berechnen. Diese Formel auf SIEMENS-MARTIN-Schlacken mit Zähigkeitszahlen von 4—10 anzuwenden, schlug fehl, weil hier kein Silicatgefüge mehr vorliegt. Es wurde noch der Einfl. weitgehender Dissoziation fl. Silicatschmelzen in Kationen u. Anionenkomplexe auf den Verlauf der Rklk., wie Desoxydation u. Entfernen von P u. S annäherungsweise zu deuten gesucht. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 307—15. Jan. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Labor. für bauwissenschaftliche Technologie.) MEYER-WILDHAGEN.

L. M. Gasarjan, *Einige Fragen der Gasreinigung in der Nichteisenmetallurgie*. In Ergänzung der Ausführungen von SCHNEJERSSON (vgl. C. 1941. I. 1219) wird empfohlen: 1. beim Rösten u. Sintern von Zn-Konzentraten NaCl zuzugeben, wodurch Cd u. Pb in Chloride verwandelt werden u. ihre Flüchtigkeit erhöht wird. 2. Den Wrkg.-Grad von Elektrofiltern zur Staubbefreiung der Konvertorabgase durch die Einführung von W. u. H₂SO₄ in letztere, z. B. durch Vermischen mit wasser- u. H₂SO₄-haltigen Cu-Röstofenabgasen, zu erhöhen. Ferner wird Kritik an dem vorgeschlagenen Verwertungsschema für SO₂-haltige Gase geübt, indem 1. die Nachteile des ORKLA-Verf. aufgezählt werden u. 2. angeführt wird, daß nur die Ausnutzung der S-reichsten Abgase von Wassermantel-, Röstöfen u. Birnen (nicht aber von Flammöfen mit höchstens 0,5—1% SO₂) zweckmäßig ist. Obige Ausführung belegt Vf. durch Zahlenbeispiele aus der Praxis russ. Fabriken. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 8. 69 bis 75. Aug. 1940.) POHL.

A. Tipper, *Synthetischer Formsand*. (Gjuteriet 30. 145—53. Okt. 1940. — C. 1940. I. 2530.) R. K. MÜLLER.

K. Knehans und N. Berndt, *Über die Haltbarkeit von Blockformen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 430 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 8. 71—76. Okt. 1940.) PAHL.

August Thum, Karl Sipp und Otto Petri, *Gußeisen im Leichtbau*. Abgüsse von Vers.-Kasten mit 6—30 mm Wanddicke aus 6 verschied. Schmelzen mit 3,2—3,6 (% C u. 1,4—2,5 Si ergaben, daß das perlit. Gußeisen nur geringe Wanddickenempfindlichkeit, besitzt, während diese bei Eisensorten geringerer Festigkeit höher ist. Dies entspricht der Zunahme des Diekeninfl. mit steigenden C- u. Si-Gehalten. Für Gußstücke mit 6—30 mm Wandstärke im Kraftwagenzylinderbau beträgt die Summe von C- u. Si-Geh. vorteilhafterweise 4,80—5,30%. Durch Glühen bei etwa 600° sind Gußeisenspannungen ohne merkbare Änderung der Festigkeitseigg. zu beseitigen. Die einwandfreie Ermittlung der Festigkeitseigg. des Gußstückes aus angelegener Probe gelingt nur teilweise. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 319—23. Jan. 1941. Darmstadt u. Mannheim.) PAHL.

—, *Die neue SMZ-Legierung verwandelt weißes Gußeisen in Grauguß hoher Festigkeit*. Bericht über eine legierungsmäßig nicht näher bezeichnete Zusatzlegierung der ELECTRO METALLURGICAL CO. u. UNION CARBIDE & CARBON CORP., New York, mit Si-, Mn- u. Zr-Gehalten. (Steel 107. Nr. 13. 57. 23/9. 1940.) PAHL.

Toyozo Saito, *Über legiertes hitzebeständiges und hochfestes Gußeisen*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 432 referierten Arbeit. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 311—26. 30/11. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

—, *Molybdänlegiertes Gußeisen für Hochdruckrohrventile*. Das Gußeisen enthält 3,33 (% C), 1,61 Si, 0,95 Mn u. 0,50 Mo. (Moly Matrix 7. Nr. 4. 3. April 1940.) PAHL.

H. W. Graham, *Der saure Bessemer-Prozeß von 1940*. Überblick über die Entw. des Verf. bis 1940 u. Betrachtungen über weitere Aussichten, wobei die nach dem BESSEMER- u. nach dem SIEMENS-MARTIN-Verf. in den Jahren 1886—1939 erzeugten

Stahlmengen verglichen werden. (Metals Technol. 7. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 1232. 17 Seiten. Okt. 1940. Pittsburgh, Pa.) MEYER-WILDHAGEN.

H. A. Grove, *Probleme bei der Herstellung rostfreier Stähle*. Überblick über das Schmelzen, Walzen u. Fertigverarbeiten rostfreier Stähle. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 11. 24. Nov. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

R. Scherer, *Nickelfreie und nickelarme rost- und säurebeständige Stähle*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 3096 referierten Arbeit. (Chem. Fabrik 13. 373—79. 19/10. 1940. Krefeld, Dtsch. Edelstahlwerke.) PAHL.

—, *Flammgehärteter Chrom-Molybdänstahlguß gegen hohe Beanspruchungen*. Verwendung einer Stahllegierung mit 0,40 (‰) C, 0,65 Mn, 0,30 Si, 0,60 Cr u. 0,25 Mo für Teile, wo hohe Zähigkeit u. Verschleißwiderstand erforderlich sind. (Moly Matrix 6. Nr. 11. 1—3. Nov. 1939.) PAHL.

—, „*Manganal*“ — ein zäher, unmagnetischer Stahl. Der Stahl enthält 0,60 bis 0,90 (‰) C, 11—13 $\frac{1}{2}$ Mn, 0,60—0,95 Si u. 2,50—3,50 Ni. Er ist verschleißfest u. kalthärtbar wie ein 11—14‰ig. Mn-Stahl, läßt sich als Guß u. in Platten gut schweißen, mit der Flamme schneiden, erfordert keine Wärmebehandlung nach der Verformung u. eignet sich für den Leichtbau. (Iron Age 146. Nr. 16. 40. 24/10. 1940.) PAHL.

G. Berndt, *Beständigkeit von Chrom-Molybdän- und Chrom-Nickel-Molybdän-Stählen*. Die im Einsatz gehärteten Mo-legierten Stähle besitzen, als Endmasse verwendet, eine bessere Beständigkeit als die Cr-Ni-Stähle u. haben nach Anlassen auf 240° C dieselbe Härte u. geringeren Verschleiß. Als Alterungstemp. sind in allen Fällen für die Cr-Ni- u. die Mo-haltigen Stähle 180° C ausreichend. Über die Durchhärtung kann kein Urteil abgegeben werden, da bei der dafür vorgeschriebenen Art keine ausreichende Härte erzielt wurde. (Werkzeugmaschine 44. 501—04. Dez. 1940. Dresden.) PAHL.

H. J. Rocha, *Säurebeständige Stähle. Gesichtspunkte zur Beurteilung ihrer Beständigkeit*. Eine Systematik in die Vielfalt der Erscheinungen vermag die Stromdichtepotentialkurve zu bringen. In ihr treten 3 Potentialbereiche auf. Das wirkliche Korrosionsverh. hängt davon ab, in welchen dieser Bereiche der Stahl durch die oxydierenden Eigg. der Lsg. geschoben wird. Die Wrkg. der Legierungsbestandteile Cr, Ni, Mo u. Cu ist bei den verschied. Beanspruchungsarten in den 3 Potentialbereichen eine verschiedene. Sie wird an Hand sogenannter Beständigkeitsdiagramme erläutert. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 191—98. Nov. 1940.) PAHL.

—, *Neues mit rostfreiem Stahl plattiertes Blech aus Kohlenstoff-Molybdänstahl*. Als Kernwerkstoff dient ein Stahl mit 0,10—0,20 (‰) C, 0,30—0,60 Mn u. 0,45—0,65 Mo. Die Plattierschicht besteht aus einem Stahl mit bis 0,08 (‰) C, 11—14 Cr u. 0,40 bis 0,60 Mo. Der Verbundwerkstoff wurde bes. für die Anforderungen in Ölraffinerien entwickelt. (Moly Matrix 6. Nr. 10. 1—3. Okt. 1939.) PAHL.

Edward J. Wellauer, *Erhöhung der Lebensdauer großer Getriebeteile*. Überblick über die Auswahl der Legierungen, die Wärmebehandlung einschließlich Oberflächhärtung, die Bearbeitung u. richtige Schmierung im Betriebe. (Metal Progr. 37. 653 bis 657. 696. Juni 1940. Milwaukee, Wis., Falk Corp.) PAHL.

Harold B. Chambers, *Auswahl der Werkzeugstähle nach ihrem Verschleißverhalten*. Überblick über die bekannten Stahlsorten u. Hinweis zu ihrer Verwendung für die verschied. Zwecke. (Metal Progr. 37. 665—70. 692. Juni 1940. Welland, Can., Atlas Steels Ltd.) PAHL.

—, *Verwendungsmöglichkeiten von Werkzeugstahl mit 5‰ Chrom und 1‰ Molybdän*. Überblick. (Moly Matrix 7. Nr. 2. 1—3. Febr. 1940.) PAHL.

—, *Molybdänstähle im neuzeitlichen Lokomotivbau*. Überblick. (Moly Matrix 7. Nr. 3. 1—3. März 1940.) PAHL.

—, *Magnetische Legierung, die gezogen und gewalzt werden kann*. Kurze Angaben über die neue Legierung „*Vicalloy*“ der BELL TELEPHONE LABOR., New York City, mit 6—16 (‰) V, 30—52 Fe u. 36—62 Co. (Machinery [New York] 47. Nr. 1. 151. Sept. 1940.) PAHL.

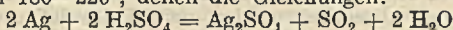
J. G. De Voogd, *Verwendung sogenannter Feinzinklegierungen für Hähne, Filtings und ähnliche Materialien*. Eigg. von Feinzink u. seiner Legierungen. Prüfergebnisse mit Feinzinkgashänen. Korrosionsverhalten. Lötergebnisse mit Berzelit. (Gas [s-Gravenhage] 61. 43—46. 15/2. 1941.) SCHUSTER.

Fredo Grahl, *Wärmebehandlung von Leichtmetallen. Hinweise zur Vermeidung von Fehlern*. (Werkstatt u. Betrieb 74. 29—32. Febr. 1941. Leipzig.) PAHL.

Paul Brenner und **Hans Kostron**, *Über die Vergütung der Aluminium-Magnesium-Siliciumlegierungen (Pantal)*. Eingehende Unters. der Raumtemp.- u. Warmaushärtung. Schädlicher Einfl. der Raumtemp.-Lagerung vor dem Warmaushärten kann durch einen geringen Cu-Geh. beseitigt werden. Die stärksten Aushärtungseffekte treten an

Legierungen mit Mg- u. Si-Gehh. im Verhältnis Mg_2Si auf. (Z. Metallkunde 31. 89 bis 97. April 1939. Hannover, Forsch.-Inst. der VLW.) REINBACH.

Willy George und Fritz Ensslin, *Die Scheidung von Silber-Kupferlegierungen*. Zur Scheidung der Legierungen, die 50% Ag u. 50% Cu enthalten, wurde versucht, das Cu durch Zusammenschmelzen mit PbS an S zu binden. Diese Verss. scheiterten, da es bei den erforderlichen hohen Temp. nicht gelang, die Oxydation u. Verflüchtigung des S zu verhindern, u. außerdem traten hohe Verluste infolge des Verdampfens des Ag ein. Ebenso gelang es nicht, das Cu der Legierung durch Oxydation mittels Aufblasen von Luft mit oder ohne Zusatz von $NaNO_3$ u. $NaOH$ zu verschlacken, weil das gebildete CuO zu leicht wieder red. wurde. Auch Durchblasen von Luft durch die geschmolzene Legierung führte zu hohen Ag-Verlusten. Ferner scheiterten Verss. einer Trennung des Cu vom Ag durch Einführen von Zn zum Zwecke der Bldg. einer Cu-reichen, Ag-armen Schicht. Dagegen erwies sich das Verf. einer Verglättung des Cu durch Zugabe von Pb zur Legierung u. Abtreiben des Pb als erfolgreich. Da ein Teil des Ag bei der Treibarbeit in die Glätte geht, fällt diese mit im Mittel 6% Ag an; ihr Cu-Geh. ist im Mittel 33%, ihr Pb-Geh. 48%. Das aus dem Treibofen gewonnene Ag ist unsauber u. wird durch Feintreiben auf Blicksilber verarbeitet. Die Glätte von der Scheidarbeit u. vom Feintreiben wird unter Zusatz von Pb-Erz (PbS) u. Pb-Stein im Schachtofen verschmolzen. Das Ausbringen an Cu ist 94,8%, das an Ag 99,43%. Die Verluste des Pb sind groß: 23% des Einsatzes. In halbtechn. Maßstäbe durchgeführte Verss. zur Trennung der Ag-Cu-Legierung auf nassem Wege durch Lsg. von 5 mm dicken Blechen in 98%ig. H_2SO_4 bei 180—220°, denen die Gleichungen:



$Cu + 2 H_2SO_4 = CuSO_4 + SO_2 + 2 H_2O$ $Ag_2SO_4 + Cu = CuSO_4 + 2 Ag$
zugrunde liegen, u. bei denen das Ag als Schlamm ausfällt, während die filtrierte Lauge auf Elektrolytkupfer aufgearbeitet wird, sowie Lsg.-Verss. der Legierung in HNO_3 von 36° Bé bei Temp. von 50—70°, wobei aus der noch 10—20 g freie HNO_3 /l enthaltenden Lauge nach Filtration des Au u. Zementation des Ag durch Cu-Platten das Cu elektrol. abgeschieden wird, erwiesen sich im Großvers. ebenfalls als brauchbare Aufbereitungsverfahren. Als Gesamtergebnis kann festgestellt werden, daß alle drei Methoden sich ungefähr als gleichwertig erwiesen haben, u. daß die Wahl nur von den örtlichen Verhältnissen u. der vorhandenen Ausrüstung abhängt. (Metall u. Erz 37. 473—77. 493—95. Dez. 1940. Oker.) MEYER-WILDHAGEN.

M. Burkhardt, *Das Glühen von Silber, Gold, Platin und deren Legierungen*. Vf. umreißt Begriff u. Aufgaben der Wärmebehandlung u. beschreibt die Vorgänge beim Schmelzen, Gießen, Abkühlen, Recken, Glühen u. Vergüten. Ausführliche Anweisungen zur Verarbeitung von Ag, Au u. Pt-Legierungen werden gegeben. (Dtsch. Goldschmiedeztg. 43. 239—41. 250—51. 14/12. 1940.) VOGEL.

Byron Merwin, *Die Verwendung von Hartmetallwerkzeugen in einer Werkzeugmaschinenfabrik*. (Machinery [New York] 46. Nr. 12. 105—07. 47. Nr. 1. 111—15. Sept. 1940. Bridgeport, Conn., Bullard Co.) PAHL.

G. Cook, *Einfluß der Größe von Kerbschlagproben auf den Bruch*. Beitrag zu der Arbeit von HAIGH (C. 1940. I. 1741). (Engineering 149. 530. 24/5. 1940.) PAHL.

B. P. Haigh, *Einfluß der Größe von Kerbschlagproben auf den Bruch*. Erweiterung an COOK (vgl. vorst. Ref.). (Engineering 149. 570. 7/6. 1940.) PAHL.

C. Miklósi, *Einfluß der Größe von Kerbschlagproben auf den Bruch*. Beitrag zu der Arbeit von HAIGH (C. 1940. I. 1741). Vgl. auch vorst. Referat. (Engineering 149. 490. 10/5. 1940.) PAHL.

B. P. Haigh, *Einfluß der Größe von Kerbschlagproben auf den Bruch*. Erweiterung an MIKLÓSI (vorst. Ref.). (Engineering 149. 490—91. 10/5. 1940.) PAHL.

John M. S. Hutchinson, und **John M. Lessells**, *Fortschritte in der Oberflächenbehandlung*. Kurzer Überblick. (Metal Progr. 38. 435. Okt. 1940. Chrysler Corp. u. Massachusetts Inst. of Technology.) MARKHOFF.

W. C. Reid, *Fortschritte beim Spritzmetallisieren*. Überblick über Anwendungsmöglichkeiten der Spritzmetallisierung. (Metal Progr. 38. 496. Okt. 1940. Metallizing Engineering Co., Inc.) MARKHOFF.

F. F. Oplinger, *Glänzende galvanische Überzüge*. Kurzer Überblick über die Ergebnisse der Entw. der Glanzgalvanisierung der letzten Jahre. (Metal Progr. 38. 431. 434. Okt. 1940. E. I. du Pont de Nemours & Co.) MARKHOFF.

—, *Fleckenbildung auf galvanischen Messingüberzügen*. Überblick über die möglichen Ursachen der Fleckenbildung bei der Erzeugung galvan. Messingüberzüge. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 370—72. 15/11. 1940.) MARKHOFF.

—, *Das Cadmiumbad*. Überblick über Zus. u. Eigg. galvan. Cd-Bäder. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 369—70. 15/11. 1940.) MARKHOFF.

W. I. Lainer, *Galvanische Verzinnung*. Ein Überblick über bisherige Verzinnungserfahrungen ergibt folgende alkal. bzw. saure Bäder als empfehlenswert (g/l): 50 bis 100 Na₂SnO₃ u. 8—15 NaOH bzw. 54 SnSO₄, 100 H₂SO₄, 20—30 Kresol u. 2,5 Leim oder 10 Carbonsäure u. 0,2 Leim, Stromdichte 2—4 bzw. 2—5 oder (für Draht-, Band-, Blechmaterial usw.) 10—15 Amp./qdm u. 65—70 bzw. 20—30°. Dichte Überzüge entstehen bei Verhinderung der Sn²⁺-Anreicherung im alkal. Elektrolyten durch Verwendung zusammengesetzter Sn-Stahlanoden (5 : 3) bzw. durch oberflächlich akt. Zusätze zum sauren Bad. Zur Verbesserung der Sn-Überzüge werden sie nach Behandlung mit einem verd. (1 : 15—1 : 20) Flußmittel aus (‰): 74 ZnCl₂ + 26 NH₄Cl auf 600° erhitzt. Hierbei ist das Vorhandensein von Ni-Zwischenschichten mit 0,00002—0,00004 mm Stärke oder von durch Kurzverzinnung in 1—2 Sek. erzeugten Sn-Unterschichten zur Vermeidung der Tropfenbildg. günstig. Im letzten Fall ist auch der 1. Sn-Überzug wie oben zu erhitzen. Fe-Zwischenschichten haben sich weniger gut bewährt. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 538—45. Sept. Moskau.) POHL.

E. Werner, *Chemische Oberflächenbehandlungsverfahren von Eisen*. Kurzer Überblick über die Phosphatierung. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 413—14. 15/12. 1940.) MARKHOFF.

W. Palmaer, *Über die Kathoden der Lokalelemente beim Rosten des Eisens*. Beitrag zu der C. 1939. II. 3341 referierten Arbeit von BRENNERT. (Korros. u. Metallschutz 17. 28—32. Jan. 1941. Stockholm.) PAHL.

Everett P. Partridge, *Korrosionsschutz durch Rostverhinderungsmittel*. Der Korrosionsangriff von W. auf Fe wird wirksam herabgesetzt durch Zusatz von Na₂P₂O₈ zu dem W. (1—2 Teile auf 1000000). (Metal Progr. 38. 382. Okt. 1940. Hall Laborr., Inc.) MARKHOFF.

A. S. Afanassjew und L. N. Nowikowa, *Ferroylindikator zur Korrosionsprüfung*. Als Reagens für anod. Korrosionsprodd. des Fe wird zweckmäßig K₃Fe(CN)₆ verwendet. Für die Herst. des Ferroylindicators empfehlen Vff. folgendes Verf.: in 100 ccm W. werden bei 95—100° 1,2 g Agar unter 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bad gelöst; man filtriert, kühlt auf 60—70° ab, setzt 3—4 ccm 1‰jg. Phenolphthaleinlg. zu, neutralisiert genau u. fügt 0,1 g K₃Fe(CN)₆ zu. Es werden Anweisungen für die Durchführung von Korrosionsunters. gegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 637—39. Juni 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metallurg. Inst.) R. K. MÜ.

G. V. Akimov und I. L. Rosenfeld, *Die Anwendung der Absorptionsmethode bei der Untersuchung der Korrosion von Kupfer*. Die Absorptionsmeth. von BENGOUGH, STUART u. LEE (C. 1927. II. 2710) wird durch Anwendung zweier mit dem Korrosionsmittel beschickter Gefäße, die durch ein Manometerrohr verbunden sind, so abgeändert, daß der Einfl. der Temp. ausgeschaltet ist. Als Elektrolyt dienen HCl u. NaOH im Konz.-Bereich zwischen 0,0001- u. 1-normal. Die Vers.-Dauer betrug jeweils bis zu 250 Stunden. Die untersuchten Cu-Bleche hatten eine Oberfläche von 0,4 qdm. Durch Wägung der Proben nach dem Vers. wurde ein Vgl. mit der gravimetr. Meth. ermöglicht, wobei sich zeigte, daß mittels dieser etwas höhere Korrosionsverluste gefunden werden. Die erhaltenen Korrosions/Zeitkurven lassen bei HCl das Vorhandensein einer Induktionsperiode von 40—50 Stdn. Dauer erkennen, die dadurch erklärt wird, daß die anfänglich angesammelten Korrosionsprodd., sobald sie in genügender Menge vorhanden sind, möglicherweise den weiteren Angriff katalyt. beschleunigen. Die nach den Ergebnissen aufgestellte Kurve der pH-Abhängigkeit der Korrosion deckt sich mit der gravimetr. gefundenen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 450—52. 20/2. 1940. „Minzvetmetzoloto“, Labor. f. Elektrochemie u. Korrosion.) BERNSTORFF.

Union Carbide and Carbon Research Laboratories, Inc. (Erfinder: **Augustus Braun Kinzel**), New York, N. Y., V. St. A., *Ausfüllen von Vertiefungen in Metallgußstücken*. Man füllt die Vertiefung mit einem anorg. Stoff, der etwas leichter schm. als das Gußmetall, der ferner in geschmolzenem Zustand in Berührung mit dem Metall keine Gase bildet u. endlich den elektr. Strom schlecht leitet. In erster Linie kommt ein Erdalkalisilicat in Frage. In diesen Stoff steckt man eine Metallelektrode, meist von gleicher Zus. wie das Gußstück, u. schickt einen Strom durch Elektrode u. Gußstück, der die Elektrode zum Schmelzen bringt u. die innige Verb. zwischen geschmolzenem Elektrodenmetall u. dem Gußstück sichert. (Aust. P. 107 405 vom 11/5. 1938, ausg. 8/6. 1939. A. Prior. 15/5. 1937.) ZÜRN.

Phillip William Nevill, Australien, *Behandlung von Golderzen*. Die Erztrübe wird in Ggw. einer lösl. Cu-Verb. mit den gasförmigen Prodd. der unvollständigen Verbrennung eines oder mehrerer KW-stoffe behandelt, worauf man das Gold durch Flotation gewinnt. (Aust. P. 107 241 vom 16/9. 1938, ausg. 18/5. 1939.) ZÜRN.

Junkers & Co., G. m. b. H., Düsseldorf, *Lötmittel*, dem ein Red.-Mittel zugesetzt ist, das bei einer Temp., die das Lot nicht beeinflußt, in Dampf übergeht, z. B. P, As, Se u. Te. (Belg. P. 435 219 vom 1/8. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 19/8. 1938.) VIER.

Schöller-Bleckmann Stahlwerke Akt.-Ges., Wien (Erfinder: **Hans Bleckmann**, Ternitz), *Herstellung von Schweißelektroden mit in deren Seele lagernden Zusätzen*. Das fl. Elektrodenmetall u. die Zusätze werden in der Gußform mindestens bis zur Erstarrung des Metalles so bewegt, daß sich die Zusätze in Form einer das Elektrodenmetall entlang seiner Längsachse durchziehenden Seele abscheiden, worauf das so erhaltene Gußstück in der üblichen Weise zu Schweißelektroden verarbeitet wird. (D. R. P. 700 753 Kl. 21 h vom 17/1. 1939, ausg. 30/12. 1940.) STREUBER.

Institut für physikalische Chemie der Metalle am Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung, Deutschland, *Oberflächenveredlung von metallischen Werkstoffen* durch Eindiffundieren eines anderen Metalles in Gasform. Dabei wird in der den Werkstoff umgebenden Atmosphäre ein Dampfdruck der eindiffundierenden Komponente aufrechterhalten, der so groß ist, wie derjenige Dampfdruck, den die Phase, der die die zu erzeugende Oberflächenschicht bildende Legierung angehört, in bezug auf die eindiffundierende Komponente bei der Behandlungstemp. höchstens erreichen kann. (F. P. 859 484 vom 25/8. 1939, ausg. 19/12. 1940. D. Prior. 17/9. 1938.) VIER.

Continental Steel Corp., übers. von: **Ralph K. Clifford**, Kokomo, Ind., V. St. A., *Metallüberzüge durch Tauchen in schmelzflüssige Bäder*. Vor dem Tauchen werden die Gegenstände einer mechan. Ätzung, z. B. durch Sandstrahlen, unterzogen. (A. P. 2 213 952 vom 26/8. 1935, ausg. 10/9. 1940.) VIER.

Andrew A. Kramer, übers. von: **Henry L. Kohler**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Verzinken*. Die auf Biegung beanspruchte Zn-Schicht wird mit Zn-Amalgam behandelt. Es bildet sich eine dicht abschließende Zn-Amalgamschicht durch Diffusion von Hg in die Zn-Schicht. An Stelle von Zn-Amalgam kann auch Zn-Sn-Pb-Amalgam oder Sn-Zn-Amalgam verwendet werden. (A. P. 2 212 269 u. 2 212 270 vom 9/11. 1938 u. 2 212 271 vom 20/3. 1939, ausg. 20/8. 1940.) VIER.

Siemens und Halske Akt. Ges. (Erfinder: **Karl Voß**), Berlin, *Ununterbrochene elektrolytische Oxydation von metallischen Bändern und Drähten*, dad. gek., daß 1. der zu behandelnde Gegenstand von der Kontaktstelle mit der elektr. Stromzuführung bis zum Eintritt in den Elektrolyten in einer Fl. läuft, die sich mit dem Elektrolyten nicht mischt u. den elektr. Strom nicht oder nur schlecht leitet; — 2. der Elektrolyt mit der Fl. überschichtet ist, z. B. mit Toluol, Xylol, Bzl., oder unterschichtet ist, z. B. mit halogenierten KW-stoffen; — 3. der mit einer schweren Fl. unterschichtete Elektrolyt mit einer spezif. leichteren Fl. überschichtet wird, auf welche eine noch leichtere wss. Lsg. gebracht wird, die zur Nachbehandlung des im Elektrolyten elektrolyt. oxydierten Gegenstandes dient. (D. R. P. 702 305 Kl. 48 a vom 7/9. 1938, ausg. 4/2. 1941.) MARKH.

[russ.] **A. I. Beljajew**, Die Metallurgie der Leichtmetalle. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (496 S.) 15 Rbl.

L. Guillet, Les métaux légers et leurs alliages. T. II. 2 vol. Paris: Dunod. 1^{re} partie. (LIX, 440 S.) Br. 250 fr.; Rel.: 270 fr.; 2^e partie. (452 S.) Br.: 215 fr.; Rel.: 235 fr.

IX. Organische Industrie.

Usines de Melle und Henri Martin Guinot, Frankreich, *Polymerisieren gasförmiger Olefine*. Das Verf. des Hauptpatents wird dahin abgeändert, daß das Abdestillieren des azeotropen Gemisches von Dimeren u. W. von dem den Autoklaven verlassenden Rk.-Prod. bei n. oder vermindertem Druck erfolgt. Die Dest. kann unter Einleiten von inertem Gas oder überhitztem W.-Dampf erfolgen. (F. P. 49 953 vom 9/5. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 840 068; C. 1940. I. 1106.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übers. von: **Martin Mueller-Cunradi**, Ludwigshafen a. Rh., und **Michael Otto**, Oppau, *Polyisoolefine von hohem Molekulargewicht*. Um *Polyisoolefine* von bes. hohem Mol.-Gew. (mindestens 27 500 bis 250 000 u. höher) zu erhalten, muß bei der Polymerisation ein Isoolefin angewandt werden, welches möglichst weitgehend von S, S-Verbb., Olefinen mit mehr als 4 C-Atomen, O-haltigen KW-stoffderiv., wie Alkoholen, Aldehyden oder organ. Säuren, Alkylhalogeniden u. arom. Verbb., wie Bzl. oder Toluol, befreit worden ist. Die Anwesenheit gesätt. KW-stoffe oder niederer Olefine ist nicht schädlich. Die Polymerisation erfolgt bei möglichst tiefen Temp. (—30 bis —80°). Als Katalysatoren werden $AlCl_3$, $ZnCl_2$, $FeCl_3$, $TiCl_4$ u. bes. BF_3 angewandt. Die Polymerisate sind in aliph. KW-stoffen gut, in arom. KW-stoffen weniger gut lösl. u. können aus den

Lsgg. durch Zugabe niedriger O-Derivv. von KW-stoffen, wie Methyl- u. Äthylalkohol oder Aceton, ausgefällt werden. Im allg. müssen die schädlichen Verb. bis auf 0,10 bis 0,20% entfernt werden. (A. P. 2 203 873 vom 1/6. 1937, ausg. 11/6. 1940.) BRUNN.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Halogenierte Polyisolefine*. *Polyisolefine* vom Mol.-Gew. 2000—500 000, vornehmlich vom Mol.-Gew. 5000—200 000, werden in Ggw. eines Lsg.- oder Suspensionsmittels, wie CCl₄, CHCl₃, Äthylidendichlorid oder deren Gemische, mit einem *Halogen*, wie F, Cl, Br oder J, umgesetzt. Die Halogenisierung kann bei tiefen Temp. (—50°), sowie bei höheren Temp. bei n. oder erhöhtem Druck (5—100 at), zweckmäßig unter Anwendung eines Halogenüberträgers durchgeführt werden. Durch starkes Belichten (Sonnen- oder UV-Licht) kann die Halogenierung beschleunigt werden. Die Halogenierungsprod. dienen z. B. als Ausgangsstoffe für Kondensationsrkk., zur Herst. von Schmierölen oder Schmierölzusatzstoffen, im Gemisch mit Harzen u. Farbstoffen als chemikalienfeste u. schwer entflammbare Belagstoffe, zum Imprägnieren von Papier, Baustoffen usw., als Plastifizierungsmittel, sowie im Gemisch mit öl- oder wachsartigen Stoffen, wie Erdöl, Vaseline oder Paraffin, zum Entglänzen von Kunstseide. (Holl. P. 49 394 vom 15/11. 1937, ausg. 15/10. 1940. A. Priorr. 21/11. 1936 u. 20/10. 1937.) BRUNNERT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij, Den Haag, *Herstellung sekundärer Alkohole*. Die fl. *Spaltprod.* von *Paraffinen* (zweckmäßig nach einer Fraktionierung) werden mit H₂SO₄ umgesetzt. Das Prod. wird von der Hydrolyse mit soviel W. oder verd. H₂SO₄ versetzt, daß nach der Abtrennung des größeren Teiles H₂SO₄ im Gemisch eine H₂SO₄-Konz. von 10—40% vorhanden ist. Es tritt Schichtenbildg. ein, die obere, Dialkylsulfate enthaltende Schicht wird abgezogen u. durch Hydrolyse in Monoalkylsulfate (I) umgewandelt u. dann mit der unteren Schicht, die bereits I enthält, zusammen mit einem KW-stoff (oder Gemischen), der einen niedrigeren Kp. als der niedrigst sd., enthaltene Alkohol aufweist, extrahiert. (Gegebenenfalls setzt man ein Entemulgierungsmittel, wie A. zu.) Zweckmäßig arbeitet man in einer Gegenstromkolonne (RASCHIG-Ringe). Die so raffinierte Phase wird mit einer Alkalilsg., zweckmäßig unter Abdest. der freiwerdenden Alkohole, hydrolysiert. Während dieser Verseifung kann die Dest. bereits fraktionierend erfolgen, wobei auch das Extraktionsmittel (als erste Fraktion) wiedergewonnen wird. Schemazeichnung. (E. P. 510 637 vom 19/7. 1938, ausg. 31/8. 1939.) MÖLLERING

William H. King, New Orleans, Louis., und **Clyde Guitmann Sheely**, Stato College, Miss., V. St. A., *Alkohole, Aldehyde und Säuren* erhält man durch teilweise Oxydation von bei n. Temp. fl. *KW-stoffen* in der Gasphase bei Temp. von 250—500° mittels O oder diesen enthaltenden Gase u. einer Verweilzeit der Rk.-Teilnehmer im Rk.-Raum von höchstens 15 Sek., in Ggw. von *Katalysatoren*, die zur Gruppe der *Antiklopfmittel* gehören, wie *Tetraäthylblei*, *Nitrobenzol*, *Cu-Oleat*, *Benzoylperoxyd*. (A. PP. 2 215 472, 2 215 473, 2 215 474 vom 2/4. 1938, ausg. 24/9. 1940.) KÖNIG.

Kali-Chemie Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Werner Schmidt**), Berlin, *Herstellung von Kaliumformiatlösung* durch Umsetzung von *Ca-Formiat* (I) u. *K-Formiat* (II) enthaltenden Lsgg. mit techn., lösl. Mg-Verbb. enthaltendem K₂SO₄ unter Syngenitbildg., dad. gek., daß man die lösl. Mg-Verbb. vor der Abtrennung des Syngenits aus der II-Lsg. oder bei der Bldg. des Syngenits durch Fällung mit Oxiden oder Hydroxyden der Alkalien oder Erdalkalien als Mg(OH)₂ auf dem Syngenit niederschlägt u. den mit Mg(OH)₂ beladenen Syngenit aus der Lsg. entfernt. — 1,9 cbm Lauge, die im Liter 57 g I u. 100 g II enthält, wurde in der Wärme mit 360 kg ausgedecktem K₂SO₄, dessen Geh. an lösl. Mg-Verbb. 0,09% MgO entsprach, versetzt. Nach erfolgter Lsg. des K₂SO₄ enthielt die Lauge rund 0,2 g MgO im Liter. Der Suspension wurden sodann 5 l Kalkmilch mit 100 g CaO im Liter zugesetzt u. die Mischung etwa 3—4 Stdn. gerührt. Es wurden erhalten 495 kg feuchter Syngenit u. eine Endlauge, die 0,83 g CaO, 0,02 g MgO, 19,30 g K₂SO₄ u. 195,10 g H-COOK im Liter enthielt. (D. R. P. 701 952 Kl. 12 o vom 6/3. 1938, ausg. 27/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Usines de Melle, Soc. An. und **Henri Martin Guinot**, Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, *Herstellung von Estern*. Niedrigmol. einwertige gesätt. prim. aliph. Alkohole, bes. A., werden über auf etwa 200—260° erhitzte Dehydrierungsbeschleuniger geleitet. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. das aus dem Kontaktofen austretende Gas-Dampfgemisch nach der Kondensation seines wesentlichen Geh. von Ester ununterbrochen in den Kontaktofen zurückgeleitet wird, wobei dieses Gemisch gegenüber dem ununterbrochen zugeführten Frischalkohol in einem wesentlichen Überschuß gehalten wird; — 2. der in dem Kondensat enthaltene Aldehyd nach seiner Abtrennung von Ester ebenfalls in den Kontaktofen zurückgeleitet wird; — 3. als Dehydrierungsbeschleuniger die als solche Beschleuniger bekannten red. Metalle, jedoch mit einem Zusatz von Metalloxyden wie denen des Titans, Thoriums oder Urans, verwendet

werden. — Man beschickt einen Verdampfer mit etwa 100 kg wasserfreiem A. je Stde., der an einen Kontaktofen angeschlossen ist, welcher mit einem auf Infusorienerde niedergeschlagenen u. als Promotor 10% Uranoxyd enthaltenen Katalysator aus red. Cu beschickt ist. Nach dem Erhitzen des Katalysators auf 220° beobachtet man zunächst ein lebhaftes Entw. von H₂ unter Bldg. von reinem Acetaldehyd, der in dem Kühler mit dem nicht umgesetzten Alkohol teilweise kondensiert wird. Am Austrittsende des Kontaktofens kondensiert man ein Fl.-Gemisch, das 17 (°) Äthylacetat, 1,5 Acetaldehyd, 0,15 Essigsäure, 0,7 höhere Alkohole u. etwa 80,00% A. enthält. — Zeichnung. Vgl. F. P. 798 842; C. 1936. II. 2796. (D. R. P. 702 325 Kl. 12 o vom 11/2. 1936, ausg. 5/2. 1941. F. Prior. 27/2. 1935.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Umesterung niederer Ester ungesättigter Carbonsäuren*. Zur Herst. höherer Ester ungesätt. Carbonsäuren, wie der Acrylsäure u. ihrer Homologen, werden niedere Ester dieser Säuren mit höheren Alkoholen (gesätt. oder ungesätt. aliph., alicycl., arom., oder heterocycl. Alkohole, mehrwertige Alkohole, wie Glykol, oder Äther- bzw. Halogenalkohole) oder Phenolen in einem Kolonnenapp. bei n. oder vermindertem Druck umgesetzt. Der höhere Ester wird am unteren Ende der Kolonne abgezogen u. durch Dest. von den Ausgangsstoffen u. den durch Nebenrkk. entstandenen Äthern höherer Alkohole u. Polymerisationsprodd. befreit. Der bei der Umesterung entstehende niedere Alkohol sowie der im Überschuß angewandte niedere Ester werden am oberen Ende der Kolonne abgezogen u. durch Dest. getrennt. Zur Unterdrückung von Polymerisationsrkk. werden dem Rk.-Gemisch *Polymerisationsverzögerer*, wie *Hydrochinon*, *β-Naphthol* oder *S* zugesetzt. (E. P. 520 164 vom 13/10. 1938, ausg. 16/5. 1940. D. Prior. 13/10. 1937.) BRUNNERT.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft, Oberhausen-Holten, *Aromatisieren und Dehydrieren von Kohlenwasserstoffen*. Man verwendet als Katalysatoren ein Gemisch aus MgO u. Cr₂O₃ mit mehr als 10% Cr₂O₃. (Belg. P. 435 906 vom 9/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 30/8., 7/9., 21/9., 11/10., 14/11. u. 22/11. 1938.) J. SCHMI.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse** und **Williams J. Mattox**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Man behandelt aliph. KW-stoffe mit wenigstens 6 C-Atomen in gerader Kette u. einer Acetylenbindung bei 450—700° u. 0,1—30 Sek. Verweilzeit in der Dampfphase über Katalysatoren, die als Träger MgO, Al₂O₃, Bauxit, Bentonit, Montmorillonit, Kieselgur, Schamottescherben, Quarzscherben, Glauconit oder ähnliche enthalten, u. die mit bis etwa 10% Schwermetalloxyden imprägniert sind. Als Schwermetalloxyde werden verwendet: nach A. P. 2 217 009 Oxyde von Ti, Zr, Ce, Hf, Th; nach A. P. 2 217 010 Oxyde von V, Nb, Ta, u. nach A. P. 2 217 011 Oxyde von Cr, Mo, W. u. U. Man geht z. B. aus von Hexin, Heptin, Octin. Man erhält bei einmaligem Überleiten 25—30%, bei Kreislaufführung der nicht umgesetzten Anteile bis zu 70% arom. KW-stoffe. (A. PP. 2 217 009, 2 217 010 u. 2 217 011 vom 31/5. 1938, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse** und **William J. Mattox**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Man behandelt Diolefine mit mindestens 6 C-Atomen in gerader Kette, wie 1,5-Hexadien, 1,6-Heptadien, 1,4-Octadien, Diisobutenyl, bei 450—700° u. 1—30 Sek. Verweilzeit in der Dampfphase über Katalysatoren, die als Träger MgO, Al₂O₃, Bauxit, Bentonit, Montmorillonit, Kieselgur, Schamottescherben, Quarzscherben, Glauconit oder ähnliche Stoffe enthalten, u. die mit bis zu 10% Schwermetalloxyden imprägniert sind. Als Schwermetalloxyde werden verwendet: nach A. P. 2 217 012 Oxyde von Ti, Zr, Ce, Hf u. Th; nach A. P. 2 217 013 Oxyde von V, Nb u. Ta; u. nach A. P. 2 217 014 Oxyde von Cr, Mo, W u. U. Man erhält bei einmaligem Überleiten etwa 25%, bei Kreislaufführung der nicht umgesetzten Anteile über 50—70% arom. KW-stoffe. (A. PP. 2 217 012, 2 217 013 u. 2 217 014 vom 31/5. 1938, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Pure Oil Co., übert. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. KW-stoffgemische, die durch Polymerisation von olefin. Gasen bei etwa 600—650° u. 17 at u. einer Verweilzeit von etwa 30 Sek. erhalten wurden, werden zwecks Gewinnung reiner arom. KW-stoffe in Fraktionen mit engen Kpp. zerlegt u. diese einzeln bei etwa 165—400° über NiO zwecks Absättigung der vorhandenen Olefine u. Diolfine hydriert, worauf man erneut unter Gewinnung von reinen Aromaten fraktioniert. Durch die Hydrierung erzielt man eine Kp.-Herabsetzung der aliph. Bestandteile, worauf die Äbtrennung von den Aromaten erleichtert wird. (A. P. 2 222 128 vom 29/1. 1937, ausg. 19/11. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johann Huismann**, Leverkusen-Wiesdorf), *Herstellung aromatischer Sulfone*. Unsubstituierte oder durch Halogen-, Alkyl- oder Nitrogruppen substituierte arom. Sulfochloride werden in

mit heißem W. auf 1 l eingestellt. Nach dem Färben u. Abpressen auf 85—90% u. Trocknen wird die Ware mit Diazo- α -naphthylamin (10 g/l) gefärbt. Beim Beizen von Baumwollgewebe mit Chrom- u. Eisenhydroxyden in Ggw. von Weinsäure erhält man echte Färbungen in Beige, Ecru u. Blanche. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 8. 29—31. 1940.) GUBIN.

A. W. Botschenkow, *Färben von Leingespinnst im Färbeapparat der Fabrik von Iwanowo*. Vf. beschreibt die Arbeitsweise eines modifizierten App. (Type ESSER) zum Färben von Leingespinnst. Beim Färben in hellen Farben mit Schwefelfarbstoffen werden für 200 kg Gespinnst gebraucht: calcinierte Soda 18 kg (9,0%), Na₂S 62%ig 1,5 kg (0,75%), Petroleum 2,5 kg (1,25%), Kontakt 2,5 kg (1,25%), Schwefelschwarz in Paste 0,9 kg (0,45%). Bei der Küpenfärbung in hellgrüner Farbe wurde folgende Rezeptur angewandt: 450 g Indanthrenbrillantgrün 2 G, 3,7 kg Hydrosulfit, 17,9 kg NaOH. Für goldgelbe Farbe werden 418 g Poncetgelb, 400 g Indanthrengoldorange 2 G, 9,2 kg Hydrosulfit, 11,1 kg NaOH genommen. Für blaue Färbung werden 1,7 kg Chlorindanthrenblau, 39 l NaOH 40° Bé u. 6,4 kg Hydrosulfit genommen. Gefärbt wird 1 Stde. bei 60°. Für das Anrühren des Farbstoffes zur Paste werden 0,5 kg Glycerin benutzt. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfasernind.] 10. Nr. 9/10. 13—14. Sept./Okt. 1940.) GUBIN.

—, *Die Identifizierung von Küpenfarbstoffen auf Leinen und Baumwollstoffen*. Zu der Tabelle von BRADLEY u. DERRETT-SMITH (C. 1940. I. 3321) weist die COMPAGNIE NATIONALE DE MATIÈRES COLORANTES ET MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD RÉUNIES ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN darauf hin, daß diese Tabelle außer Farbstoffen brit., nur solche deutscher u. schweizer. Herkunft aufführt u. nennt eine Reihe von ihr hergestellter Farbstoffe mit Angabe der ihnen entsprechenden Nummern der Tabelle. Dasselbe tut die YORKSHIRE DYEWARE AND CHEMICAL CO. LTD., Leeds, mit ihren Benzadonfarbstoffen. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 302—03. Juli 1940.) SÜVERN.

A. G. Abramowitsch, *Quantitative Bestimmung von Küpenfarbstoffen in der gefärbten Faser*. Das Verf. besteht in folgendem: 0,5 g Baumwollstoff, der nach dem gewöhnlichen, für den betreffenden Farbstoff üblichen Verf. gefärbt wurde (1% des Farbstoffes, bezogen auf das Gewebegewicht), wird unter ständigem Umrühren innerhalb von 10 Min. bei Zimmertemp. u. 1% Stdn. bei 70—75° auf dem W.-Bad mittels einer Lsg. bearbeitet, die NaOH 32,5%ig 1,2 ccm, Hydrosulfit in Pulverform 1 g, W. 48 ccm, Cellosolve 50 ccm enthält. Nach dieser Bearbeitung wird das Muster vollkommen entfärbt. Bei der Best. von Farbstoffen, die eine große Verwandtschaft zur Faser besitzen (Küpendunkelblau O, Grelviolett K), verbleibt eine schwache Färbung. In solchen Fällen wird das Muster ergänzend innerhalb 30 Min. bei 70—75° mit folgender Lsg. behandelt: NaOH 32,5%ig 0,6 ccm, Hydrosulfit 0,5 g, W. 25 ccm, Cellosolve 25 ccm. Das entfärbte Muster wird mit W. ausgewaschen. Die Lsgg. werden zusammengegeben u. dienen zur quantitativen Best. des Farbstoffes. Zur Vermeidung der Farbstoffausscheidung werden auf 100 ccm der fertigen Lsg. 1,2 ccm NaOH u. 1 g Hydrosulfit zugegeben. Gleichzeitig wird eine Lsg. aus dem Originalfarbstoff (Pulver) zubereitet. Eine Einwaage des Farbstoffes (etwa 0,005 g) wird mit A. u. 1,2 ccm 32,5%ig. NaOH verrieben. Dann wird W. u. 50 ccm Cellosolve sowie 1 g Hydrosulfit zugegeben. Das Vol. der fertigen Lsg. wird auf 100 ccm eingestellt. Auf dasselbe Vol. wird auch die Lsg. gebracht, die nach der Entfärbung des Musters erhalten wurde. Zum colorimetr. Vgl. werden von beiden Lsgg. 10—20 ccm in Meßzylinder von 100 ccm, die je 5 ccm 10%ig. Lsg. von Peralgal O enthalten, zugegeben. Dann wird bis zur Marke mit alkal. Hydrosulfitlg. aufgefüllt (1,2 ccm NaOH, 1 g Hydrosulfit in 100 ccm). Die so vorbereiteten Lsgg. werden colorimetr. verglichen. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 8. 31—32. 1940.) GUBIN.

Ben Verity, *Indigosolgrün IBA und AB*. Berichtigung zu den Tabellen von BRADLEY u. DERRETT-SMITH (C. 1940. I. 3321). (J. Soc. Dyers Colourists 56. 352. Aug. 1940.) SÜVERN.

Durand & Huguenin, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Buntreserven unter Anilinschwarz mit Schwefelsäureestersalzen von Leukoküpenfarbstoffen auf Cellulosefasern*. Man drückt auf die mit einem üblichen Anilinschwarzansatz geklotzte Faser Reserven, die neben einem Estersalz eines Leukoküpenfarbstoffes u. einem Oxydationskatalysator ein Alkalisalz einer flüchtigen Säure, gegebenenfalls Natriumcarbonat, ferner Diäthyltartrat enthalten, trocknet u. dämpft ungefähr 4 Min. mit Dampf, der eine flüchtige organ. Säure enthält. Neben die Buntreserven aus den Estersalzen kann man solche aus Eisfarbenpräpp. drucken, die im Säuredampf entwickelt werden. Das Verf. liefert auf

Baumwolle u. Kunstfasern aus Cellulose regelmäßige u. zuverlässige Ergebnisse. (D. R. P. 700 641 Kl. 8 n vom 12/8. 1938, ausg. 4/1. 1941.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Nestelberger**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von Buntreserven mit Leukoestern von Küpenfarbstoffen unter Färbungen mit Leukoestern von Küpenfarbstoffen*. Man druckt Reservedruckpasten, die Leukoester, Verdickungsmittel, säureabspaltende Mittel, Oxydationsmittel, Oxydationskatalysatoren u. gegebenenfalls farblose Pigmente enthalten, auf die Faser, trocknet, entwickelt den Farbstoff durch Dämpfen, klotzt darauf die Ware mit einer Lsg., die Leukoester enthält, u. entwickelt ohne Trocknung der Ware den Farbstoff durch Behandlung mit einer verd. Säurelsg., wobei das zur Entw. erforderliche Oxydationsmittel entweder der Leukoesterklotzlg. oder der Säurelsg. zugefügt werden kann. (D. R. P. 701 282 Kl. 8 n vom 19/5. 1938, ausg. 13/1. 1941.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Hansen**, Leverkusen-Wiesdorf), *Färben von Cellulosefasern mit eisenempfindlichen basischen und substantiven Farbstoffen in Gegenwart von Eisen oder Eisenverbindungen*. Man verwendet Färbeflotten, die ein im Fettsäurerest sulfoniertes Amid einer höheren Fettsäure, z. B. im Fettrest *sulfoniertes Ölsäureäisobutylamid* oder *-äthylanilid*, in Mengen von 0,1—3 g je Liter Flotte enthalten. Durch die Anwesenheit dieser Hilfsmittel wird die ungünstige Wrkg. des Eisens auf den Farbton verhindert. (D. R. P. 701 863 Kl. 8 m vom 20/3. 1937, ausg. 25/1. 1941.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Färben von Cellulosefasern*. Man behandelt die mit metallkomplexbildenden Azofarbstoffen aus tetrazotierten 4,4'-Diamino-3,3'-dialkoxydiphenylen gefärbte Ware in alkaliecarbonatalkal. Mittel mit metallabgebenden Mitteln, z. B. Ni- oder Co-Verbb., bes. Cu-Verbb., im Färbade oder in einem bes. Bade, zweckmäßig bei der beim Färben eingehaltenen Temp. nach, die mindestens in der Kälte alkaliecarbonatbeständig sind. Zweckmäßig verwendet man Cu-Komplexverbb. von Oxy-carbonsäuren zur Nachbehandlung. Zum Färben können Farbstoffe verwendet werden, die Metall in komplexer Bindung enthalten, aber noch Metall komplex binden. — Die Färbungen, bes. solche mit Farbstoffen, deren komplexe Cu-Verbb. in W. schwer oder unlösl. sind, werden durch die Behandlung sehr waschecht, u. infolge der verbesserten Waschechtheit auch lichtechter. — 7 Beispiele erläutern das Verfahren. (F. P. 858 176 vom 22/7. 1939, ausg. 19/11. 1940. Schwz. Priorr. 25/7. 1938 u. 26/6. 1939. Belg. P. 435 555 vom 20/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. Schwz. Priorr. 25/7. 1938 u. 26/6. 1939.) SCHMALZ.

August Chwala, Wien, *Verbesserung der Echtheitseigenschaften von Direktfärbungen auf Cellulosefasern*. Man behandelt die gefärbte Ware mit Lsgg. von Basen, die 2 oder mehrere cycl. Säureamidinreste enthalten, u. sich von aliph. Diaminen ableiten, deren Salzen, Alkylierungs- oder Aralkylierungsverbb. oder quartären Ammoniumverbb. daraus nach. Verbessert wird die W.-Echtheit der Färbungen ohne ungünstige Beeinflussung der Lichtechtheit. — Geeignet sind z. B. *Octamethylendiimidazol* u. *tetrahydroppyrimidin (Dihydrochloride)*, *-N,N'-dibenzylimidazoliumchlorid* u. *-N,N'-diäthyltetrahydroppyrimidiniumchlorid*. — Beschrieben ist die Anwendung einer Lsg. von 1 g des Dihydrochlorids des *Methyltetramethylendiimidazolins*. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 876 Kl. 8 d vom 7/7. 1937, ausg. 10/12. 1940.) SCHMALZ.

Calco Chemical Co., Inc., V. St. A., *Färben und Drucken von Faserstoffen*. Man verwendet wss. Lsgg., Dispersionen oder Emulsionen von Alkydharzen, die in W. lösl. oder unlösl. Farbstoffe oder Pigmente enthalten, u. fixiert durch Erhitzen auf höhere Temperatur. Man kann auch Alkydharze verwenden, die durch Umsetzen einer gefärbten Verb. mit dem Harz erhältlich sind. — 50 g *Hexaäthylenglykolmaleat (I)* werden mit 20 g eines 20%ig. *Cu-Phthalocyaninteiges* u. 30 g W. im schnellaufenden Mischer gemischt. Nach 18-std. Mahlen in der Kugelmühle wird *Baumwolle* oder *Cellulosekunstseide (D)* mit dem Gemisch bedruckt. Dann wird 1 Stde. bei 120° gehärtet. Man erhält scharf stehende, klare u. lebhaft blaue Drucke von guter Waschechtheit. Das bedruckte Gewebe bleibt weich u. biegsam. — 75 g einer 33%ig. Lsg. von **I** werden mit 3 g *Ölsäure*, 1 g *Triäthanolamin* u. 1 g *Laurylsulfat* wie oben gemischt. Das Gemisch wird mit 46 g eines fl. aliph. KW-stoffes emulgiert. In der Emulsion werden 1,5 g *Eisenoxydrot* durch Röhren fein verteilt. Dann wird die Emulsion in einer **BUHRSTONE**-Farbenmühle vermahlen u. auf **D**, *Wolle* oder *Acetatkunstseide* gedruckt. Nach Erhitzen der bedruckten Gewebe auf 150° während 5 Min. sind die Drucke waschecht. — In gleicher oder ähnlicher Weise können andere Textilstoffe, *Papier*, *Kautschuk* u. *Glasfasern* gefärbt werden. (F. P. 859 664 vom 29/8. 1939, ausg. 24/12. 1940. A. Prior. 8/9. 1938.) SCHMALZ.

Henex S. A., Mexiko, Republik Mexiko, *Verdickungsmittel für Kaltundruck*. Der Saft dickblättriger Tropenpflanzen, wie *Agaven*, *Aloe* u. *Sisalhanf*, wird fermentiert, um Zucker zu **A**. zu vergären. Der fermentierte Saft wird filtriert, die filtrierte

Lsg. mit Alkalihydroxyd oder -carbonat oder Erdalkalihydroxyd, z. B. Ca(OH)₂, neutralisiert, bis zur Sirupdicke eingedampft (30° Be) u. gegebenenfalls mit konservierenden Mitteln versehen, oder durch Zerstäuben in geheizten Kammern unter vermindertem Druck zu Pulver getrocknet. Das Pulver ist nicht hygroskopisch. (E. P. 518 567 vom 29/6. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 30/6. 1937.) SCHMALZ.

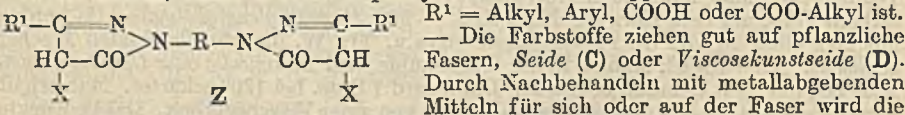
Stein, Hall & Co., Inc., New York, übert. von: Fred G. La Piana, Forest Hills, Long Island, N. Y., und Dave E. Truax, Providence, R. I., V. St. A., Verdickungsmittel für den Zeugdruck. Man behandelt Stärke (I) oder stärkehaltige Stoffe kurze Zeit (etwa 15 Min.) bei gewöhnlicher Temp. mit Alkalilauge, die nicht mehr als 3—8% Alkalihydroxyd, berechnet auf das Gewicht von I, enthält. Die fertige Verdickung kann je nach dem Anwendungszweck auch neutralisiert oder angesäuert werden u. wird zweckmäßig kurz vor dem Drucken hergestellt. (A. P. 2 220 573 vom 7/1. 1939, ausg. 5/11. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: Wilhelm Eckert, Frankfurt a. M.-Unterliederbach, und Ernst Fischer, Offenbach a. M.), Dinaphthindandiondikeimid (I) durch Alkalischmelze von Perinaphthindandionmonoketimidhydrochlorid, das durch Behandeln von α -Cyanacetylnaphthalin, F. 123⁹, mit ringschließenden Mitteln (AlCl₃) gewonnen wird. I ist in Alkalien unlösl.; beim Erwärmen der alkal. Suspension mit Hypochlorit entsteht Perylentetracarbonsäure. — Ausgangsstoff für Farbstoffe. (D. R. P. 701 657 Kl. 12 o vom 3/2. 1933, ausg. 21/1. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Seifert, Dessau), 2-Oxy-6-aminonaphthalin durch Druckbehandlung von 2-Oxy-6-bromnaphthalin mit konz. NH₃-W. in der Wärme in Ggw. von Cu-Salzen (CuSO₄, CuCl) als Katalysatoren. (D. R. P. 701 902 Kl. 12 q vom 5/7. 1939, ausg. 27/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 672 910; C. 1939. II. 2850.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Eisfarben. Man bringt auf organ. Faserstoffe, bes. solche, die durch Alkali geschädigt werden, wie Wolle, Seide, Caseinfaser, leichte Gewebe aus regenerierter Cellulose, oder auf Vulkanfaser Azokomponenten von der Zus. Z, worin X = Alkyl, Cycloalkyl oder Oxalkyl, X' = H, Alkyl, Cycloalkyl oder Oxalkyl ist, u. worin sich die Gruppe HO—aryl—CH₂—N $\begin{matrix} X \\ \diagup \\ N \\ \diagdown \\ X' \end{matrix}$ CH₂ in o-Stellung zur OH-Gruppe an der Kupplungsstelle befindet, u. entwickelt wie üblich durch Einw. von Diazoverbb., wobei unter Kupplung Abspaltung des durch die Gruppe CH₂ gebundenen Restes erfolgt. Ist X u. X' = Alkyl, so können beide Alkylgruppen zum Ring geschlossen sein. — Die Azokomponenten werden in eine sich bekannter Weise, z. B. durch Kondensation der Aryloxyverb. (I) mit CH₂O u. prim. oder sek. Aminen (II) oder durch Kondensation der Methylolverb. von I mit II (Z. angew. Ch. [1937]. 411) hergestellt. — Bes. hervorgehoben sind Azokomponenten, die im Kern durch Carbon säure- oder Sulfonsäureamidgruppen substituiert sind, in denen ein H-Atom der Amidgruppe durch Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl oder Aryl ersetzt ist, u. das andere H-Atom der Amidgruppe durch die gleichen Gruppen ersetzt sein kann. Zwei Substituenten können zu einem Ring geschlossen sein. — 54 Beispiele erläutern das Verfahren. (F. P. 859 471 vom 25/8. 1939, ausg. 19/12. 1940. D. Priorr. 25/8. 1938, 17., 18., 20. u. 24/7. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Mono- und Disazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol oder 2 Mol gleicher oder verschied. arom. Diazoverbb., von denen mindestens eine eine metallkomplexbildende Gruppe enthält, mit 1 Mol der Pyrazolone von der Zus. Z, worin R einen Diphenylrest oder die Gruppe CH=CH darstellt u.



Lichtechtheit der Farbstoffe erhöht. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2-Aminophenoxyessigsäure (I) → 1,1'-[Diphenyl-(4,4')]bis-(3-methyl-5-pyrazolon) (II) oder -(5-pyrazolon-3-carbonsäure) ← I, färbt Baumwolle (A), D oder C gelb, nachgekupfert (n) ebenso, licht- u. waschechter; I → II, A bräunlich gelb, n bräunlich rotorange, lichtechter; 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (III) → II ← III, A bräunlich rot, n blautichig rot; 1-Amino-2-oxy-6-nitronaphthalin-4-sulfonsäure (IV) → II ← IV, A bräunlich rot, n rot; 1-Amino-4-acetylaminobenzol (V) → 1,1'-[3,3'-Dimethyldiphenyl-(4,4')]bis-(3-methyl-5-pyrazolon) ← V, A weinrot, n violett; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (VI) → 4,4'-Bis-[5-oxo-3-methyl-A²-pyrazolinyl-(I)]-2-stilben-2,2'-disulfonsäure (VII) ← VI, A gelb, n ebenso, wasch- u. lichtechter; 1-Amino-2-oxy-3,5-dichlorbenzol (VIII) → VII ← VIII, A bräunlich gelb, n orange, wasch- u. lichtechter; III → VII ← III,

A rotbraun, n blaustichig rot, wasch- u. lichtechter; IV → 4,4'-Bis-[5-oxo-3-phenyl-Δ²-pyrazolinyl-(1)]-stilben-2,2'-disulfonsäure ← IV, A bordeauxrot, n blaustichig rot, mit Co- oder Ni-Salzen nachbehandelt gelbstichig rot, mit Cr-Salzen nachbehandelt rotbraun; IV → 4,4'-Bis-[5-oxo-3-methyl-Δ²-pyrazolinyl-(1)]-stilben ← IV, A rotbraun, n rotstichiger, wasch- u. lichtechter; 1-Amino-2-methoxybenzol (IX) → VII ← IX, A gelb; 1-Amino-2-oxy-3,4,5,6-tetrachlorbenzol → VII, A n orange; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol → VII, A gelblich braun, n rötlich orange; 1-Amino-2-oxy-3,5,6-trichlorbenzol (X) → 4,4'-Bis-[5-oxo-3-carboxyethyl-Δ²-pyrazolinyl-(1)]-stilben-2,2'-disulfonsäure ← X, A n braungelb; X → VII ← X, färbt Wolle, A, D u. C bräunlich orange, n licht- u. waschechter. (F. P. 858 104 vom 20/7. 1939, ausg. 18/11. 1940. D. Prior. 9/8. 1938.) SCHMALZ.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: Moses L. Crossley, Plainfield, und Lincoln M. Shafer, Upper Montclair, N. J., V. St. A., Metallhaltige Trisazofarbstoffe. Man behandelt Farbstoffe von der Zus. Z, worin R, R¹, R² u. R³ Arylreste,

Z R—N=N—R¹—N=N—R²—N=N—R³
 $\begin{matrix} \diagup \\ \text{X} \\ \diagdown \end{matrix}$ (OH),
 X Halogen, Alkyl, Alkoxy, NO₂, COOH, SO₃H, OH oder H darstellen, die OH-Gruppen in R¹ o-ständig zu den Azogruppen stehen, die o-Stellungen von R u. R² zu den

Azogruppen durch metallkomplexbildende Gruppen besetzt sind, u. R¹ u. mindestens R u. R³ lösl.-machende Gruppen enthalten, mit Verb. der Metalle der zweiten Gruppe des period. Syst., die keine Alkalisalze bilden, wie Cd, Zn u. Hg, oder mit Gemischen von Verb. derartiger Metalle, wie Hg + Cu, Cd + Cr, Zn + Cu. — Die metallhaltigen Farbstoffe färben Wolle (B), Seide, Leder u. Felle aus saurem Bade ausgezeichnet licht-, wasch-, walk-, säure-, alkali- u. seewasserrecht. Die Herst. folgender Metallkomplexverb. von Farbstoffen ist beschrieben: 4-Amino-1,1'-azobenzol-4-sulfonsäure (I) → 1,3-Dioxybenzol ← 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol (II), Cd-Verb. färbt tier. Fasern gelb; 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure → 1-Aminonaphthalin → 1,5-Dioxy-naphthalin (III) ← 1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäure, Zn-Verb., tier. Fasern schwarz; I → 1,3-Dioxy-4-hexylbenzol ← 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol, Hg-Verb., B braun; I → 1,8-Dioxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure ← II, Hg-Verb., B rotstichig braun; 1-Amino-8-oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure → 1-Amino-5-oxy-naphthalin → III ← 1-Amino-2-oxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäure Hg + Cu-Verb., B braun, Cd + Cr-Verb. ebenso. (A. P. 2 220 396 vom 31/10. 1939, ausg. 5/11. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Tris- und Polyazofarbstoffe. Zu Schw. P. 208540; C. 1940. II. 2093 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure → 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (I) → I → 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (II) oder Gemisch aus I u. II → 8-Oxy-chinolin (III), färbt pflanzliche Fasern u. regenerierte Cellulose direkt blau bis marineblau, nachgekupfert (n) ebenso, sehr wasch- u. lichtechter; III ← I ← II ← 4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure (IV) → II → I → III, Baumwolle (A) grau, n echter; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol (V) → 2-Amino-5-oxy-naphthalin-7-sulfonsäure (VI, alkal.) → III, alkal. Red. mit Glucose, A graublau, n ebenso; V → VI, sodaalkal. → 8-Oxy-chinolin-7-sulfonsäure (VII), alkal. Red. mit Glucose, A grau, n ebenso; 1-Oxybenzol-2-carbonsäure (VIII) ← IV → VI → III, A n blaustichig violett; VIII ← 4,4'-Diaminodiphenyl (IX) → 1-Amino-2-methoxy-naphthalin-6-sulfonsäure → III, A n bräunlich schwarz; VIII ← IX → II → VII, A n bräunlich rot; VIII ← IX → II → 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure, A n bräunlich rot. — Die Farbstoffe können auch zum Färben von Wolle, Seide, Leder oder Leinen u. als Pigmente verwendet, sowie für sich durch Behandlung mit metallabgebenden Mitteln in Metallkomplexverb. übergeführt werden. (F. P. 859 087 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. Schw. Prior. 16/8. 1938 u. 28/7. 1939.) SCHMALZ.

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

Paul A. Thomasset, Kontrolle der Merkmale von Trockenfarben. Die farbtechn. Eigg. organ. u. anorgan. Fällungsfarben sind weitgehend von physikal. u. chem. Fällungsbedingungen (Konz., Temp., Rühren, Fällgeschwindigkeit, Reihenfolge der Fällung, Zus. der farbgebenden Komponenten u. Fällmittel, pH, Netzmittelzusatz) abhängig. Bedeutung der einzelnen Faktoren. (Amer. Ink Maker 18. Nr. 11. 25—27. Nov. 1940.) SCHEIFFELE.

—, Herstellung von Aluminiumpigment in Pastenform. Al-Pulver von etwa 100 Maschen Korngröße wird in Ggw. geeigneter inerter Fll. u. Polier- bzw. Schäummittel unter genau festgelegten Bedingungen der Temp. u. Atmosphäre in einer Kugelmühle behandelt, wobei die Al-Blättchen zu feineren Flittern zerdrückt u. diese mit einem dünnen Film aus Al-Stearat überzogen werden. Nach beendeter Vermahlung

wird die inerte Fl. ganz oder teilweise abgezogen, zwecks Stabilisierung werden weitere Mengen inerte Fl. u. Poliermittel zugesetzt. Besprechung einiger amerikan. u. engl. Patente. (Light Metals [London] 3. 245—47. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

A. Kraus, Das Hochziehen von Ölfilmen durch Lösungsmittel. Die Zus. des Grundanstrichs ist von wesentlichem Einfl. auf das Hochziehen durch Lösungsmittel. Längeres Durchtrocknen macht den Grundanstrich unempfindlicher. Ketone, Chlor-KW-stoffe u. niedrige Ester wirken am stärksten, höhere Alkohole u. Glykoläther am geringsten hochziehend. Nicht hochziehend waren niedrige Alkohole u. Bzn.-KW-stoffe. Zusatz von Alkohol wirkt bei frisch getrocknetem Grundanstrich ungünstiger hinsichtlich Hochziehen als ein Zusatz von Benzin. (Farben-Chemiker 12. 12—19. Jan. 1941.) SCHEIFELE.

A. A. Iwanowa und R. M. Schereschewskaja, Ölfarben mit Emulsionen von zwei verschiedenen Typen. Von den zwei Emulsionstypen aus Leinöl u. W. verdient der Typus W.-in-Öl den Vorzug. Er ist ökonomischer u. liefert einen härteren Film. Öl-in-W.-Emulsionen, die mit alkal. Seifen bereitet wurden, verwandeln sich mit der Zeit in den anderen Typus. So ist es vorteilhafter, W.-in-Öl-Emulsionen zu bereiten mit 2% Mg-Seife als Emulgator. Die Ersparnis an Öl ist etwa 20%. Die erhaltenen Filme sind in bezug auf ihre lacktechn. Eig. nicht schlechter als gewöhnliche Ölfilme. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 428—30. Aug. 1940. Moskau, Forschungsinst. für Lacke u. Farben.) STORKAN.

Eugen Werner, Farben und Lacke in der Metallwarenindustrie. (Fortsetzung zu der C. 1941. I. 2039 referierten Arbeit.) Farblose Lacke; Färben von Al-Oxydschichten; Phosphatverfahren. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchom. 22. 26. 10/1. 1941.) SCHEIFELE.

I. A. Dobrynin, Über Farbstoffe für Nitrocellulose- und Spritlacke. Übersicht über Handelsmarken u. ihre Mängel. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 431—32. Aug. 1940. Moskau.) STORKAN.

W. Kobetzka, Lacke auf Glyptalölgrundlage. Zusammenfassende Darstellung. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 41—42. Juni 1940. Moskau, Inst. für Lacke u. Farben.) STORKAN.

P. Romanowa und A. Kotljär, Neue schnelltrocknende Farben. Kombinationslacke mit Glyptalharzen wurden untersucht. Das Verhältnis Nitrocellulose : Harz war 1 : 0,75 bis 1 : 19. Das Optimum liegt bei 1 : 3 bis 1 : 4, 10—20% Weichmacher u. 40—50% Pigment. Solche Emails sind sehr schlagfest (geprüft mit 30—50 kg Gewicht) u. trocken bei 18—20° in 8—10 Minuten. Die Alterung verläuft sehr langsam, sehr gut ist die Wetterbeständigkeit. Gegenüber einfachen Nitrolacken zeigen diese noch den Vorteil der kleineren Viscosität, wodurch bedeutende Ersparnisse an Lösungsm. möglich sind. Ein Schwarzemail von 40—43 sec nach FORD läßt sich auch ganz ohne Lösungsm. herstellen. Gleichzeitig ist aber der Festgeh. viel höher (24—26% gegen 15—16% bei Nitrolacken). (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 17/18. 47—50. Sept. 1940.) STORKAN.

Ernst Jenckel und Josef Komor, Flüchtigkeit, Dampfdrucke und Diffusionskoeffizienten im System Novolak-Acetophenon. Es wird die Flüchtigkeit des Weichmachers Acetophenon aus dem Kunstharz Novolak untersucht. Die Vers.-Substanz (alle Mischungsverhältnisse zwischen reinem Acetophenon u. reinem Novolak) wurde in ein Kästchen gebracht, dessen Deckel eine kleine Öffnung von bekanntem Querschnitt hatte. Im Hochvakuum verdampft Acetophenon (I) durch die Öffnung. Die Flüchtigkeit des I ist abhängig vom Dampfdruck u. Diffusionskoeff. von I. Aus den Diffusionsgesetzen wird eine Formel für die abgedampfte Menge in Abhängigkeit von der Zeit abgeleitet. Durch diese Gleichung u. ihre Näherungen lassen sich die Vers.-Daten gut wiedergeben. Es werden die Dampfdrucke u. die Diffusionskoeff. berechnet. Die Dampfdrucke nehmen stärker ab als für ideale Lsgg., die Diffusionskoeff. sind stark konzentrationsabhängig. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 335—53. Dez. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) UEBERREITER.

Ja. N. Kaplunow und S. B. Bernstein, Bestimmung der Adhäsionsfähigkeit von Caseinfarben für Sohlen. Beschreibung der App. von DERJUGIN u. von ORLOW zur Messung der Adhäsionsfähigkeit von Farbenfilmen. Die Adhäsionsfähigkeit des Bindemittels ist dann von bes. Bedeutung, wenn die Adsorption durch das Leder aus diesem oder jenem Grunde entfällt (in Ggw. mineral. Pigmente oder bei Lederersatz). Der ORLOWSche App. ist handlicher u. empfindlicher. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 7. 12—14. Juli 1940. Moskau, Technolog. Inst. der Leichtindustrie.) STORKAN.

Herbert Niesen, Zur Prüfung des Verhaltens von Isolierlacken (Drahtlacken) mit der Erichsen-Maschine. Das vom Vf. entwickelte Meßverf. (vgl. C. 1940. II. 3412; 1941.

I. 586) der elast. Eigg. von Anstrichfilmen hat sich auch bei der Prüfung von Isolierlacken bewährt. An lackierten Blechen verschied. Stärke aus Eisen, Kupfer u. Aluminium wird der Einfl. von Einbrennzeit u. -temp. auf die mechan. Eigg. der Anstrichfilme geprüft. Es hat sich gezeigt, daß man gleiche mechan. Eigg. erhält, wenn man bei niedriger Temp. lange oder bei hoher Temp. kurz einbrennt. Das Verf. ist geeignet, die Einbrennzeit bzw. die Einbrenntemp. voraus zu bestimmen. (Elektrotechn. Z. 62. 73—75. 23/1. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforschung.)
WOLTER.

M. G. Schicher und N. W. Smirnow, *Verbesserung des Polanyiapparates und seine Anwendung zur Prüfung von Lackfilmen*. Beschreibung des App. u. seiner Anwendung für Lackfilme. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 193—95. Febr. 1940. Iwanow, Chem.-techn. Inst.)
STORKAN.

W. T. Renne und W. W. Passynkow, *Apparat zur Bestimmung des Polymerisationsgrades von Erzeugnissen aus plastischen Massen*. Zur Best. des Polymerisationsgrades des als Bindemittel bei Plastmassen angewandten synthet. Harzes wird ein auf folgendem Prinzip entwickelter App. beschrieben: Es wird die Tiefe des Eindringens einer mit einem bestimmten Gewicht belasteten Nadel gemessen, die in das in Thermostaten auf 100° erwärmte Erzeugnis aus plast. Massen in einer bestimmten Zeit (4 Stdn.) eindringt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 887—88. Aug. 1939. Leningrad, Telefonfabrik „Krasnaja Sarja“.)
v. FÜNER.

Antonin Honnelaitre, *Die dynamometrische Prüfung der Cellulosederivate*. Hinweis auf Zusammenhänge zwischen physikal. Eigg. u. Struktur. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 241—46. 10.—18/6. 1939.)
W. WOLFF.

Robert Oldenbruch, Pleinfeld, *Herstellung von dem Naturholz nachgebildeten Wurzelmaserungen*. Die grundriete Unterlage wird mit einem aus W.-Lasurfarbe bestehenden Überzug versehen u. anschließend wird auf den noch nassen Überzug ein stempelartiger Körper gedrückt, dessen das Gegenbild der Wurzelmaserung enthaltende wirksame Fläche mit einem aus säurefreier Seife bestehenden Überzug versehen ist. (D. R. P. 702 758 Kl. 75 d von 17/5. 1936, ausg. 6/2. 1941.)
ZÜRN.

Eugène Schueller und Léon Marie Granderye, Frankreich, *Verdunkelungsanstriche*. Die Lichtquellen erhalten einen Anstrich, der für die Wellenlängen 4000 bis 4920 Å undurchlässig ist, während das Fensterglas des gleichen Raumes für $\lambda = 4000$ bis 4920 Å, also vom äußersten Blau bis zum beginnenden Infrarot durchlässig sein muß. Als Überzug für die Lichtquellen benutzt man z. B. *Alizarin*gelb mit Kunstharzlack als Bindemittel u. für die Fensterscheiben z. B. *Ultramarin*. Bei Verwendung eines gelösten Farbstoffes an Stelle von Pigmenten für die Fenster muß ein lichtstreuendes Mittel, z. B. Glimmerstaub zugesetzt werden. Die Fenster der mit diesen Schutzmitteln ausgestatteten Räume sind nachts auch bei voller Beleuchtung nur auf ganz kurze Entfernung sichtbar. (F. P. 853 419 vom 8/11. 1938, ausg. 19/3. 1940.)
KALIX.

Max André Blondel la Rougery, Frankreich, *Drucken mit Leuchtfarben*. Zur Herbeiführung einer starken Fluoreszenz der aufgedruckten Zeichen darf nur Papier verwendet werden, das selbst nicht die geringste Fluoreszenz zeigt, was mit einer Hg-Lampe geprüft werden muß. Außerdem muß der pH-Wert des Papiers u. des Bindemittels so gewählt werden, daß die Leuchtkraft des benutzten Fluoreszenzfarbstoffes nicht angegriffen wird; bei gelben organ. Farbstoffen muß dieser pH-Wert z. B. zwischen 3 u. 9 liegen. (F. P. 854 478 vom 4/1. 1939, ausg. 16/4. 1940.)
KALIX.

Interchemical Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Drucken auf stark poröses Papier*. Man verwendet hochviscose Farben u. setzt den Druck etwa 1 Sek. lang Temp. von 550—1100° aus, wobei das Papier nur eine Temp. von 200—250° annimmt. Hierbei verdunstet der größte Teil des Verdünnungsmittels u. die Viscosität des Bindemittels nimmt so stark ab, daß die Farbe stark ins Papier einsinkt. Dann wird wieder abgekühlt, wodurch man einen unverwischbaren Druck erhält. Für das Verf. geeignete hochviscose, schmelzbare Bindemittel sind z. B. *Cumaronharze*, *Alkydharze* u. die wachsartigen Rückstände der Petroleumdestillation. (E. P. 523 160 vom 23/12. 1938, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 15/1. 1938.)
KALIX.

Salvador Sune Barnola, Frankreich, *Übertragung von Drucken auf Metallflächen*. Man druckt auf die gummierte Seite von gummiertem Papier u. überzieht den Druck mit einem thermoplast. Lack unter Zusatz von etwas Ricinusöl u. von Celluloseestern. Nach dem Trocknen werden die Drucke in W. gelegt, wodurch sich die Lackschicht zusammen mit dem Druck ablöst. Man breitet sie dann in nassem Zustande auf einer leicht angefeuchteten u. angefarbten Metallplatte aus u. erhitzt sie zusammen mit dieser etwa 6 Stdn. lang, wodurch der thermoplast. Lack gut anschmilzt. (F. P. 848 378 vom 11/7. 1938, ausg. 27/10. 1939.)
KALIX.

Curt Calov, Berlin, *Herstellung getönter Anaglyphen*, dad. gek., 1., daß den Anaglyphenfarben ein Deckmittel zugesetzt u. das Bleichmittel zum Teil oder vollständig weggelassen wird; — 2. daß das Deckmittel u. das Bleichmittel derart aufeinander abgestimmt werden, daß beim Vorherrschen des einen das andere zurücktritt. (D. R. P. 701 167 Kl. 57 b vom 26/11. 1938, ausg. 10/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 689 364; C. 1940. II. 696.) GROTE.

Frazier Processes, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Einfärben der Druckform*. Die Farbe wird auf das Farbwerk so aufgetragen, daß die Walzen mit einer Suspension der druckfertigen Farbe besprüht werden. Als Suspensionsmittel verwendet man bei Gelatinewalzen W. + Glycerin, bei Kautschukwalzen Paraffinöl oder Baumwollsaatöl. Im übrigen bleibt die Zus. der Druckfarbe, bes. in bezug auf ihren Geh. an trocknenden Ölen, unverändert. Durch dieses Verf. soll die Druckgeschwindigkeit erhöht, der Verbrauch an Druckfarbe vermindert u. der Druck schärfer ausgebildet werden. (E. P. 515 495 vom 3/6. 1938, ausg. 4/1. 1940.) KALIX.

Deutscher Verlag, übert. von: **Max Winkler, Ferdinand Bausback, Hans Sonnenfeld, Ernst Strunk**, Berlin, *Druckform aus Kunststoffen*. Man verwendet Polymerisationsprodd., wie z. B. *Polystyrol*, die gegen W. u. möglichst viele andere Lösungsmittel widerstandsfähig sind. Das Material muß außerdem mechan. möglichst unangreifbar, unbrennbar u. etwas thermoplast. sein. Es wird in mehreren Schichten auf eine Metallplatte, vorzugsweise aus Al, aufgetragen u. kann lichtempfindlich gemacht u. geätzt werden, z. B. mit Methylenchlorid. Eine daraus hergestellte u. benutzte Schicht kann leicht regeneriert werden, indem man die geätzten Vertiefungen mit pulverförmigem oder gelöstem Material ausfüllt u. durch Anwendung von Druck u. Wärme eine neue glatte Oberfläche herstellt. (E. P. 515 667 vom 26/2. 1938, ausg. 11/1. 1940. D. Prior. 26/2. 1937.) KALIX.

Allgemeene Cliché-Industrie van Tijn & Zack, Amsterdam, Erfinder: **Francis Louis Zack**, Haarlem, Holland, *Amalgamdruckform*. Als Material verwendet man eine Legierung aus 40—80 (Teilen) Cu, 15—25 Ag u. 5—15 Ni, die ein sehr hartes Amalgam ergibt. Außerdem werden die nicht druckenden Teile tief geätzt u. die Wandungen der Vertiefungen elektrolyt. mit einer dünnen Cr- oder Ni-Schicht überzogen. (D. R. P. 701 827 Kl. 15 b vom 12/11. 1937, ausg. 24/1. 1941. Holl. Prior. 29/6. 1937.) KALIX.

Orla Møller, Dänemark, *Flachdruckplatte*. Die Druckfläche setzt sich aus zwei verschied. Metallarten zusammen, von denen die eine, z. B. Cu, Ni, Messing, Fettfarbe annimmt u. die andere, z. B. Cr u. rostfreier Stahl, nicht. Bei ihrer Herst. verwendet man eine Grundplatte, die aus einer der beiden Metallarten besteht u. überträgt darauf eine Vorlage durch Umdruck mit einer Fettfarbe. Auf die davon freigelassenen Stellen wird dann die andere Metallsorte galvan. oder durch Red. aus einer ihrer Salzlsgg. aufgetragen. (F. P. 845 919 vom 10/11. 1938, ausg. 5/9. 1939.) KALIX.

Rotaprint Akt.-Ges., Berlin, *Flach- und Offseldruckplatte*. Metallplatten werden oberflächlich mit sehr niedriger Spannung anod. oxydiert, wodurch sich eine sehr poröse, aber festhaftende Schicht bildet, die W. u. Fettfarbe gut annimmt. Man läßt z. B. auf Al-Platten ein Bad von $\frac{1}{2}\%$ ig. HNO₃ bei Zimmertemp. mit 7 V Wechselstrom u. $\frac{1}{2}$ Amp./qdm Stromdichte 15—30 Min. lang einwirken; den Elektrodenabstand wählt man hierbei so gering wie möglich. (D. R. P. 700 726 Kl. 15 l vom 25/4. 1933, ausg. 28/12. 1940.) KALIX.

Amemiya Kukujiro, Japan, *Offseldruckplatte aus Eisen*. Nach dem Aufräumen behandelt man Blechplatten mit einer 10%ig. Lsg. von *Phosphorsäure* oder *Phosphaten*, z. B. NaH₂PO₄. Sie nehmen dann gut W. u. Fettfarbe an u. rosten nicht. (F. P. 850 139 vom 9/2. 1939, ausg. 8/12. 1939. Jap. Prior. 9/2. 1938.) KALIX.

Interchemical Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Verdünnungsmittel für Tiefdruckfarben*. Für Tiefdruckfarben, die durch Abbrennen des Lösungsm. getrocknet werden sollen, ist es nötig, daß der flüchtige Bestandteil mindestens 85% einer Verb. enthält, deren Flammpunkt u. Brennpunkt 20—40° Unterschied zeigen. Dadurch wird ein gleichmäßiges Abbrennen bei niedriger Temp. erzielt u. ein Versengen des Papiers sowie Rückschlagen der Flamme nach der Druckpresse verhütet. Man verwendet hauptsächlich Mineralölfractionen vom Kp. 200—370° mit Flammpunkten von 104—160° u. Brennpunkten von 135—185°. (E. P. 523 158 vom 23/12. 1938, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 18/1. 1938.) KALIX.

Government of the Unites States of America, übert. von: **Campbell E. Waters**, Washington, D. C., V. St. A., *Stempelfarbe*. Den üblichen Mischungsbestandteilen (W., Glycerin u. Farbstoff) wird ein *Alkyläther von Diäthylenglykol*, vorzugsweise Monomethyl-, Monoäthyl- oder Monobutyläther zugesetzt, u. zwar in Mengen von etwa $\frac{1}{3}$ des Glycerin-W.-Gemisches. Man mischt erfindungsgemäß z. B. 400 ccm Glycerin,

400 ccm W. u. Monobutyl-Diäthylenglykoläther. (A. P. 2208 551 vom 5/7. 1938, ausg. 16/7. 1940.) KALIX.

Interchemical Corp., V. St. A., *Alkydharze*, die durch gesätt. Fettsäuren von der Art der *Laurin-*, *Myristin-* u. *Palmitinsäure* modifiziert sind. Ungesätt. Fettsäuren dürfen nicht, andere gesätt. Fettsäuren höchstens bis 10% zugegen sein. Die so erhaltenen Harze ergeben schnelltrocknende, glänzende, farblose *Lackfilme*, die sich im Licht nicht verfärben. — Z. B. werden 145 kg *Phthalsäureanhydrid*, 3 kg *Fumarsäure*, 125 kg chem. reine *Laurinsäure* u. 100 kg chem. reines *Glycerin* (95%ig) in einem Aluminiumgefäß unter CO₂ 2 Stdn. auf 230° erhitzt, bis die SZ. 6 erreicht ist. Eine 50%ig. Lsg. des erhaltenen Harzes in Toluol, Xylol oder Naphtha ist farblos. (F. P. 858 344 vom 27/7. 1939, ausg. 22/11. 1940. A. Priorr. 12/4. u. 11/7. 1939.) NIEMEY.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krzikalla**, Ludwigshafen a. Rh., und **Wilhelm Pannwitz**, Merseburg), *Kunstharz. KW-stoffe*, die durch W.-Abspaltung aus *Di-* oder *Tetrahydroabietinol* erhalten werden, werden mit α , β -ungesätt. *Dicarbonensäuren* [*Maleinsäure* (I), *Phenylmaleinsäure*, *Fumarsäure*, *Itaconsäure*] oder in diese übergehende *Carbonsäuren* (*Äpfelsäure*, *Citronensäure*) erhitzt, wobei *Harze* erhalten werden, die in verd. *Sodalsg.* lösl. sind u. in dieser Lsg. als *Netz-u. Emulgiermittel* verwendbar sind. — Z. B. werden 200 (Teile) *KW-stoff*, erhalten durch Erhitzen von *Dihydroabietinol* mit *Bleicherde* auf 115°, mit 73 I 6 Stdn. auf 250 bis 260° erhitzt. (D. R. P. 700 825, Kl. 39 c, vom 10/11. 1935, ausg. 31/12. 1940.) NIEMEY.

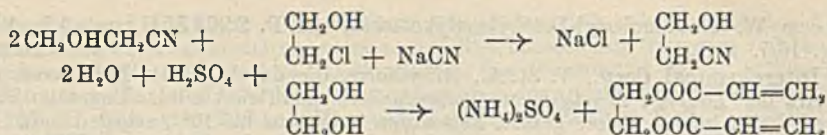
Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg (Erfinder: **Adolf Weihe**, Bad Soden), *Herstellung von harztartigen Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man *Carbamidsäureester* einwertiger, mindestens 3 C-Atome enthaltender Alkohole mit wss. *Formaldehyd* in Ggw. von *Mineralsäuren* unter Anwendung höherer Temp. kondensiert u. das *Kondensationsprod.* nach Entfernung der Säure vom W. befreit. Die *Carbamidsäureester* des *Propyl-*, *Isopropyl-*, *Butyl-*, *Isobutyl-*, *Amyl-*, *Benzyl-* oder *Cyclohexylalkohols* geben dabei zähfl. bis feste *Harze* mit guten Eigenschaften. — 103 (Teile) *Carbamidsäure-n-propylester* werden in 90 einer 40%ig. wss. *Formaldehydsg.* gelöst u. 25 konz. *HCl* zugesetzt. Man erwärmt 2 Stdn. unter Rühren auf 95—100°, läßt die ölige Schicht abtsen u. trennt sie von der überstehenden wss. Schicht. — Die *Kondensation* kann auch in Ggw. von H₃PO₄ bewirkt werden. (D. R. P. 702 503 Kl. 39 c vom 14/3. 1935, ausg. 10/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Reichhold Chemicals, Inc., übert. von: **Theodore S. Hodgins**, Detroit, und **Almon G. Hovey**, Pleasant Ridge, Mich., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehydharz*. Man erhitzt 1 Mol *Harnstoff* (I) u. 3 Mol wss. *Formaldehyd* (II) in Ggw. von wss. *NH₃* zum Sieden, bis 1 Mol I sich mit 2 Mol II umgesetzt hat. Dann wird mit *Phosphorsäure* angesäuert, 2 Mol *Butylalkohol* zugegeben u. im Vakuum das W. abdestilliert. Das erhaltene *Harz* ist klar, farblos, in *KW-stoffen* lösl. u. härtet in 1 Stde. bei 120—145°. Verwendung für *Überzüge*. (A. P. 2221 708 vom 20/4. 1938, ausg. 12/11. 1940.) NIEMEY.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Daniel E. Strain**, Wilmington, Del., V. St. A., *Niedrigpolymere Acrylderivate*. Zur Herst. *niedrigpolymerer Acryl-* bzw. *Methacrylderiv.* (*Säure*, *Nitril* sowie deren *Methyl-*, *Äthyl-*, *Propyl-*, *Butyl-*, *Isobutyl-*, *Octyl-*, *tert.-Aminoäthyl-*, *tert.-Aminomethyl-* u. höhere *Ester*, wie der *Methacrylsäurecylester*), die Lsgg. von niedriger Viscosität bei hohem Feststoffgeh. ergeben, werden die monomeren *Ester* in *Solventnaphtha* gelöst u. unter Anwendung von 0,5—2% *Benzoylperoxyd* bei Temp. oberhalb 100° solange polymerisiert, bis ein *Polymerisat* entstanden ist, das in Toluol eine Lsg. von 30—60% Feststoffgeh. bei einer Viscosität von 0,2—2,0 Poises bei 25° ergibt. (A. P. 2204 517 vom 21/8. 1937, ausg. 11/6. 1940.) BRUNBERT.

Frederick Thomas Hamblin, Norton-on-Tee, County Durham, Laurence **William Codd**, Addlestone, Surrey, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Inhibitoren für Methacrylsäuremethylester*. Zur Verhinderung der Polymerisation bei der Lagerung von *Methacrylsäuremethylester* werden geringe Mengen Substanzen zugesetzt, die bei der Polymerisationstemp. flüchtig sind, oder zers. werden bzw. durch Rk. mit dem *Ester* unwirksam werden. Geeignete *Inhibitoren* sind *NH₃*, *Aldehydammoniak*, (*NH₄*)₂CO₃, *Ammoniumcarbammat*, *Acetamid*, *Pyrrrol*, *Piperidin*, *Crotonsäure*, *Benzoessäure*, *Gerbsäure*, *Resorein* u. *Hydrochinon*. (E. P. 521 489 vom 19/8. 1938, ausg. 20/6. 1940.) BRUNBERT.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, übert. von: **Elmer H. Haux**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Glykolacrylate* u. deren *Polymer.* *Äthylenchlorhydrin* wird mit *NaCN* ca. 3 Stdn. auf 200° F u. ca. 10 Stdn. auf 75° F gehalten, dann wird die Mischung dest. u. das Destillat mit *Äthylenglykol* u. H₂SO₄ behandelt; durch Dest. bzw. *Fraktionieren* erhält man das *Me-* bzw. *Diglykolacrylat*:



Die Polymerisation erfolgt in bekannter Weise. Verwendung der Polymeren für splittersicheres Glas. (A. P. 2215 219 vom 24/7. 1935, ausg. 17/9. 1940.) KRAUSZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Gerald H. Coleman und John W. Zemba, Midland, Mich., V. St. A., *Mischpolymerisate aus Styrol und 2-Chlorallylestern*. Man polymerisiert Styrol bei Temp. von 50—180° mit 0,25—25% eines 2-Chlorallylestern, der wenigstens 2 Doppelbindungen enthält. Solche Ester entstehen aus 2-Chlorallylalkohol u. gesätt. Dicarbonsäuren, wie Oxal-, Bernstein-, Adipin-, Phthal-, Sebacin- oder Malonsäure, oder aus 2-Chlorallylalkohol u. ungesätt. Mono- oder Dicarbonsäuren, wie Malein-, Croton-, Zimt-, Brenzschleim-, Methacryl-, Fumar-, Tiglin-, Sorbin- u. Citraconsäure. Das Säureradikal soll nicht mehr als 40 C-Atome enthalten. Die Mischpolymerisate besitzen ausgezeichnete dielektr. Eigg. u. dienen zur Herst. von Filmen, Überzügen, Schichten, Imprägnierungen usw. Bei Anwendung von mehr als 25% Ester entstehen weiche, gummiartige Polymere. (A. P. 2 205 390 vom 10/6. 1938, ausg. 25/6. 1940.) BRUNNERT.

Dow Chemical Co., übert. von: Ralph M. Wiley, Midland, Mich., V. St. A., *Erhöhung der Dehnbarkeit von Vinylidenchloridpolymerisaten*. Die Dehnbarkeit von Gegenständen aus Polyvinylidenchlorid oder seinen Mischpolymerisaten, z. B. mit Vinyl-estern, Divinyläther, Styrol oder Acrylsäureestern, kann durch Eintauchen in bis über den Erweichungspunkt der Polymerisate erhitzten Nichtlösern erhöht werden. Die Eintauchdauer ist von der Gestalt der Formkörper abhängig u. ist mindestens so lang zu wählen, daß der eingetauchte Gegenstand bis auf den Erweichungspunkt erhitzt wird. Anschließend werden die Formkörper rasch auf Zimmertemp. abgekühlt. Als Nichtlöser kommen Glycerin, Glykol, niedrigschm. Salze oder Salzmischungen, ferner fl. KW-stoffe, wie Schmieröle, in Frage. (A. P. 2 205 449 vom 4/3. 1938, ausg. 25/6. 1940.) BRUNNERT.

Las-Stik Manufacturing Co., übert. von: Louis C. Sohngen, Hamilton, O., V. St. A., *Plastische Holzmassen*. Die an der Luft ohne Schrumpfung mit glatter Oberfläche erhärtenden plast. Holzmassen bestehen aus Holzmehl, einem Vinylharz nebst Lösungsm., z. B. Polyvinylacetat u. Aceton, u. einem halbtrocknenden Öl, bes. pflanzlichen Ursprungs, wie z. B. Ricinusöl. Die Massen sind lange haltbar u. dienen zur Herst. von Formkörpern sowie als Kitte u. Spachtelmassen. Eine geeignete Zus. ist folgende: 32 (Teile) Polyvinylacetat, 41 Aceton, 23 Holzmehl u. 4 geblasenes Ricinusöl. (A. P. 2 204 324 vom 14/8. 1936, ausg. 11/6. 1940.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Carl Wulff und Eugen Dorrer, Schkopau, Merseburg), *Verfahren zur Herstellung von Filmen, Bändern oder dergleichen*. Die Filme aus anderen filmbildenden thermoplast. Polyvinylverb. als Polyarylolefinen werden in plast. Zustand bei erhöhter Temp. gedehnt u. in gedehntem Zustand erkalten gelassen. (D. R. P. 700 944 Kl. 39 a vom 19/11. 1933, ausg. 8/1. 1941.) SCHLITZ.

Austenal Laboratories, Inc., übert. von: Albert W. Merrick, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Formkörpern aus an sich wenig plastischen Stoffen*. Thermoplast. Stoffe, die bei der Verformungstemp. eine relativ niedrige Plastizität besitzen, wie Polyvinylchlorid, Mischpolymerisate aus Vinylchlorid u. Vinylacetat, sowie Polyacrylverb., wie Polymethacrylsäuremethylester, können in weniger druckfesten Formen, z. B. zu Zahnprothesen, verpreßt werden, indem die thermoplast. Stoffe durch Zugabe flüchtiger Fll., denen gegebenenfalls Füll- u. Farbstoffe zugefügt sein können, in Formmassen von höherer Plastizität übergeführt werden, aus denen zunächst bei Zimmertemp. unter Anwendung niedriger Drucke Vorformlinge hergestellt werden, aus denen die flüchtigen Stoffe durch Hitzeinw. verdampft werden, worauf die Vorformlinge bei der üblichen Verformungstemp. zu dem endgültigen Formkörper verpreßt werden. (A. P. 2 205 488 vom 8/7. 1938, ausg. 25/6. 1940.) BRUNNERT.

Schäfer-Preßstoff G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Erich Czech, Bremen), *Kunstharzmantel für die Lagerstellen von Wellen*, gek. durch eine kunstharzfreie, poröse Zwischenschicht. Zur Herst. des Kunstharzmantels (I) wickelt man auf die Welle ein dünnes Band aus Mahagoniholz, das vorher mit fl. Phenolharz (II) bestrichen u. getrocknet worden ist, wickelt ein 2., ebenso vorbereitetes Band aus Gewebe darüber, bringt eine auf etwa 120° erhitzte Buchse darüber u. führt durch innere Bohrungen in der Welle der äußeren Lagerstelle fl. II unter mäßigem Druck zu. Das Ergebnis ist ein sehr festhaftender I. (D. R. P. 702 548 Kl. 47 b vom 20/3. 1937, ausg. 10/2. 1941.) SARRE.

Charles Bell-Walker, Banbury, England, *Formbare Massen*, dad. gek., daß sie als Füllmittel kleine Metallblättchen, z. B. aus Fe, Cu, Al, Messing oder dgl. enthalten, z. B. nicht über 0,5 Quadratzoll groß u. 0,01 Zoll dick. Die Blättchen werden aus Metallfolien oder aus Metallabfällen, z. B. durch Walzen hergestellt. Als Bindemittel dienen entweder härtbare synthet. Harze oder leicht schm. Metalle, z. B. Sn, Cd oder Lagermetalle. Z. B. besteht eine solche M. aus 50 (Gewichtsteilen) Novolak, 5 Hexamethylentetramin u. 100 Al-Blättchen. Die Preßkörper zeichnen sich durch gute Festigkeit u. Wärmeleitfähigkeit aus. (E. P. 519 298 vom 19/8. 1938, ausg. 18/4. 1940.) SARRE.

W. G. Men, B. L. Prushiner und **A. M. Scherscher**, UdSSR, *Kunststoffe*. Mit Geweben armierte Papierbahnen werden mit künstlichen thermoplast. Harzen getränkt u. dann aufeinandergepreßt. (Russ. P. 57 886 vom 9/7. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHT.

[russ.] **A. K. Schulz**, Typographischer Dreifarbendruck. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1940. (VIII, 300 S.) 17.50 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

H. J. Stern, *Splittersichere Überzüge*. Für diese, bes. auf Glas (Fensterscheiben), wird Latex als Ausgangsstoff empfohlen. Eigg., Vorteile, Mängel, Prüfmethode usw. werden besprochen. (Rubber Age [London] 21. 193—95. Sept. 1940.) DONLE.

H. E. Cook, *Gummiüberzüge auf Metallen*. Kurzer Überblick über die Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten von Gummiüberzügen auf Metallen. (Metal Progr. 38. 430—31. Okt. 1940. B. F. Goodrich Co.) MARKHOFF.

Roy Brown, *Maschinenbautechnische Eigenschaften von Kautschuk bei der Kompression*. Kurze Beschreibung der wichtigsten Eigenschaften. (Vgl. C. 1941. 1. 707.) (Rubber Age [London] 21. 165—68. Aug. 1940. Akron, Firestone Tire & Tubber Co., Automotive Res. Division.) DONLE.

C. E. Peirce, *Schwingungsdämpfende Produkte für Motormaschinen*. Allg. Betrachtungen. (India Rubber J. 160. 265—67. 5/10. 1940.) DONLE.

G. Ja. Murawjewa, *Dielektrische Festigkeit von Ebonit*. Es wird die Abhängigkeit der Durchschlagspannung von der Stärke von Ebonitplatten u. der Dauer der Belastung untersucht. Die Übereinstimmung der rechner. u. experimentell gefundenen Werte für den Gradienten der Durchschlagsspannung war gut. SK steht dem NK, was Festigkeit anbetrifft, nur bei dünnen Platten (1 mm) nach. In Abhängigkeit von der Dauer der Belastung sinkt die Durchschlagfestigkeit in den ersten 30 Sk. schnell, um dann nahezu konstant zu bleiben. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 12. 23—28. Dez.) BOSTRÖM.

François Chassaing, Frankreich, *Durch Wärme koagulierbarer Latex und hieraus hergestellte Erzeugnisse*. Der — gegebenenfalls zuvor von Eiweiß befreite — Latex wird mit einem Amylacetat, z. B. *Isoamylacetat* (I), versetzt, der Reifung überlassen, mit Vulkanisier- u. Füllmitteln vermergt u. bei ca. 80° geformt. — Beispiel: 166 (Teile) 60% ig., mit NH₃ stabilisiertes u. enteiweißtes Latexkonzentrat, 1 I, 1 S, 1 ZnO, 1 Antioxydationsmittel, 0,5 phenyldithiocarbaminsaures Zn. (F. P. 859 335 vom 10/5. 1939, ausg. 16/12. 1940.) DONLE.

Henry Aribert Urbin Paul de Lucia, London, *Herstellung von Formen für Abgüsse plastischer Körper*. In fl. Form gebrachter Gummi oder fl. Latex werden mit Vulkanisationsbeschleunigern gemischt; es wird 1/4 Stde. gerührt; dann läßt man 1 Stde. stehen, damit Gasblasen entweichen können. Mit der so erhaltenen Fl. umgießt man die Originale u. vulkanisiert z. B. 48 Stdn. lang mit 2,5% Beschleuniger bei 60°. Damit das in fl. Gummi enthaltene W. entweichen kann, werden poröse Gießformen verwendet. (E. P. 515 400 vom 21/2. 1938, ausg. 4/1. 1940. F. Prior. 22/2. 1937.) ZÜRN.

William J. Voit, Los Angeles, und **Leith C. Weimer**, Southgate, Cal., V. St. A., *Herstellung von Bällen*. Der unvulkanisierte Rohball wird in die Vulkanisierform gelegt u. mit einem Alkohol gefüllt, dessen Erweichpunkt (I) zwischen der gewöhnlichen u. der Vulkanisiertemp. liegt. *Cetyl-, Ceryl- u. Mericylalkohol* haben einen solchen I. Ein Alkohol dieser Gruppen wird geschmolzen u. in den Ballrohling eingespritzt. Die Vulkanisation erfolgt unter Gashochdruck nach Entfernen des festen Alkoholrestes. (A. P. 2 221 534 vom 6/11. 1937, ausg. 12/11. 1940.) SCHLITT.

Frederick William Peel, Severna Park, und **Charles James Kilduff**, Baltimore, Md., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von porösem Kautschuk unter Gashochdruck*. Die unvulkanisierte Kautschukmischung wird mit einer Metallzwischenlage auf einen Kern gewickelt. Der Wickel wird dann in einen Druckkessel eingesetzt

u. dabei während einer bestimmten Zeit in eine wss. Salzlg. eingetaucht. Nach dem Abwickeln der Lagen wird die zugeschnittene Platte zwischen elektr. beheizte Platten einer Etagenpresse vulkanisiert u. in den porigen Zustand versetzt. Die wss. Salzlg. unterstützt den Stromdurchgang durch die Kautschukmasse. (A. P. 2 204 617 vom 12/6. 1935, ausg. 18/6. 1940.)

SCHLITT.

Rubutex Products, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Frederick W. Peel**, Bedford, Va., V. St. A., Herstellung von Kautschukrohren großer Länge aus porösem Kautschuk. Die einzelnen Stränge aus porösem Kautschuk werden im unvulkanisierten Zustand je für sich durch endlose Metallbänder umschlossen u. in dieser Lage durch die Vulkanisier- u. Kühlkammern geleitet. (A. P. 2 210 000 vom 25/10. 1935, ausg. 6/8. 1940.)

SCHLITT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Harro Hagen**, Leverkusen-Küppersteg, **Ingefroh Dennstedt** und **Wilhelm Becker**, Köln), Stabilisierung von unvulkanisiertem synthetischem Kautschuk. Zur Verhinderung der Vernetzung bzw. Cyclisierung, sowie der Oxydation von Butadienkautschukarten, welche eine Verhärtung u. Verminderung der Dehnungselastizität zur Folge haben, werden den unvulkanisierten kautschukartigen Polymerisaten von Butadien, dessen Alkyl- oder Chlorderiv. oder den Mischpolymerisaten derselben mit anderen polymerisierbaren Stoffen vor ihrer Lagerung im unvulkanisierten Zustand geringe Mengen von Sulfiden oder Polysulfiden von Alkylphenolen einverleibt; bes. kommen Sulfide bzw. Polysulfide der *p*-Alkylphenole in Frage, wie Di-(*tert*-amylphenol)-disulfid, Kresolsulfid [hergestellt aus 1 (Mol) Rohkresol u. 1 Schwefelchlorid], Xylenolsulfid u. Diisobutylphenolsulfid. Die Anwendung dieser Stabilisatoren gestattet die Herst. heller Vulkanisate. (D. R. P. 702 210 Kl. 39 b vom 25/12. 1936, ausg. 1/2. 1941.)

BRUNNERT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Peter J. Wiezevich**, durch Namensänderung jetzt **Peter J. Gaylor** genannt, Elizabeth, N. J., V. St. A., Plastifizierter synthetischer Kautschuk. Synthet. Kautschuk oder kautschukartige Stoffe, wie Polyäthylensulfid, Polyvinylchlorid oder -acetat, Polymerisate von Butadien, Isopren oder Chloropren, werden durch Zusatz von 0,5—50% eines Polyisoolefins von einem Mindestmol.-Gew. 800 plastifiziert. Bes. geeignet ist ein Polyisobutylen, das durch Polymerisation von Isobutylene bei Temp. von +5 bis -20° in Ggw. von flüchtigen anorgan. Halogeniden, wie BF₃, BF₃ + HF, PF₃, PF₅ oder von AlCl₃ erhalten worden ist. (A. P. 2 202 363 vom 18/12. 1936, ausg. 28/5. 1940.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Bächle**, Leverkusen-Schlebusch), Verbesserung der Verarbeitbarkeit und Löslichkeit von kautschukartigen Polymerisaten des Butadiens. Zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit u. der Löslichkeit von kautschukartigen, nach dem Emulsionsverf. hergestellten Polymerisaten des Butadiens bzw. Mischpolymerisaten desselben mit anderen polymerisierbaren Körpern (wie Acrylverb., z. B. Acrylsäureäthylester, Acrylnitril, Methacrylsäurenitril, oder Vinylverb., wie z. B. Styrol) werden den polymeren Stoffen geringe Mengen asymm. Deriv. des Hydrazins zugesetzt, wie z. B. Phenylhydrazin, Nitrophenylhydrazin, Aminophenylhydrazin, Naphthylhydrazin, Toluyldhydrazin, Salze des Phenylhydrazins mit organ. Säuren, wie z. B. Phenylhydrazinoleat, ferner Doppelverb. von Phenylhydrazinen mit anorgan. Salzen. Die Zugabe der Hydrazinderiv. zu den in Emulsionsform vorliegenden Polymerisaten erfolgt zweckmäßig unter Durchleiten von Luft oder Sauerstoff u. eventuell unter Zugabe von O₂-übertragenden Schwermetallsalzen. Die Wrkg. der Zusätze äußert sich u. a. darin, daß die Polymerisate auf der Walze plast. u. fließbar werden, daß die Löslichkeit der Polymerisate erhöht u. die Dehnbarkeit der Vulkanisate bedeutend verbessert wird. Durch Bestreichen der Polymerisate mit den erwähnten Hydrazinderiv. erhalten diese eine klebrige Oberfläche. (D. R. P. 702 209 Kl. 39 b vom 18/4. 1936, ausg. 1/2. 1941.)

BRUNNERT.

XV. Gärungsindustrie.

Dominador E. Batenga, Einfache Vorrichtungen im Brennereibetrieb. VI. beschreibt u. a. einen Fuselölabscheider u. ein Säureabmeßgefäß zur Aciditätseinstellung der Würze (Abb.). (Sugar News 21. 434—36. Nov. 1940.)

SCHINDLER.

v. Blanckenburg, Eiweißvorratswirtschaft und Eiweißkonservierung in Spiritusbrennereien. Zusammenfassende Besprechung der Grundtatsachen u. Probleme. Beschreibung des gegenwärtigen Standes des neuen Verf. der Schlempeflockenherstellung. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 209—13. 5/11. 1940.)

JUST.

Stanislav Kopal, Mineral- und kohlen säurehaltige Wässer in Gemischen mit Weinen und Fruchtsäften. Mineralwässer u. Weine aus dem Protektorat Böhmen u. Mähren wurden auf ihren Fe-Geh. hin untersucht, da größere Mengen von Fe-Salzen mit dem

Gerbstoff des Weines Trübungen ergeben. Säuerlinge eignen sich für den genannten Zweck, wenn sie wenig Mineralstoffe u. nur Spuren von Fe enthalten. Alkal. Wässer sind nur in bestimmten Fällen anwendbar, einige fast unbrauchbar. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 250—53. 1940. Prag, Institut f. Wein- u. Obstbau.) HANSEL.

Fr. Villforth, *Die quantitative Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen Aldehyden im Wein*. Das Verf. von RIETER (1897) erwies sich für die Best. der gesamten Aldehyde als ungeeignet, weil die Spaltung der gebundenen Aldehyde mit Na₂CO₃ nicht quantitativ verläuft. Dagegen lieferte das Verf. von NEUBERG u. REINFURTH (1918) bei welchem CaCO₃ nach vorheriger Beseitigung des Sulfitüberschusses mit BaCl₂ die Spaltung der gebundenen Aldehyde bewirkt, bei ausreichendem Überschuß der Reagenzien gleichmäßige, nur um 2% abweichende Werte. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 590—98. Nov./Dez. 1940. Geisenheim, Inst. für Biochemie u. Weinchem.) GD.

Harry G. Atwood, Peoria, Ill., V. St. A., *Herstellung von Maischen zur Alkoholgärung*. Entkeimter Mais u. Reis wird nach dem Vermahlen mit steriler konz. Diastase-Isol. eingemaischt, in Abständen bis auf 163° erhitzt u. dann bis auf 88° abgekühlt. Hierauf wird mit frischer Diastase-Isol. bei n. Temp. von 50—60° verzuckert. Die dann auf 30° gekühlte Würze wird mit Reinzuchthefer vergoren. Die nach der A.-Dest. anfallende Schlempe wird filtriert u. liefert als Fl. vitaminhaltige Produkte. Der feste Bestandteil mit 60% W. gibt ein Futtermittel. (A. P. 2 222 306 vom 3/6. 1940, ausg. 19/11. 1940.) SCHINDLER.

Holstein & Kappert Maschinfabrik „Phönix“ G. m. b. H. (Erfinder: Karl Fehrmann), Dortmund, *Kühlen und Klären von Bierwürze während oder nach der Tiefkühlung*, dad. gek., daß die von den Hopfentrebren befreite heiße Würze durch die beiden parallelgeschalteten Abteilungen eines geschlossenen Kühlers schnell auf 50—40° vorgekühlt, in einem geschlossenen Behälter gesammelt u. sofort im Anschluß daran durch die dann hintereinandergeschalteten Abteilungen desselben Kühlapp. tiefgekühlt wird. Vorrichtung. (D. R. P. 701 948 Kl. 6b vom 2/12. 1938, ausg. 27/1. 1941.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Percy M. Clark**, und **Charles B. Henning**, Parlin, N. J., V. St. A., *Metalbehälter für Bier usw.* Der Innenüberzug besteht aus einem Alkydharz, über den ein weiterer Überzug mit 10% Nitrocellulose u. 3—10% Cyclohexyl- oder Methylcyclohexylester einer ein- oder zweibas. Carboxylsäure, z. B. Phthalsäure, als Weichmacher gezogen ist. (A. P. 2 223 026 vom 20/11. 1937, ausg. 26/11. 1940.) SCHINDLER.

Joseph, Jean, Roger, Marie, René Comboul, Frankreich, *Konservieren von Traubensaft und Weinen*. Der Saft oder Wein wird auf niedrige Temp. um 0° (0,1°) heruntergekühlt u. in einen als Thermosflasche ausgebildeten Behälter eingefüllt. Das Gefäß hat Doppelwandungen, der Zwischenraum ist luftleer. Zeichnung. (F. P. 846 334 vom 17/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) KRANZ.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Václav Vilikovsky, *Konservierung der Nahrungsmittel in Industrie und Haushalt*. Beschreibung der primitiven Konservierungs- u. Lagermethoden für Nahrungsmittel bis zu den modernen der Jetztzeit. Diese lassen sich nach physikal. u. chem. Gesichtspunkten einteilen. Physikal. Methoden: Konservierung durch Kälte- u. Hitzeinw., durch Eindicken, Trocknen, Luftentzug, Einw. von UV-Strahlen u. elektr. Strom, Aufbewahrung von Obst unter N₂, von Eiern unter Wasserglas. Chem. Methoden: Konservierung durch Zusatz von Zucker, Salz, Spirituosen, Essig, Milchsäure, Gewürzen, Öl, durch Räuchern u. Chemikalienzusatz wie: Soda, Borax oder Borsäure, schweflige Säure, Sulfite, Flußsäure, Fluoride, Formalin, Hexamethylentetramin, Ameisensäure, Salicylsäure, Benzoesäure, Ozon u. H₂O₂. Prakt. Anwendung der angeführten Methoden. Hinweise auf die Unschädlichkeit u. langjährige Erprobung mancher Konservierungsmittel. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 16. 446 bis 454. 1/11. 1940.) ROTTER.

František Hruška, *Nahrungsmittelkonservierung*. Aufzählung verschied. Faktoren, die zur Vernichtung von Nahrungsmitteln beitragen. Die Minimaltemp., denen verschied. Prodd. noch ausgesetzt werden können, u. Wahl von Verpackungsmitteln. Lagerungsbedingungen für Mehl u. Mahlprodd., Brot u. Gebäck, Fette u. Öle, Konserven in Blechdosen, haltbare Fleischerzeugnisse (Wurst usw.), Obst, Gemüse. Anwendung von Chemikalien zur Konservierung. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 16. 454—57. 1/11. 1940.) ROTTER.

William Rabak, *Beobachtungen an Materialien, die zum Verpacken gefrorener Nahrungsmittel dienen*. Verss. ergaben, daß der unerwünschte W.-Verlust von Nahrungsmitteln um so größer ist, je wasserdampfdurchlässiger das Packmaterial ist. Auch unimprägnierte Cellulosefolien sind nicht geeignet, wohl aber die wasserdampfdurchlässigen Marken dieser Folien. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 80—82. 29/8. 1940.) FRIEDE.

Emil Øy, *Über die Verwendung von Natriumalginat in der Nahrungsmittelindustrie*. Kurzer Überblick. (Tidsskr. Hermetikind. 26. 245—48. Okt. 1940. Stavanger, Norweg. Konservend., Labor.) W. WOLFF.

—, *Die Industrie der Kartoffelerzeugnisse*. Sammelbericht über neuere Fortschritte betreffend Kartoffelmehl, Stärke, Waschanlagen, Stärketrocknung, Dextringewinnung, Glucoseherst. u. Kartoffelspritzzeugung, bes. über Verff. u. Anlagen mit Zeichnungen. (Chem. Age 42. 267—69. 279—81. 291—93. 301—02. 1/6. 1940.) GROSZFELD.

C. Griebel und **G. Hess**, *Gewürze halten sich am besten in Glasgefäßen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1940. I. 1918 referierten Arbeit. (Glass Packer 20. 41—42. 50. Jan. 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt.) GROSZFELD.

Josef Koblac, *Über die Zusammensetzung der Walderdbeerblätter (Fragaria vesca L.) sowie über die Bedeutung derselben als Tee-Ersatz*. Die wss. Auszüge von Walderdbeerblättern ähneln im Extraktgeh. dem chines. Tee. Der Mn-Geh. in der Asche ist sehr hoch. Vf. nimmt einen direkten Zusammenhang zwischen dem Mn- u. dem Vitamin-C-Geh. an. Himbeer- u. Brombeerblätter unterscheiden sich nur wenig von Walderdbeerblättern. Die Analysen der Extrakte der verschied. chines. Teesorten u. des Maté werden mitgeteilt. Tee aus Steinsamenblättern (Lithospermum officinale) ist wertlos. (Sbornik Česká Akad. Zemědělské 15. 342—50. 1940.) HANSEL.

T. P. Wolgunow, *Rationalisierung der technischen Methoden der Tabakfermentation*. Es wird auf günstige Erfahrungen bei der Fermentation von Zigarettentabak bei einer Temp. von 50° hingewiesen. Ferner wird auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, Tabak durch Züchtung einer bes. Sorte von Mikroorganismen auf dem Tabak zu veredeln. (Tabak [Tabak] 10. Nr. 9. 15—19. Sept. 1940.) GUBIN.

—, *Die Verarbeitung von Rohknochen auf Knochenmehl, Fett und Leim*. Beschreibung des Arbeitsvorganges in großen Zügen, ferner der Anlagen (6 Abb.). (Knochenverarb. u. Leim 2. 217—21. 3. 7—10. Jan. 1941.) PANGRITZ.

Jan Hökl, *Über die Verdaulichkeit von Natur- und Kunstdärmen*. Von Kunstdärmen erwies sich Cellophan als unverdaulich. Von geleimten Därmen wird nur die Leimschicht verdaut. Kunstdärme, Marke Naturin, sind verdaulich, gut verdaulich auch gehärteter Rinderdarm, Pferdendarm bis auf 9,47—19,10%. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 132—35. 15/2. 1941. Brünn, Mähren, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

S. S. Drosdow und **N. S. Drosdow**, *Biochemische Veränderungen im Muskelgewebe beim Gefrieren*. (Vgl. C. 1940. II. 2402.) Der Gefrierprozeß der Muskel wird charakterisiert durch die Verschiebung von p_H zum sauren Gebiet, durch die Anreicherung von Milchsäure u. reduzierender Stoffe, Vermehrung der Fraktion an säurelös. u. anorgan. P, bei gleichzeitiger Abnahme der Fraktion mit organ. P u. unbedeutende Erhöhung der Menge an Gesamt- u. Eiweiß-N bei unverändertem Geh. an Rest- u. Amino-N im wss. Extrakt der Muskeln. Nebenher verläuft die Erhöhung der D., der Elektroleitfähigkeit u. der Viscosität der wss. Extrakte bei gleichzeitiger Abnahme ihrer Oberflächenspannung; der Brechungsindex der Extrakte bleibt beim Gefrieren unverändert. Bei langsamem Gefrieren sind alle diese Veränderungen bedeutend deutlicher ausgeprägt als beim schnellen. Allen beim Gefrieren sich abspielenden Prozessen liegen folgende Teilprozesse zugrunde: die Glykolyse unter Milchsäurebildg., Zerfall von organ. Verb. unter Bldg. von anorgan. P u. nicht tiefwirkende Veränderungen des Gewebeeisweißes. (Биохемични Журнал [Biochemic. J.] 13. 405—24. 1939.) v. FÜNER.

E. Vellisto, *Nachweis von spezifischen Agglutininen in Muskeln und den Organen geschlachteter und verendeter Tiere*. Angabe einer Arbeitsvorschrift zur Diagnose der intravitale Infektion geschlachteter oder verendeter Tiere in Anlehnung an die Best. der spezif. BANG-, BRESLAU- u. GÄRTNER-JEVA-Agglutinine im Organismus des Tieres. Die Auszüge werden aus 4 g Substanz + 10 ccm physiol. NaCl-Lsg. mit 0,5% Phenol bereitet u. die Eiweißstoffe durch Erwärmen bei 57—58° koaguliert u. abfiltriert. Die Agglutinationsproben werden bei 0° gehalten. In einigen Fällen wurde ein Titer vom Leber- u. Milzauszug erhalten, der 4-mal niedriger war als der Blutwert des Tieres. Da die Ablesung erst nach einem Tage oder später erfolgt, erfordert das Verf. mehr Zeit als das frühere. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 116—18. 128—31. 15/2. 1941. Tartu.) GROSZFELD.

Norman D. Jarvis, *Untersuchung von Fischereierzeugnissen in Dosen*. Angabe eines Analysenganges für bakteriolog., physikal.-chem. u. Qualitätsprüfung, Prüfung

auf vollständige Füllung, Konsistenz u. chem. Zusammensetzung. (Canning Age 21. 360—62. 402—04. Aug. 1940.)
GROSZFELD.

August Adolph Salzburg, London, *Herstellung von Puddingpulver*. Mais-, Reis- oder Weizenstärke wird mit W. bei Temp. zwischen 73 u. 88° verkleistert, die fl. Paste nach Zugabe von Kakao, Fruchtsäften usw. homogenisiert u. in Heißluft von 50—150° trocken versprüht. Zum Gebrauch wird das Pulver lediglich mit kaltem W. verrührt. Beispiel 1: 0,275 (kg) Kakao werden in W. gekocht u. durch Zugabe von 10 l Vollmehlabgekühlt. 1,35 Maisstärke werden in 15 l Milch aufgeführt, die beiden Mischungen mit 10 l W. vereinigt u. auf 76° erhitzt. Die Paste wird bei 94° trocken versprüht u. mit 1,9 Puderzucker vermischt. — Beispiel 2: Eine Mischung von 5,445 Weizenstärke, 1,134 Zucker u. 54,5 l W. wird auf 88° erhitzt, die gebildete Paste bei 140° trocken versprüht. Das Trockenprod. wird mit 4,3 Puderzucker vermischt. (E. P. 515 351 vom 25/5. u. 25/10. 1938, ausg. 28/12. 1939.) KRANZ.

Kraft Cheese Co., übert. von: **Forest H. Clickner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Puffkorn mit Käseüberzug*. Hierzu wird Käse fein gemahlen u. in geschmolzenem Öl oder Fett gelöst. Beides soll frei von W. sein. Sodann wird die M. auf frisch gepufftes Korn gesprüht. (A. P. 2 222 560 vom 13/2. 1935, ausg. 19/11. 1940.) SCHINDLER.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: **Bernard A. Dombrow**, New York, N. Y., und **Louis T. Rosenberg**, Ridgefield Park, N. J., V. St. A., *Entfernen von Spritzrückständen auf Früchten* durch Baden in 1,5%ig. wss. HCl, der als Emulgier- u. Haftmittel 1,5% des Monoglycolesters der sulfonierten Ölsäure zugesetzt sind. In gleicher Weise kann der Monoglycerinester verwendet werden. (A. P. 2 223 168 vom 5/4. 1938, ausg. 26/11. 1940.) SCHINDLER.

Kondima-Werk Engelhard & Heiden, Karlsruhe, *Herstellung von Nougatmassen*, dadurch, daß man den verwendeten Ölkernen wie *Haselnußkernen*, *Mandeln* u. dgl. das eigene Öl ganz oder teilweise entzieht, härtet u. hierauf wieder mit den entölteten Kernrückständen ohne Zusatz von Kakaobestandteilen verarbeitet. (D. R. P. 701 765 Kl. 53 f vom 26/2. 1936, ausg. 23/1. 1941.) HEINZE.

W. F. Straub & Co., übert. von: **W. F. Straub**, Chicago, Ill., V. St. A., *Salatbereitungsmittel*. Als Lösungsm. dient *Honig (I)* an Stelle von Zucker, um den Geschmack des mitverwendeten *Baumwollsaatöles (II)* oder Maisöles zu verbessern. Der I wird vor der Verwendung pasteurisiert. Mischungsbeispiel 1: 3397 (g) Eigelb, 28765 II, 1812 I, 3397 Essig, 283 Salz, 226 Senf u. 7 Zwiebelpulver. — Beispiel 2: 6795 II, 2888 I, 4074 Essig, 623 Rohrzucker, 566 Salz, 170 Senf, 198 Paprika, 42 Traganth, 1189 Tomatenpuree u. 226 Wasser. (A. P. 2 221 957 vom 14/3. 1938, ausg. 19/11. 1940.) KRANZ.

Alfred Eveleigh Audsley Beaver, Batley, Cheshire, England, *Saucenbereitung*. Als Grundlage dient ein wss. *Extrakt von Körnerfrüchten*, der nach entsprechender Behandlung in ein *Trockenpulver* übergeführt wird. Z. B. wird Mais 35 Stdn. bei etwa 39° in W. eingeweicht. Das Weichwasser wird konz. u. mit Ca(OH)₂ auf ein p_H von 7,2—7,5 eingestellt. Nach mehrstd. Stehen wird der gebildete Nd. abfiltriert. Das Filtrat wird durch Zugabe von H₂SO₄ auf ein p_H von 5,0 gebracht, mit 2% Kohle geschüttelt, filtriert u. zu einer Paste (I) eingedickt. Die I wird mit der gleichen Menge wasserfreier Maisstärke vermischt, gemahlen u. gesiebt. 100 (g) des Trockenprod. werden gemischt mit 236 Maisstärke, 40 Salz, 3 Selleriesalz, 30 Mononatriumglutamat, 8 Caramel, 0,2 Pfeffer u. 0,2 Knoblauchsaff. Als Grundlage kann auch das Filtrat von Hefepiasmolysat dienen. (E. P. 513 496 vom 8/4. 1938, ausg. 9/11. 1939.) KRANZ.

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

N. V. Subba Rao und **J. Veerabhadra Rao**, *Eine Notiz über das Vorkommen von freien Fettsäuren im Preßrückstand von Pongamia glabra*. Preßrückstände von *Pongamia glabra* wurden mit PAe. extrahiert u. 0,7% farblose, wachsartige Substanz erhalten. Ein in heißem PAe. schwer lösl. Anteil wurde als *Karanjin* identifiziert. Der in PAe. leicht lösl. Teil, in der Hauptsache aus Fettsäuren mit dem mittleren Mol.-Gew. 345,5 bestehend, hatte folgende Kennzahlen: F. 73,5—75°, SZ. 162,0, VZ. 162,4, die JZ. war sehr niedrig, das Unverseifbare sehr gering. Wegen der geringen Menge der erhaltenen Fettsäuren konnte keine fraktionierte Dest. durchgeführt werden; durch fraktionierte Krystallisation u. durch Salzbdg. war keine Trennung zu erreichen. Nach den Kennzahlen scheint das Fettsäuregemisch vor allem aus Arachidon-, Lignocerin- u. etwas Behensäure zu bestehen, Säuren, die auch im Öl vorkommen. Obige Arbeit gibt eine Erklärung für frühere Unters.-Ergebnisse (vgl. GRIMME, Chem. Reviews 17 [1910].

233); sie zeigt die Anwesenheit von höheren gesätt. Fettsäuren in der Saat an, ihren weitgehenden Verbleib im Preßkuchen u. ihre Anwesenheit im Öl, wenn dasselbe durch Extraktion gewonnen wurde. (J. Indian chem. Soc. 17. 526—27. Aug. 1940. Waltair, Andhra Univ.) BÖSS.

Carl Becher jr., *Wachsemlulsionen*. Anstatt der bisher üblichen Verdünnungsmittel für Wachse, bzw. Wachskompositionen (wie z. B. Terpentinöl oder Terpentinölersatz) kann man auch W. nehmen. Die Wachskomposition wird verseift, das Unverseifbare bleibt dann emulgiert in der Seifenlösung. Wachsemlulsionen lassen sich auch durch Spezialemulgatoren u. durch Dispersion von Wachsen mittels Leg. bestimmter Koll. in W. herstellen. Zweckmäßig nimmt man Wachse mit hoher VZ., doch sollen diese zur besseren Emulgierfähigkeit nicht ganz verseift werden. Einige Beispiele im Original. (Seifensieder-Ztg. 67. 321. 331. 345. 355—56. 369. 1940. Erfurt t.) HENKEL.

Albert Koss, *Bentonit-„Bohnerpasten“*. Vf. behandelt grundsätzlich die Frage der Verwendung von Bentonit zur Herst. von Fußbodenpflegemitteln u. vertritt die Ansicht, daß Präpp. auf Bentonitbasis in keiner Weise den 3 wesentlichen Forderungen (Reinigen, Pflegen, Konservieren), die man an Fußbodenpflegemittel stellen muß, genügen. (Seifensieder-Ztg. 68. 64—65. 5/2. 1941.) BÖSS.

Jaroslav Hojka, *Neuzeitliche Schuhcremes*. Wachse, die zur Erzeugung von Schuheremes nötig sind u. nicht mehr in genügender Menge zur Verfügung stehen, lassen sich durch synthet. ersetzen, so z. B. Montanwachs durch dunkles Synthesewachs; zur Erhaltung der Glänzkraft ist es nötig, Wachse mit höherem F. zu nehmen. Rezepte, die bei gleichbleibender Glänzkraft Naturwachs ganz oder teilweise ersetzen. (Časopis Mydlář Vohavkář 18. 86—87. 1/10. 1940.) ROTTER.

W. Tofaute, *Die Verwendung sparstoffarmer nichtrostender und säurebeständiger Stähle in der Milchwirtschaft und in der Margarineindustrie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2976 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp 8. 76—82. Okt. 1940.) PAHL.

Thor Lexow, *Die Konsistenz von Fett und Margarine*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1807.) Vf. beschreibt zunächst Methoden zur Best. der Härte von Fetten u. dann ein eigenes Verf., bei dem als Maß der Härte der Durchmesser des Abdruckes einer fallenden Stahlkugel dient. Die Stahlkugel hat einen Durchmesser von 38,1 mm u. wiegt 225,25 g; die Fallhöhe beträgt 5 cm. Weiter wurde die Größe des Abdruckes (a) als Funktion der Fallhöhe, a als Funktion der Temp., die durch Stauchung verursachten Höchstwerte von Fallhöhe u. Temp. u. die daraus abzuleitenden günstigsten Werte von Fallhöhe u. Temp. durch Vers. ermittelt. Aus den Unters. geht hervor, daß Schwankungen im Schmelzintervall u. Kugelabdruckdurchmesser gleichartig verlaufen. Mit Hilfe des Verf. kann die Härte zweier Fette verglichen werden, die sonst nicht zu unterscheiden sind. Beim Butterfett besteht zwischen Schmelzintervall u. Härte eine deutliche Beziehung. Das weichste Butterfett besitzt das größte Schmelzintervall. Zwischen der Härte der Butter u. der des entsprechenden Butterfettes bestehen gewisse Beziehungen, jedoch mit größeren Abweichungen. Die Ergebnisse zeigen aber die Haupteigenschaft der Butter, daß mit steigender Temp. die eintretende Erweichung der Butter völlig stetig verläuft. Wie Vf. bereits gefunden hatte, ist das Schmelzintervall eine neue Kennzahl zur Best. der Konsistenz von Fetten. Ebenso ist das Kugelfallverf. geeignet. Die Unters. von Margarine u. Margarinefett nach beiden Verf. wurde durchgeführt. Bei der Margarine besteht keine so gute Übereinstimmung zwischen a u. Schmelzintervall wie beim Margarinefett. Bei der Margarine sind deshalb auch andere Bestandteile für die Konsistenz maßgebend. (Fette u. Seifen 47. 334—37. Aug. 1940. Bergen, Norwegen.) NEU.

H. P. Kaufmann und Matty Lund, *Weitere Versuche über die jodometrische Säuremessung bei verdorbenen Fetten. Studien auf dem Fettgebiet*. 86. Mitt. (85. vgl. C. 1940. II. 3725.) Bei der jodometr. Säuremessung zeigten Vff., daß nur bei Fetten mit sehr hohem Peroxydgeh. ein geringer Fehler auftritt. Um diesen Fehler auszuschalten, sind folgende Wege möglich: 1. durch vollständige Umsetzung der Peroxyde mit KJ-KJO₂ erhält man den Gesamtwert der Jodausscheidung für SZ. u. LEA-Zahl. Die LEA-Zahl wird dann in einem Parallelvers. bestimmt, 2. durch Neutralisation der Fettsäuren u. neben der jodometr. Säuremessung wird in einem Parallelvers. die Menge J₂ bestimmt, die auf Rechnung von Verdorbenheitsstoffen unter denselben Bedingungen entfällt. Die Vers. zeigen, daß die mit KOH u. die jodometr. bestimmten SZZ. keine starken Abweichungen aufweisen. Nur bei extrem hohen SZZ. sind die Übereinstimmungen weniger gut. Vff. prüften ferner, ob Stearinsäure, im Überschuß zugesetzt, bei der Umsetzung der Peroxyde mit KJ die der LEA-Zahl entsprechende Menge J₂ freimachen kann. Aus diesen Unters. geht hervor, daß bei höherer Temp. in einigen Fällen in Ggw. großer Mengen Stearinsäure die Umsetzung

der Peroxyde mit KJ bei sofortiger Bindung des freigemachten J₂ mit Na₂S₂O₃ bis zu einem der LEA-Zahl entsprechenden Wert gebracht werden kann. Bei Cocosfett waren die Werte unbefriedigend. Durch Vermehrung der Säuremenge unter Zusatz einer bekannten Menge organ. Säuren ist es daher nicht möglich, die der SZ. u. LEA-Zahl entsprechende J₂-Ausscheidung zu bewirken. Vff. nehmen an, daß der Fehler der jodometr. Säuremessung verdorbener Fette darauf beruht, daß durch die Ggw. freier Fettsäuren in Wechselwrgk. mit Peroxyden eine erhöhte J₂-Ausscheidung verursacht wird. Ohne Jodat durchgeführte Verss. werden dadurch unsicher, daß im Hauptvers. die Säuren durch KJ-KJ₂ neutralisiert werden. Es müßte im Nebenvers. die freie Fettsäure gebunden u. dann erst die jodometr. Messung durchgeführt werden. Bei Verwendung von KOH u. NH₄OH wurden daher gute Ergebnisse erzielt. Ebenso führte die Verwendung von Äthylperoxyd zur Bindung der Fettsäuren zum Ziel. Arbeitsweise im Original. (Fette u. Seifen 47. 338—39. Aug. 1940. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Henry M. Stadt**, Glendale, Cal., V. St. A. *Raffinieren fetter Öle*. Das Gut wird auf etwa 15° abgekühlt u. mit einem Raffinationsmittel gleicher Temp., wie z. B. Alkalilsg. zur Entfernung der freien Fettsäuren, vermischt. Danach wird die Emulsion zur Erleichterung der Separierung auch auf eine höhere Temp. gebracht u. das Raffinationsmittel abzentrifugiert. Zeichnung. (A. P. 2 223 077 vom 28/5. 1935. ausg. 26/11. 1940.) MÖLLERING.

Schröder & Co. und **Rudolf Knollenberg**, Lübeck, *Margarineherstellung*. Die von der Kühltrommel kommenden Margarineflocken werden in einer Vorr. (Abb.) erst entlüftet u. dann verknetet. (Holl. P. 49 912 vom 16/11. 1938, ausg. 15/2. 1941. D. Prior. 20/11. 1937.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Keunecke**, Ludwigshafen-Oppau, und **Friedrich Becke**, Mannheim), *Gewinnung von Verseifungsprodukten oxydierter, höhermolekularer, aliphatischer Kohlenwasserstoffe* durch Behandeln der von der Hauptmenge der unverseifbaren Bestandteile weitgehend befreiten Verseifungsprodd. (I) mit wss., organ. Lösungsmitteln u. Abscheiden der gewünschten fettsäuren Salze aus der Lsg. durch Kühlung oder Fällung. 200 Teile eines von den nitroxydierten KW-stoffen u. der Hauptmenge der unverseifbaren Bestandteile befreiten I werden mit 540 Aceton u. 400 W. 1 Stde. lang zum Sieden erhitzt u. heiß filtriert. Al₃ Rückstand verbleiben die Salze höhermol. Carbonsäuren mit mehr als 18 C-Atomen. Beim Abkühlen auf +7° scheiden sich 115 Salze der seifenbildenden Fettsäuren von heller Farbe ab. Nach dem Eindampfen des Filtrates erhält man als Rückstand 40 Salze von Carbonsäuren mit 3—11 C-Atomen u. von Dicarbonsäuren. (D. R. P. 702 143 Kl. 23 c vom 8/6. 1939, ausg. 31/1. 1941.) LÜTTGEN.

Donald Burton and G. F. Robertshaw, Sulphated oils and allied products: their chemistry and analysis. London: A. Harvey. 1939. (163 S.) 8°. 12 s. 6 d.

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

Frische, *Problematische Betrachtungen über den Walkprozeß*. Allgemeines über die alkal. u. die saure Walke. Die neuzeitliche „Neutralwalke“ nach dem „Agrossol“ — u. dem „Gerbo“-Walkverfahren. Die Verff. arbeiten bei p_H = 6, also nahe am Neutralpunkt. Das *Gerboverf.* eignet sich außer zur Neutralwalke auch zur Walke im Schmutz u. zur Säurewalke. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 115—16. 30/1. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Der Einfluß des Schmelzprozesses auf das Waschen und Färben von Textilien*. Die Schmelze dient als Schmier- u. zugleich als Haftmittel, dann zur Beeinflussung der mechan. Eigg. der Textilfasern, als Staubbindemittel, als Antielektrikum u. bei stuhlrohen Erzeugnissen als Ersatz der Naturfette. Wie in Kunstseidepräparationen pflanzliche u. tier. Fette, Öle u. Wachse, mineral. Öle u. Fette, Eiweißprodd. u. synthet. Körper wirken, ist besprochen. In der Art u. Zus. von Präparationen, Avivagen u. Schmelzen können Gefahrenquellen für die Färberei liegen, man kann sie vermeiden, wenn man darauf achtet, daß keine Umsetzungen zu unlösl. Körpern führen können, u. keine Schädigung des Fasergutes durch Oxydation eintritt. Weniger bedeutungsvoll ist die Unauswaschbarkeit, auch in schwierigen Fällen, bei Verwendung reinen Mineralöls oder Verharzung oxydationsfähiger Öle u. Fette sind Schmelzen u. Präparationen so weit zu entfernen, daß für das Färben keine Störungen zu erwarten sind. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 25—28. 64—66. Febr. 1941.) SÜVERN.

W. Pflumm, *Mineralölhaltige Schmalzen — kein Problem mehr.* Verwendung von Schmalzen auf Basis von Olein u. von Mineralöl bei der Streichgarnspinnerei u. bei der Reißerei. Ersatz dieser Prodd. durch das fettsparende *Avirol SW* (BÖHME FETT-CHEMIE, Chemnitz). (Spinner u. Weber 58. Nr. 52. 27—28. 27/12. 1940.) FRIEDEMANN.

Brandenburger, *Neuerungen in der Schlichterei.* Bei den Schlichten aus der Klasse der Leimabbaupräp. sind als neu die *Blufajo*- u. die *Silkovanschlichte* zu nennen. Eine neue Pektinschlichte ist die „*Dormaschlichte*“. *Tylose* u. *Hortol S* sind Schlichten auf Cellulosebasis, während *Plexileim* ein rein synthet. Prod. ist. Alle in W. lösl. Schlichten haben vor den alten Stärkeprodd. den Vorteil, langes Kochen ohne weiteren Abbau vertragen zu können. Das Vermögen in den Faden einzudringen ist bei den neuzeitlichen, wasserlöslichen Schlichten viel höher als bei Stärke. Weitere Verbesserungen der Schlichtarbeit sind durch die maschinelle Schlichtung erzielt worden. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 122—24. 22/1. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Die Appretur feiner Damenluche aus Streichgarn.* Übersicht über alle Arbeitsgänge bei der Herst. sogenannter Croisés: Carbonisieren, Aufrauen, Verstreichen, Scheren, Naßdekativieren, Walken u. Färben. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 89—91. 23/1. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel.* Ein neuartiges Wasch-u. Textilhilfsmittel von ZSCHIMMER u. SCHWARZ ist *Prod. CFD 1931*. Es ist beständig gegen hartes W., erhöht die Netz- u. Reinigungswirkg. der Waschflotten ganz erheblich, mit dem Prod. gewaschene Wollgarne verfilzen auch bei Mitverwendung von NH₄OH nicht, u. es ist verwendbar bei der Kunstseiden- u. Baumwollausrüstung u. als Appreturmittel. (Mschr. Text.-Ind. 55. 313. Dez. 1940.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Die Flammenschutzimprägnierung von Textilien.* Allg. Übersicht über *Flammenschutzmittel* auf Basis von Ammonphosphaten, Ammon-, Mg-, Zn-Chlorid, ferner mit Aluminaten u. mit Na-Wolframat, -Vanadaten u. -Stannaten. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 44—45. 9/1. 1941.) FRIEDEMANN.

M. Chessin, *Feuerschutzimprägnierung von Geweben.* Zur Feuerschutzimprägnierung von Geweben werden die Salze (NH₄)₂SO₄, NH₄H₂PO₄, NH₄Cl, Borax, H₃BO₃ u. Harnstoff geprüft, u. die günstigsten Rezepte gegeben. Die besten Resultate wurden nach folgenden 2 Rezepten erhalten. 1. Rezept: (NH₄)₂SO₄ 80 (Teile), NH₄Cl 25, Borsäure 30, Borax 17, Stärke 10 u. 1000 W.; für 1 kg Gewebe werden 4—5 l Imprägnierung benötigt. Im 2. Fall wird das Gewebe für 30 Min. in eine Lsg. aus 20 (Teilen) Harnstoff, 80 W. u. 1 Stärke gelegt, bei gewöhnlicher Temp. oder in bes. App. bei 40—50° getrocknet, gebügelt, mit einem Pinsel 3%/ig. ZnCl₂-Lsg. aufgetragen, das Gewebe getrocknet, ebenfalls mit einem Pinsel die Lsg. aus 10 (Teilen) (NH₄)₂SO₄, 10 NH₄Cl u. 80 W. aufgetragen, getrocknet u. für 1—2 Min. in eine Lsg. aus 20 (Teilen) Chlorvinylharz, 7 Naphthalin, 8 Trikresylphosphat u. 400 Lösungsm. eingetaucht; nach dem Trocknen kann wieder heiß gebügelt werden. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 19. 30—32. Okt. 1940.) v. FÜNER.

J. R. Katz, *Das Quellen von Baumwollfasern in Natriumhydroxydlösungen und in Gegenwart lyotropischer Stoffe.* Die Wirkg. von 18%/ig. NaOH-Lsg. in Ggw. von Harnstoff, Resorcin, Na-Salicylat, -Acetat, -Butyrat, -Thiocyanat, -Benzolsulfonat u. Thioharnstoff zeigt sich darin, daß die lyotrop. Stoffe eine stärkere Quellung verursachen als NaOH allein. Am stärksten ist die Quellung bei niederen Konz., über ein Maximum sinkt sie ab. Verhältnismäßig niedere Konz. wirkt günstiger, Erhöhen der Salzkonz. in 18%/ig. NaOH-Lsg. erhöht die Quellung nicht. Das unveränderte Röntgenstrahlenbild bei Verwendung von Resorcin u. Na-Salicylat bei ziemlich hoher Konz. kann durch Bldg. eines Phenolats erklärt werden, wodurch die akt. Konz. des NaOH zurücktritt. Alle Verss. mit Röntgenstrahlen zeigen, daß keine Bldg. einer Verb. zwischen lyotrop. Stoff u. Cellulose stattgefunden hat. (Rayon Text. Monthly 21. 746—48. Dez. 1940.) SÜVERN.

Gerhard Klust, *Baumwollfasern aus Fischnetzen unter dem Mikroskop.* Baumwolle u. ihre guten mechan. Eigg., wie Weichheit, Naßfestigkeit u. Dehnbarkeit. Demgegenüber der Nachteil des leichten Faulens durch Bakterieneinwirkung. Mikrobilder durch Bakterien geschädigter Baumwollfasern. Konservierungsmittel wie der nur wenig befriedigende Teer, ferner Karbolinum u. — als beste Mittel — die Gerbstoffe, wie Eichenrindenextrakt, Katechu usw. Die vollsynthet. *Pe-Ce-Faser*, ein unfaulbares Polyvinylchlorid (I. G.), als aussichtsreiche Austauschfaser für Baumwolle. (Mikrokosmos 34. 41—43. Dez. 1940.) FRIEDEMANN.

G. Dierkes, *Faserpflanzen in Deutschland — die Möglichkeiten ihrer Verwertung und Verarbeitung.* Besprechung techn. wichtiger Faserpflanzen, vornehmlich dikotyler Bastfaserpflanzen, deren Fasern im Stengel liegen. Im Einzelnen werden besprochen: Flachs, Hanf, Nessel, Hopfen, Ginster, Typha (Schilf), Lupinen, Stroh, Weide, Maul-

beerbaumfaser u. Torf. Ferner — nicht eigentlich hierher gehörig — die Glasfaser. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 24. 1—5. 15/12. 1940.) FRIEDEMANN.

Erika Ulbricht-Camin, Kaffeesäcke. Zusammenstellung der Faserstoffe, die zur Herst. von Verpackungsmaterial für Kaffee dienen. (Faserforsch. 15. 13—25. 15/10. 1940. Dresden, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

W. G. Matwejew und Ja. S. Gallai, Plastische Holzmassen als Austauschstoffe für Nichteisenmetalle (Lignoston und Lignofol). In der UdSSR erzeugt man Lignoston W aus Birkenholz durch Tränkung mit 20%_{ig}. Glucoselsg., Trocknen bis zu einem 15%_{ig}. W.-Geh., Pressen bei 80—100° bis zu einem Vol.-Gewicht von 1,3—1,4 g/cm u. Erhitzen auf 130° (1,5—2 Stdn.) u. Lignofol P bzw. K durch parallele bzw. kreuzweise Verleimung von Birkenholzspänen mit 15—30% des Holzgewichts einer 20%_{ig}. alkoh. Phenolformaldehydharzlg. (bzw. wss. Harzemulsion) mit anschließender Pressung bei 100—300 kg/qcm u. 150—155°. Der geschichtete Aufbau der genannten Preßholzmassen bedingt verschied. Eigg. in Quer- bzw. Längsrichtung. Im allg. sind sie jedoch recht stoß- u. schlagfest, wobei das Auftreten kleiner Risse den Werkstoff noch nicht unbrauchbar macht. Nach russ. Erfahrungen bewähren sie sich als Bronze- u. Textoliterersatz z. B. für Lager, u. zwar Lignofol bis 130—140° bei höchsten Belastungen bzw. großem Verschleiß u. Lignoston bis 90—100° bei Belastungen von 7,5 bzw. 20 kg/qcm u. Schmierung mit dick- bzw. dünnfl. Schmiermitteln oder 200 bzw. 300 kg/qcm u. reichlicher W.-Kühlung bzw. W.-Kühlung u. ununterbrochener Schmierung. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 510—15. Sept. Zentr. Holzchem. Inst.) POHL.

A. Asplund, Die Defibratormethode und ihre Anwendungsgebiete. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 590—95. 605—11. 9/11. 1940. — C. 1940. II. 285.) FRIEDEMANN.

James d' A. Clark, Betrachtungen über die Qualität von Holzschliff. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 63—67. 1/2. 1941. — C. 1940. I. 3346.) PANGRITZ.

Sidney D. Wells, Anwendung und Anwendungsgrenzen der Stabmühle. Die Stabmühle hat sich für gröbere u. härtere Halbstoffe bewährt, so für halbgekochte oder Splitterstoffe, splittigeren Holzschliff, für mit Metall, Kork oder Gummi stark vermischte Lumpen, für Aufarbeitung von Dachpappe, für Stroh, Bagasse u. ähnliche Halbstoffe der Wandpappenherstellung, für die Reinigung u. Aufarbeitung von Altpapier u. dergleichen. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 89—92. 29/8. 1940.) FRIEDEMANN.

B. W. Rowland, Etwas über die Verwendung von Stärke in der Papiermacherei. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 71—74. 29/8. 1940. — C. 1941. I. 1245.) FRIEDE.

—, **Die Herstellung von Papierhülsen mit Sulfiteextraktleim.** Bei der Verleimung der zum Aufwickeln von Zeitungspapier benutzten Papierhülsen bewährte sich als Ersatz für Wasserglas ein Sulfiteextraktleim mit einer D. von 1,26—1,28 bzw. 1,28 bis 1,3 (in heißem bzw. kaltem Zustand). Seine Verleimungsfähigkeit wird durch Zusatz von ~1,5% Mineralöl um das 4-fache erhöht. Hierbei ist zur Herst. von Hülsen Papier mit einer D. von 140—150 g/qm u. einem W.-Geh. von ≤ 7% zu verwenden. Die geleimten, 1,8 m langen Hülsen werden 8—12 Stdn. in der Trockenkammer u. 24 Stdn. an der Luft getrocknet. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 9. 38—39. 1940. Balachnino, Papierkombinat.) POHL.

A. Bailey, Chemie des Butanollignins. (Vgl. auch C. 1940. II. 3728.) *Butanollignin* wird hergestellt, indem man Holz mehrere Stdn. bei 160° mit Butanol im Autoklaven erhitzt. Hierbei geht das Lignin mit brauner Farbe in dem Butylalkohol in Lösung. Aus der alkoh. Lsg. wird das Lignin durch Waschen mit W. u. Verdampfen gewonnen. Das Prod. ist je nach Herst. u. Trocknung hell gelbbraun oder teerig u. dunkel. F. 120°, kocht nicht unzers., auch im Vakuum nicht. Mol.-Gew. 420. Löslichkeitseigg. u. Verh. gegen Alkalien lassen ein aromat. Phenol vermuten; das Butanollignin bildet eine große Reihe von Salzen nach Art der Phenolate. Die Analyse ergab 60,75% C u. 6,52% H; als einzige reaktionsfähige Gruppen waren die Methanol- u. die Hydroxylgruppe feststellbar. Der *Methoxylgeh.* war 18—20% bei Harthölzern u. 15% bei Espe. Durch weitere Methylierung mit Dimethylsulfat konnte der *Methoxylgeh.* des *Espenbutanollignins* auf 31,6% gebracht werden. Schwankungen bis 2% im C-Geh. u. ein Aschegeh. von nie unter 0,4% ließen Unreinheit der Prodd. vermuten. Lösungsverh. mit verschied. Lösungsmitteln u. mit verschied. fein gemahlenem Butanollignin gaben keine eindeutigen Resultate. Die *Methoxylzahlen* der einzelnen Lsg.-Fraktionen schwankten nur um Zehntel Prozente, z. B. von 19,5—19,8% für das *Espenlignin*. Unterschiede zwischen den verschied. lösl. Anteilen waren also nicht erkennbar. Der Aschegeh. konnte im Elektrodialyseur auf 0,01% heruntergebracht werden. Mol.-Dest. bei 10⁻⁶ mm Hg u. bis 220° war möglich. Hierbei stieg der *Methoxylgeh.* für *Espenlignin* von 19,7% auf 31,2%, u. sank beim freien *Hemlocklignin* von 15,2% auf 10,9%. Ähnliche Resultate wurden auch mit gewöhnlichen *Ligninsulfosäuren* erzielt. Aus Holz Lignin abzudestillieren, war nicht möglich. Die bei der Dest. gefun-

denen Schwankungen erweisen alle bisher hergestellten Lignine als Gemische. Von starken Oxydationsmitteln wird Butanollignin bis zu CO₂ abgebaut, mit milden Mitteln, wie Nitrobenzol, wurden neben Phenolen, 23,5% Vanillin erhalten. Die Acylierungsprodd. ähneln dem Ausgangsprod.: sie sind leicht hydrolysierbar in Alkalien, aber ziemlich beständig in sauren Lösungen. Nitrate mit 4—5% N waren herstellbar. Bei der Hydrolyse von Butanollignin, die nur in saurer Lsg. möglich ist, wurde neben flüchtigen Prodd. stets ein polymerisiertes braunes Harz erhalten. Sulfonierung mit SO₂ lieferte nur ein Polymerisationsharz. Alkalischemelze gab Spuren von Phenolen u. Vanillin. Red. mit Zn u. NaOH gab ein wohlriechendes gelbes Öl phenol. Charakters. Katalyt. H-Anlagerung lieferte rund 12 Prodd. mit Kp.₇₆₀ von 75—180°, die noch näher zu untersuchen sind. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 86—89. 29/8. 1940.) FRIEDEMANN.

M. G. Eliaschberg, Herstellung von starker und „überstarker“ Kochsäure. Überblick über verschied. Arbeitsverff., ihre Vor- u. Nachteile u. die mit ihnen im In- u. Auslande gemachten prakt. Erfahrungen. In russ. Werken konnte bei der Kaltregeneration (30°) eine Säure mit 7,5—9% SO₂ gewonnen werden. (Думажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 10. 8—14. Nr. 11. 6—13. 1939.) POHL.

E. Belani, Die Gefahr der Salzsäurebildung beim Kochen von Holz mit Sulfillaug. Nach amerikan. Unters. enthalten in Meerwasser gelöste Hölzer merkliche Mengen von NaCl, das bei der Sulfitkochen zur Bldg. von HCl führt. Verss. ergaben, daß ein Salzgeh., der einem HCl-Geh. bis höchstens 0,020% in der Kochlauge entspricht, noch günstig wirkt, während darüber hinaus die Festigkeit des Stoffes stark leidet. Salzhaltige Hölzer kocht man vorteilhaft mit einem etwas höheren als n. Lignin-gehalt. (Kartonagen- u. Papierwaren-Ztg. 45. 40. 31/1. 1941.) FRIEDEMANN.

F. Tobler, *Arundo donax* (Pfaflrohr, Riesenschilf) als Zellstoffquelle. Allgemeines über Anbau, Eigg. u. Wachstumsbedingungen von *Arundo donax* unter Hinweis auf die Monographie von ALFONSO ONOFRY. (Faserforsch. 15. 41—42. 15/10. 1940.) FRIEDE-

John H. Graff, M. A. Schlosser und **Eda K. Nihlen**, Querschnitt von Zellstofffasern. Vff. fanden, daß die Querschnitte von Zellstoffen aus einer Kochpartie gut untereinander übereinstimmen, während die von Zellstoffen verschied. Art oder Kochung wesentlich voneinander abweichen. Im Original 9 Querschnittsbilder. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 75—80. 29/8. 1940.) FRIEDEMANN.

H. Ruska und **M. Kretschmer**, Übermikroskopische Untersuchungen über den Abbau von Cellulosefasern. Elektronenmikr. Abb. bis zu 30 000-fach vergrößerter Salzsäureabbauprodd. von Baumwolle u. von Cellulosefällungen aus Kupferoxydammoniaklösung. Meist waren amorphe u. schaumartige Strukturen zu sehen, die zum Teil dem Aufbau des Faserinneren ähnelten. Außerdem wurden fadenförmige Gebilde von der Größenordnung der Cellulosemicelle gefunden, die wahrscheinlich aus den Außenzonen der Fasern stammten. (Kolloid-Z. 93. 163—66. Nov. 1940. Berlin, Siemens & Halske A. G.) NEUMANN.

Jean Vacher, Die Methylcellulosen. Zusammenfassende Beschreibung der Herst. u. der Eigg. von Methylcellulose an Hand der Literatur unter Befügung einiger Verss. über die Löslichkeit verschied. Methylcellulosen in systemat. variierten Mischungen von Methylenchlorid u. A., welche auf die starke Uneinheitlichkeit der Prodd. hinweisen. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 347—54. 1939.) ULMANN.

C. H. Penning, Celluloseacetobutyrat. Bldg.-Weise, Merkmale, Verwendungsformen, typ. Anwendungsarten. Eigg.: Wetterfestigkeit, geringe W.-Aufnahme, ausgezeichnetes Fließvermögen, Verträglichkeit mit Harzen u. Weichmachern. Handelsnamen: Tenite II. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 38—39. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

K. Götz und **F. Hilgers**, Über die Bedeutung der Avivage für das spinntechnische Verhalten der Zellwolle. Unterss. über den Öffnungsgrad u. die Haftfähigkeit von Zellwolle ergaben, daß der Öffnungsgrad maßgeblich von dem aufgetragenen Avivagemittel beinflusst wird, u. die nach verschied. Spinnverff. hergestellten Fasern durch ein Avivagemittel sich verschied. leicht öffnen. Die faseröffnende Wrkg. eines Avivagemittels hängt von seiner chem. Konst. bzw. der Ladungsverteilung an seinem Mol. ab. Eine einfache Meth. zur Messung der Haftfähigkeit, die auf der Ermittlung der Reißfestigkeit eines Fließes beruht, ist mitgeteilt, auch die danach ermittelten Haftfähigkeitswerte handelsüblicher Zellwollen. Die Haftfähigkeit steigt mit der Verfeinerung des Titers, dem Vergrößern der Stapellänge u. dem Grad der Kräuselung. Bei gleichen Fasern wird die Haftfähigkeit stark von der aufgetragenen Avivage beinflusst. Bei Seifenkörpern ist die Haftfähigkeit abhängig von dem Verseifungsgrad, der W.-Beschaffenheit u. dem pH-Wert der Bäder. Die Haftfähigkeit wird durch Zusatz hygroskop. Mittel beinflusst, bei steigenden Zusätzen durchläuft sie einen Höchstwert. Sie ist ferner abhängig von der aufgetragenen Menge des Avivagemittels, bei den handelsüblichen Mitteln sinkt die Haftfähigkeit mit steigender Konz. des Avivagebades. Bei den handelsüblichen Avivage-

mitteln nimmt die Haftfähigkeit mit steigendem Öffnungsgrad ab. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 2—7. Jan. 1941. Krefeld.) SÜVERN.

T. Suda, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. XC. *Herstellung der Zellwolle mit wollähnlicher Kräuselung*. (LXXXIX. vgl. HORIO u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 2248.) Verss. mit einem schwach u. danach einem stärker sauren Fällbad aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. Na_2SO_4 zeigten, daß die Bruchfestigkeit u. die Beständigkeit der Kräuselung desto größer, der Kräuselungsgrad dagegen desto kleiner ist, je stärker man die Xanthogenatfäden streckte, bevor man sie zersetzte. Gekräuselte Fasern mit emulsionsartig verteilten Hohlräumen, sowie Fasern, mit Sojabohneneiweiß vermischt, wurden ebenfalls hergestellt. Die Eigg. der gewonnenen Zellwollarten sind geschildert u. mit denen anderer Herkunft verglichen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 193 B—94 B. Juli 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.].) SÜVERN.

Mituo Huzii, *Studien über Viscose*. V. *Über die Beziehung zwischen der Knettemperatur von Alkalicellulose und der Viscosität von Cellulose und Viscose*. 60—300 Min. lang bei 30—40° durchgeführte Verss. bestätigten die Befunde von IWASAKI u. Mitarbeitern (vgl. C. 1924. I. 792) u. von PITTER (vgl. C. 1935. I. 2919). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 191 B—92 B. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) SÜVERN.

Helmut Hoffmann, *Das Trockenspinnen von Viscose*. Bei dem geschilderten Verf. wird ohne Löselage eine Spinnslg. hergestellt, die 15% Cellulose u. 10% NaOH, gegebenenfalls auch gewisse Textilöle enthält u. aus möglichst CaO-freiem Zellstoff hergestellt ist. Ihre Fadenziehbarkeit ist erst nach etwa 24 Stdn. voll entwickelt. Der Spinnschacht, in dem von oben nach unten gesponnen u. auch die Luft von oben nach unten zugeführt wird, wird elektr. auf 400—450° in der oberen Zone, auf 250—300° in der mittleren u. auf etwa 100° in der unteren Zone geheizt, bei einer anderen Ausführung wird bei 200—250° gesponnen u. die oben zugeführte Luft auf etwa 150° vorgewärmt. Die Ni-Düse hatte 25—50 Löcher von 0,10—0,15 mm Durchmesser, die Luftgeschwindigkeit war 0,5—1 m in der Sekunde. Die austretenden Fäden waren vollständig trocken, glänzend u. hatten die gelbe Farbe der Viscoselsg., waren noch wasserlös., ihre Umwandlung in unlösl. Fäden kann durch Tränken mit Salzlsg., Verstrecken, Behandeln mit schwacher Säure, Auswaschen u. Avivieren erfolgen, als Salzlsgg. dienen $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaCl u. Na_2SO_4 bei 30—40°. Das Verf. ist wahrscheinlich eher für Zellwolle als für Kunstseide anwendbar. Abbildungen. (Papierfabrikant 39. 14—17. 18/1. 1941. Berlin.) SÜVERN.

T. Welikossilawinskaja, *Gewinnung von Titandioxyd für die Viscoseindustrie*. Für die Viscoseindustrie ist die Gewinnung von TiO_2 mit Teilchengrößen unter 0,75 μ wichtig. Für diesen Zweck wird TiO_2 in der Kugelmühle in einer Suspension (fl.: fest = 1: 1,5) gemahlen, wobei zur Erhöhung der Stabilität der Suspension die Konz. des Alkali 0,5—1,25 g/l betragen soll; nach 15 Stdn. wird mit W. auf die Konz. von 150 bis 160 g TiO_2 /l verd. u. einige Zeit stehen gelassen. Der abgesetzte Rückstand (über 0,75 μ) wird erneut zum Mahlen genommen; die abgeessene feine Suspension wird mit Elektrolyten z. B. mit Aluminiumalaun oder MgSO_4 koaguliert, das abgesetzte TiO_2 (Flocken) durch Dekantieren von der Fl. getrennt u. einige Male mit Fe-freiem W. gewaschen. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 19. 29. Okt. 1940.) FÜNER.

F. G. Krüger, *Das Betriebslaboratorium der Tuchfabrik und der Textilveredlung*. Zweckmäßige Einteilung: 1. Naßabteilung für Färbe-, Walk- u. Trockenversuche. 2. Chem. Labor. u. 3. Physikal. Labor. mit Einrichtungen für Zerreiß-, Abnutzungs- u. Bügelversuche. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 24. 25—26. 15/12. 1940.) FRIEDEMANN.

Werner von Bergen und Walter Krauss, *Textilfasernallas*. Teil X. *Strukturfasern*. (IX. vgl. C. 1941. I. 1763.) Die Fasern von Sisal, Manilahanf, Neuseelandflachs Piassava, Raphia, Coir u. span. Moos sind behandelt. (Rayon Text. Monthly 21. 739 bis 742. Dez. 1940.) SÜVERN.

C. Casasovici, D. Teodorescu und Iosif Ionescu-Muscel, *Über die technisch-quantitative Analyse eines Textilfadens*. (Melliand Textilber. 21. 631—34. Dez. 1940. Bukarest, Höhere Textilschule. — C. 1940. II. 2248.) FRIEDEMANN.

—, *Über die Bewertung von Flammenschutzappreturen*. Prüfungen flammensicher imprägnierter Gewebe mit direkter u. indirekter Flamme nach MECHEELS („Praktikum der Textilveredlung“, JUL. SPRINGER, 1940). (Spinner u. Weber 58. Nr. 52. 56. 27/12. 1940.) FRIEDEMANN.

Herbert R. Mauersberger, *Die neuen synthetischen Textilfasern*. Angaben über die physikal. u. chem. Eigg. von Nylon u. Vinyon, Fasern aus Casein, Soyabohnen, Mais, Fibroin, Glas, Chitin, Gelatine, Ossein, Lichenin, Pektin aus isländ. Moos, Agar-Agar u. Alginsäure. (Rayon Text. Monthly 21. 677—79. 743—45. Dez. 1940.) SÜVERN.

K. Buschmann, *Die praktische Anwendung der Methode Schwerlasek zur quantitativen Trennung von Kunstfasern aus Hydratcellulose und nativer Cellulose in der Baum-*

wollspinnerei und weberei. Das NaOH-Lsg.-Auswalzverf. nach SCHWERTASSEK wurde dahin abgeändert, daß statt des Auswalzens das Stampfen der Probe vorgenommen u. die Unters.-Dauer zeitlich begrenzt wurde, um eine mkr. Prüfung der Probe überflüssig zu machen. Korrekturzuschläge sind angegeben. Die Verss. wurden mit Cuprama, Duraflox, Plavia, Vistra CWW in Mischung mit Mako- u. Perubaumwolle durchgeführt; keine der Zellwolltypen zeigte im Rahmen der Prüfungsergebnisse bes. Abweichung, auch ein Einfl. der verschied. Beimischungsprozente auf die Genauigkeit der Prüfungsergebnisse war nicht festzustellen. Wohl aber ist gutes Spülen der Probe von größter Wichtigkeit bei hohem Baumwollanteil. Für die Anwendung in der Praxis werden verschied. Anwendungsmöglichkeiten angegeben. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 40—48. Febr. 1941.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Gemisches kernalkylierter aromatischer Verbindungen.* Man läßt eine von 180—200° sd. Fraktion eines Olefingemisches, das durch Dehydratisierung u. Polymerisierung der bei der katalyt. Red. von CO oder CO-haltiger Gase entstehenden Alkohole mit etwa 5—12 C-Atomen gewonnen wurde, in Ggw. von Katalysatoren, wie BF_3 , $AlCl_3$, H_2SO_4 , auf *Bzl.* einwirken. Das gebildete Alkylbenzolgemisch stellt ein wenig viscoses, fast farbloses Öl dar, das bei 3 mm Druck zwischen 110 u. 160° siedet. Es kann als Ausgangsmaterial für die *Herst. von Textilhilfsmitteln* verwendet werden. (Schwz. P. 206 606 vom 3/9. 1937, ausg. 16/11. 1939. D. Prior. 9/9. 1936. Zus. zu Schwz. P. 200 981; G. 1939. I. 5145.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Gemisches kernalkylierter aromatischer Verbindungen.* Man läßt eine von 180—220° sd. Fraktion eines Olefingemisches, das durch Dehydratisierung u. Polymerisierung der bei der katalyt. Red. von CO oder CO-haltiger Gase entstehenden Alkohole mit etwa 5—12 C-Atomen gewonnen wurde, in Ggw. von Katalysatoren wie BF_3 , $AlCl_3$, H_2SO_4 , auf *Naphthalin* einwirken. Das gebildete Alkyl-naphthalin Gemisch stellt ein viscoses hellgelbes Öl dar, das bei 3 mm Druck zwischen 175 u. 215° siedet. Es kann als Ausgangsmaterial für die *Herst. von Textilhilfsmitteln* verwendet werden. (Schwz. P. 206 607 vom 3/9. 1937, ausg. 16/11. 1939. D. Prior. 9/9. 1936. Zus. zu Schwz. P. 200 981; G. 1939. I. 5145.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Appretieren von Textilgut.* Man tränkt das Gut mit höchstens 20%ig. Lsgg. oder Dispersionen eines *Mischpolymerisates aus einem organ. Vinylolester u. einem anorgan. Vinylolester*, zu dessen Bereitung jeweils der organ. Vinylolester in überwiegender Menge verwendet worden ist. Z. B. wird ein Gewebe mit einer Dispersion von 200 Teilen eines *Mischpolymerisates aus 70% Vinylacetat u. 30% Vinylchlorid* in 1000 W. kurze Zeit bei 20° behandelt, dann abgequetscht u. getrocknet. Die so erzielte Appretur hält einer mehrfachen Kochwäsche stand. Den verfahrensgemäßen Behandlungsbädern können auch noch andere bekannte Appreturmittel wie *Paraffin, Wachse, Stärke, Kunstharze u. Hydrophobierungsmittel* zugesetzt sein. (F. P. 855 419 vom 27/5. 1939, ausg. 10/5. 1940. D. Prior. 27/5. 1938.) R. HERBST.

Alexander Josefowitsch Loguin, Hagalund, Schweden, *Messung der Konsistenz oder Viscosität von flüssigen Substanzen*, bes. von *Papierstoffbrei*, mit Hilfe eines in der Fl. umlaufenden Rührwerks. Dieses wird durch ein Zahnradgetriebe mit Schleifkupplung bewegt. An Hand der Schleifkupplung wird der Kraftbedarf u. Widerstand gemessen, der zur Drehung des Rührwerks in der Fl. notwendig ist. (E. P. 516 407 vom 31/10. 1938, ausg. 25/1. 1940. Schwed. Prior. 4/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

General Engineering Co., übert. von: **Richard H. Lowe**, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Entfernung von Druckerschwärze aus Altpapier* durch Erwärmen des Altpapierstoffbreies in 0,5—1,0%ig. Natronlauge bei 140—174° F etwa 20—30 Min. lang. Darauf wird ein Teil der Lsg. entfernt u. der Stoff wird ohne zu waschen zerfasert. Die Stoffsuspension wird mit W. auf 1—2% verd., worauf *Kalk* u. ein KW-stoff-Destillat, z. B. *Kerosin*, zugesetzt wird. Die Kohleteilchen werden ausgeflockt u. durch Einblasen von Luft unter Schaumbldg. abgeschieden. Die Flotation wird solange fortgesetzt, bis der Stoff gereinigt ist. (A. P. 2 219 781 vom 8/9. 1937, ausg. 29/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Produits Peroxydes, Frankreich, *Behandlung der Abwässer von der Papierfabrikation* zwecks Wiedergewinnung des darin enthaltenen Faserstoffs durch Flotation unter Zusatz von Flockungsmitteln u. Sauerstoff abgebenden Mitteln, z. B. H_2O_2 , bei pH von 7 u. höher, d. h. in neutralem oder alkal. Medium. Als Flockungsmittel dient z. B. Alaun. Gleichzeitig wird noch Türkischrotöl als Netzmittel zugesetzt. (F. P. 856 954 vom 27/6. 1939, ausg. 19/8. 1940. D. Prior. 28/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

John Brandwood, Southport, England, *Herstellung von Garnen aus Baumwolle oder Zellwolle*. Man behandelt ein aus natürlichen oder künstlichen Gespinnstfasern, wie Baumwolle, Jute, Flachs u. Cellulosehydratfaser, gedrehtes Vorgarn mit einer Dispersion von Latex, Balata oder Guttapercha, oder mit einer Lsg. von regeneriertem natürlichem oder synthet. Kautschuk, indem man besagte Fl. unter Druck durch das Vorgarn passieren läßt u. hierauf zur Entfernung überflüssiger Fl. komprimiertes Gas, wie Luft, nachdrückt. Wird das auf diese Weise gebildete Garn getrocknet, so haften die Fasern nicht verschiebbar aneinander. (E. P. 512 558 vom 18/12. 1937, ausg. 19/10. 1939.)

PROBST.

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **Percy Frederick Combe Sotwer** und **Reuben Betteridge**, Spondon bei Derby, England, *Herstellung von gefärbten Kunstseidenfasern, -fäden, Bändchen, Filmen usw. aus regenerierter Cellulose*. Man spinnst Viscose oder Kupferoxydammoniakcellulose, zunächst durch entsprechende Düsen in ein wss. Koagulationsbad, das einen wasserlösl. Farbstoff gelöst enthält, der zur Cellulose Affinität besitzt u. führt das vorkoagulierte gefärbte Gebilde hierauf durch ein zweites Koagulationsbad von größerer Koagulationskraft oder man koaguliert zunächst in einem ein Farbstoffzwischenprod. enthaltenden wss. Koagulationsbad, wickelt auf u. wandelt das Zwischenprod. in den Farbstoff um, bevor das Aufwickeln beendet ist. Z. B. kann man in das wss. Koagulationsbad eine Azofarbstoffkomponente oder das Leukoderiv. eines Küpenfarbstoffs bringen u. die Entw. entweder beim Aufwickeln oder in dem zweiten Koagulationsbad vornehmen. Man spinnst z. B. eine Kupferoxydammoniakcellulose, zunächst in warmes W. u. hierauf in ein alkal. Bad, wobei dem W.-Bad der Farbstoff oder das Farbstoffzwischenprod. zugeführt wird. Bei Viscose kann als erstes Bad eine geringe Salzmenge, z. B. Na_2SO_4 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, enthaltende Fl. u. als zweites Bad H_2SO_4 oder Arylsulfonsäure dienen. (A. P. 2 216 793 vom 22/1. 1938, ausg. 8/10. 1940. E. Prior. 4/2. 1937.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandlung von Celluloselösungen*. Man fügt konz. Mineralsäure in gewünschter Menge zu einer mineralisauren Cellulosesuspension, die sich auf dem Wege zur Spinnöse befindet u. deren Säurekonz. nahe an der Löslichkeitsgrenze der Cellulose liegt, aber noch nicht genügt, um die Cellulose zu lösen. Vor der Zugabe der konz. Säure wird die Suspension entlüftet u. von einem Teil des fl. Suspensionsmedium befreit. (Belg. P. 436 169 vom 26/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 30/4. 1938.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Allan Berne-Allen jr.**, Waynesboro, Va., V. St. A., *Trockenspinnverfahren zur Herstellung von Kunstseide aus Cellulosederivaten oder Kunstharzen*. Man führt den die Spinnzelle (Spinnsehacht) verlassenden Faden durch eine Luftstrecke von ca. 61 cm oder mehr zu einer sich drehenden Aufwindevorr., welche letztere sich in einer Trommel befindet, so daß sie mit der Atmosphäre nicht in Berührung steht. Ein in besagte Trommel eingeführtes heißes gasförmiges Verdampfungsmedium, z. B. N_2 oder CO_2 , nimmt die dem Faden noch anhaftenden flüchtigen Lösungsmittel auf, so daß sie daraus in geeigneter Weise wiedergewonnen werden können. Man kann auch die mit dem Lösungsm. beladenen Dämpfe an geeigneter Stelle in den Spinnsehacht einführen, wo sie ganz oder zum Teil als Verdampfungsmedium Verwendung finden, u. erst dann die Wiedergewinnung des flüchtigen Lösungsm. anschließen. (A. P. 2 210 161 vom 23/10. 1937, ausg. 6/8. 1940.)

PROBST.

Comptoir des textiles artificiels Soc. An., Frankreich, *Regenerierung von Spinnbädern*. Der von der Fadenbildg. im Spinnbad vorhandene H_2S wird vor der Badregenerierung entfernt, was durch Einleiten eines inerten Gases, bes. Luft, bewirkt wird, die man zwecks feinsten Verteilung durch gelochte Platten oder gefrittetes Glas einführt. Die Beseitigung des H_2S kann aber auch durch Entgasung unter Verwendung von Vakuum oder in mit Raschigringen gefüllten Rieseltürmen erzielt werden. Auch andere H_2S enthaltende Fl. können auf diese Weise behandelt werden. Ihre unangenehme Eig., korrodierend zu wirken, wird dadurch beseitigt. (F. P. 859 682 vom 30/8. 1939, ausg. 24/12. 1940.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schützen von Kunstseide und Zellwolle gegen Insektenfraß*. Man rüstet das Gut mit organ. oder anorgan. Salzen der Flußsäure oder der komplexen Säuren dieser wie der Kieselflußsäure, der Borfluorwasserstoffsäure oder der Fluorotitansäure, der Selensäure oder mit Borsäure aus. Z. B. behandelt man Celluloseacetatkunstseide mit einer Appretierflotte, die im Liter 25 g Kartoffelstärke u. 20 g Borsäure enthält. (F. P. 846 406 vom 21/11. 1938, ausg. 18/9. 1939. D. Prior. 25/11. 1937.)

R. HERBST.

John H. Skinkle, Textile testing, physical, chemical, microscopical. New York: Chemical Pub. Co. 1940. (272 S.) 12^o. \$ 3.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. Gothan, *Ältere und jüngere Braunkohle*. Vf. weist auf die eigentümliche Tatsache hin, daß auch unter trop. Klima in Gestalt der älteren Braunkohle im Eozän bei uns eine Moorbldg. vorhanden war, die an Intensität der jüngeren untermiozänen nicht nachsteht. Wir haben für diese Tatsache noch keine Erklärung. In den Tropen selbst ist u. war die Moorbldg. heute u. früher sehr untergeordnet. Der höhere Bitumengeh. der älteren Braunkohlen hat seine Ursache wahrscheinlich in den größeren Mengen an Harzen, Wachsen u. Ölen der trop. Pflanzen gegenüber denen des gemäßigten Klimas. Die Schwelkohlenbildg. ist vermutlich durch die höheren Temp. des trop. Klimas insofern begünstigt, als sich die oxydierbaren Humusstoffe in diesem Klima leichter u. stärker zers. als in dem kühleren miozänen Klima. (Braunkohle 40. 37—40. 25/1. 1941. Berlin.) SCHUSTER.

—, *Geplante Braunkohlenverwertung in Devon*. Beschreibung eines engl. Braunkohlenvork. bei Bovey Tracey in Devon von etwa 400 Millionen t in einer Tiefe von etwa 9 m. Analyse der Devon-Braunkohle. (Chem. Age 43. 97—99. 109—10. 7/9. 1940.) WITT.

Ollison Craig, *Kohleeigenschaften und Kohlenstaubfeuerung*. Einfl. der flüchtigen Bestandteile, des Aschegeh., des Asche-F., der Feuchtigkeith., des Schwefelgeh. u. der Mahlbarkeit der Kohle auf ihre Verwendung in Kohlenstaubfeuerungen. (Engineering 150. 79—80. 26/7. 1940.) WITT.

H. K. Miller, *Verbrennung von Koksgrus und Anthrazit in Wanderrostkesseln*. Ergebnisse von Feuerungsvers. mit Kohle-Koksgemischen für sich u. bei Zusatz von Hochofengas. (Blast Furnace Steel Plant 28. 1002—03. Okt. 1940.) SCHUSTER.

—, *Anthrazitreinigung durch Sink- und Flotationsverfahren*. Beschreibung einer Anlage zur Reinigung von Anthrazit, bei der nach dem Sink- u. Flotationsverf. mit einem Gemisch von Pentachloräthan (C₂HCl₅) u. Äthylendibromid (C₂H₄Br₂) als Trennfl. gearbeitet wird. Vor der Reinigung wird die Kohle mit einer 0,03%ig. essigsäuren oder gerbsäuren wss. Lsg. behandelt, um das Anhaften der Trennfl. zu verhindern. Nach der Trennung werden Kohle u. Rückstand zur Rückgewinnung des etwa mitgerissenen Trennungsmittels mit W. gewaschen u. die Kohle dann dem Brecher zugeführt. Betriebsergebnisse. (Coal Age 45. Nr. 11. 37—39. Nov. 1940.) WITT.

M. W. Ziperowitsch, *Anreicherung von Kohlen in schwerem Medium*. Vf. bespricht die Entw. der Anreicherung der Kohle nach verschied. Verf. mit schweren Fl. (Sandaufschlammung, CaCl₂-Lsg., Baryt-Tonsuspension, Magnetitsuspension, Löb-suspension) u. weist bes. auf die Vorteile des Löbverf. hin. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 6. 9—13. Juni 1939. Dnepropetrowsk Kohlechem. Inst.) v. FÜNER.

Fritz Ludwig Kühlwein, *Versuche zur elektrostatischen Aufbereitung von Kohlenstaub*. Bedeutung der trockenen Feinstkornaufbereitung gegenüber der nassen Aufbereitung u. Auswrkg. des neuen Verf. auf den Aufbereitungsgang in Kohlenwäschen u. auf die Kohlenveredlung. Beschreibung des LURGI-Verf. der elektrost. Kohlenstaubaufbereitung. Feinstsichtung in Verb. mit therm. Trocknung als Voraussetzung der Elektroscheidung, da diese feinstkornfreies Gut mit höchstens 1,5% Nässe verlangt. Ergebnisse an einer betriebsmäßigen Vers.-Anlage mit verschied. Koks-kohlenstäuben. Verbesserung des Verkokungsvermögens infolge Anreicherung von Vitrit u. Clarit. Ungünstige Ergebnisse bei jungen Kohlen u. Anthrazit. Ursache hierfür vermutlich an ungünstigen Verh. der in den Mineralanteilen enthaltenen Tonsubstanz. (Glückauf 77. 69—80. 1/2. 1941. Essen.) SCHUSTER.

Hermann Niggemann, *Elektrostatische Aufbereitung feinkörniger Steinkohle sowie Gewinnung von Kohle und Koks mit geringem und äußerst geringem Aschengehalt*. Beschreibung einer elektrost. Labor.-Einrichtung u. ihrer Wrkg.-Weise. Ergebnisse von Vers. zur Zerlegung von Rohstaubkohle in einen aschenärmeren Anteil, dessen Aschengeh. etwa dem der Koks-kohle entspricht u. einen aschenreicheren Anteil für Staubkohlenfeuerungen. Vers. zur Herst. sehr aschenarmer Kohlen für Sonderzwecke. Günstige Ergebnisse dieser Anwendung der elektrost. Aufbereitung bei Benutzung von zerkleinerter aschenarmer Stück- oder Nußkohle. Ergebnisse der trockenen Aufbereitung roher Feinkohle von 0—10 mm Korn zur Gewinnung von Koks-kohle. Vorteile der trockenen Aufbereitung u. des Wegfalles der Schlammwirtschaft. Ausführungsmöglichkeit einer großtechn. Anlage zur elektrost. Aufbereitung feinkörniger Kohle. (Glückauf 77. 80—88. 1/2. 1941. Bottrop.) SCHUSTER.

H. S. Auvil, J. D. Davis und J. T. Mc Cartney, *Die Schrumpfung von Koks*. Zusammenfassender Bericht über die Vers.-Ergebnisse der Schrumpfung von Koks durch Nacherhitzung über die Koks-bldg.-Temperatur. Einfl. des Inkohlungsgrades der Ausgangskohle u. der Erhitzungsendtemperatur. Lineare u. räumliche Schrumpfung.

(U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3539: 1—17. Nov. 1940. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines.) SCHUSTER.

Franz Dietrich, *Wärmeprozesse, deren Durchführung nur mit Gas möglich oder wirtschaftlich ist*. Bewertungsgrundlagen der verschied. Brennstoffe. Anwendung der Strahlrohrheizung bei gasbefeuerten Emailier-, Glüh- u. Schmelzöfen. Neuzeitliche Gestaltung von Porzellanbrennöfen mit Gasfeuerung. Oberflächenhärtung, sowie Faden- u. Stücksengen als weitere Gasanwendungsgebiete. (Gas- u. Wasserfach 84. 84—88. 8/2. 1941. Waldenburg.) SCHUSTER.

Ernst Schumacher, *Abzuglose Gasgeräte (insbesondere Kleinwasserheizer) und Raumgröße*. Ergebnisse der gasanalyt. Luftunters. geschlossener Räume bei Übertritt der gesamten Verbrennungsgase von abzuglosen Gasgeräten in den Unters.-Raum. Ermittlung des Geh. an O₂, CO₂ u. CO. (Gas- u. Wasserfach 83. 596—600. 611—16. 30/11. 1940. München, Gaswerke, Physikal. Labor.) SCHUSTER.

Håkon Rygh, *Benzoladsorption im Bergener Gaswerk*. Fortsetzung u. Schluß der C. 1941. I. 315 referierten Arbeit. (Gasteknikern 29. 386—92. 399—404. 417—21. 21/11. 1940.) J. SCHMIDT.

R. Kattwinkel, *Der Chemismus der Benzolwaschölverdickung*. Bei Vers. über die auf destillationslosem Weg mit organ. Fällungsmitteln abscheidbaren Asphalt- u. Pechstoffe aus verdickten Teerwaschölen wurde nachgewiesen, daß die Ölverdickung, so weit sie chem. Natur u. auf die Wrkg. des Gasschwefels zurückzuführen ist, auf Kondensations- u. Polymerisationsvorgängen beruht, die durch die Wechselwrkg. von organ., sulphydryl- u. disulfidhaltigen Verb. hervorgerufen werden. Vergleichende Alterungsvers. mit regenerierten Altölen u. mit Solvayöl ergaben, daß die Redest. im Gegensatz zur Ausfällung der Verdickungstoffe mit Normalbenzin zu einer guten Entfernung der labilen S-Verbb. führt. Redestillierte Öle zeigten eine zwei- bis dreimal längere Lebensdauer als frische Teerwaschöle von Solvayqualität. (Brennstoff-Chem. 22. 37—41. 14/2. 1941. Gelsenkirchen, Mannesmann-Röhrenwerke, Hauptlab.) SCHUST.

R. v. Zwerger, *Gravimetrische Untersuchungen und Probleme in rumänischen Erdölgebieten*. (Oel Kohle Erdöl Teer 37. 83—91. 1/2. 1941. Berlin, Reichsstelle f. Bodenforsch.) PANGRITZ.

Bruno Marsch, *Das Schlamm-Meßverfahren als geophysikalisches Hilfsmittel während des Bohrens*. (Oel Kohle Erdöl Teer 37. 94—96. 1/2. 1941. Berlin.) PANGRITZ.

F. W. Laverty, *Kompressionserfordernisse bei der Rückführung von Erdgasen in Erdölbohrungen*. (Vgl. WEBER, C. 1941. I. 479.) Kurze Beschreibung der erforderlichen Kraft für die Rückführung der Erdgase. Diese wird im wesentlichen bestimmt durch die Menge der Gase, ihren Ansaugdruck, mit dem sie aus der Bzn.-Gewinnungsanlage kommen, u. den notwendigen Enddruck, der im allg. unter Berücksichtigung der unvermeidlichen Verluste etwa 7 at über dem in dem zu beschickenden Öllager herrschenden Druck liegt. Weiter werden die bei der Kompression infolge der Abweichung der Erdgase (80—90% CH₄, mittleres Mol.-Gew. 17—20) von den idealen Gasgesetzen auftretenden Erscheinungen besprochen. (Oil Gas J. 38. Nr. 25. 32—33. 54. 1939. Clark Brothers Co. Inc.) J. SCHMIDT.

W. W. Tschelinzeff, *Die neuen Erdöle des Wolgabackens*. Erdöl von Syzrane: Bzn. 18,5%, Leuchtöl 19,2%, Schweröl 46,4%. D.₄²⁰ 0,832—0,838, Viscosität bei 20° 5,1° E, bei 50° 2,0° E, Flammpunkt (ABEL-PENSHY) 10°, Asphaltgeh. 4,48%. Harzgeh. 36,0%, S 2,16%. Die Bznn. enthalten 2,5% Aromaten, 76,6% paraffin. KW-stoffe, 20,5% Naphthene, 0,4% Olefine u. 0,25% S, die Leuchtöle 21,5% Aromaten, 16,2% paraffin. KW-stoffe, 59,3% Naphthene, 2,6% Olefine u. 0,98% S. Durch oxydative Spaltung in der Dampfphase bei 500—600° läßt sich aus den Leuchtölen etwa die Hälfte des S abspalten. Durch Raffination der Spaltbzn. mit ZnCl₂ kann der S-Geh. auf 0,1—0,06% erniedrigt werden. — Erdöl von Stavropol: Bzn. 17,5%, Leuchtöl 22%, 46% Schweröl, D.₄²⁰ 0,887, Viscosität bei 20° 4,1° E, bei 50° 1,7° E, Flammpunkt (ABEL-PENSHY) 10°, Asphaltgeh. 4,65%, Harzgeh. 34,0%, S 2,6%. Die Bznn. enthalten 1,9% Aromaten, 63,4% paraffin. KW-stoffe, 34,3% Naphthene, 0,4% Olefine u. 0,17% S, die Leuchtöle 23,5% Aromaten, 19,1% paraffin. KW-stoffe, 54,4% Naphthene, 3% Olefine u. 0,96% S. Die durch oxydative Spaltung des Leuchtöles erhaltlichen Ergebnisse entsprechen denen des Leuchtöles von Syzrane. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23. (N. S. 7.) 641—48. 1939.) J. SCHMIDT.

W. W. Tschelinzeff, *Die neuen Erdöle des Wolgabackens und ihre oxydierende Spaltung in der Dampfphase in mehreren Stufen*. Das Erdöl aus Syzrane (Wolgabacken) enthält kaum Bzn. u. etwa 200—300° sd. Anteile, D.₄²⁰ 0,837, Viscosität E₁₀ = 10,5, E₂₀ = 5,1 u. E₆₀ = 2,0, S 2,16%. Die bis 300° sd. Anteile enthalten 21,9% Aromaten, 16,2% Paraffine, 2,6% Olefinc, 59,3% Naphthene. Bei der oxydierenden Spaltung (Zugabe von 200 l Luft je kg) erhält man bei 550° 41,0% Bzn., bei 600° 38% Bzn.,

wobei 28,1 bzw. 36,2% vergasen u. die höher als Bzn. sd. Anteile noch 2-mal gespalten wurden. Etwa 60—65% des S werden abgespalten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. (N. S. 8.) 354—57. 10/2. 1940.) J. SCHMIDT.

D. L. Yabroff, E. L. Walters, A. C. Nixon und H. B. Minor, *Entfernung der Mercaptane aus Spalbenzinen zwecks Verbesserung ihrer Stabilität*. Ein Vgl. zwischen der Entfernung von natürlichen Antioxydationsmitteln aus Bzn. mittels Diazomethan u. der Behandlung mit Alkali u. einem Hilfslösungsm. zur Erhöhung der Löslichkeit der Mercaptane (Solutizerverf.) zeigt, daß mit letzterer die Entfernung der natürlichen Antioxydationsmittel prakt. vollständig ist, so daß eine Zus. von Antioxydationsmitteln notwendig ist. Dieser ist aber dann etwa doppelt so wirksam, als wenn die Raffination der Bznn. mit Doctorlsg. durchgeführt wurde. Führt man die Solutizeraffination mit „gemischtem“ Hilfslösungsm., d. h. mit einem Gemisch von K-Isobutyrat u. Alkali-alkyphenolat, durch, so weist das Raffinat bereits gute Harzbeständigkeit auf, so daß der Zusatz von Antioxydationsmitteln ganz oder teilweise entfallen kann. (Oil Gas J. 39. Nr. 32. 35—36. 19/12. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

Henry N. la Croix, *H₂S-Entfernung*. Kurze Beschreibung der Entfernung von H₂S aus Bznn. u. KW-stoffgasen durch katalyt. Behandlung zwecks Gewinnung von hochklopfesten Bznn. mit Hilfe wss. K₃PO₄-Lsgg. nach dem Verf. der SHELL DEVELOPMENT CO. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 80—81. 31/10. 1940. Foster Wheeler Corp.) J. SCHMIDT.

E. V. Murphree und F. T. Barr, *Katalytische Hydrierung ermöglicht die Herstellung von Flugbenzinen bei niedrigem Kostenaufwand*. Die katalyt. Druckhydrierung findet in der Erdölindustrie bes. Anwendung 1. bei der Herst. von Flugbenzinen aus Leichtöl oder Gasölfraktion mit hohem Geh. an naphthen. KW-stoffen. Diese weisen Octanzahlen von etwa 76 auf, die durch Zusatz von Pb-Tetraäthyl bis auf etwa 100 erhöht werden können; 2. bei der Herst. von hochklopfesten Isooctangemischen aus Polymerisationsprodd. von Isobutylen oder Isobutylen u. n-Butylen; 3. bei der Herst. von Autobenzinen aus Dest.- oder Spaltgasölen; 4. für die Herst. von Sicherheitsflugtreibstoffen aus trimeren Polymerisaten von Butylenen u. 4. für die Herst. von Dieselölen aus ungesätt. Ölen. Die Dieselöle weisen Cetanzahlen von 60—70 u. sehr niedrigen S-Geh. auf. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 37—42. 31/10. 1940. Standard Oil Development Co.) J. SCHMIDT.

W. O. Willcox, *Houdry-Forschung strebt die Entwicklung wirksamerer Katalysatoren an*. Das techn. Ergebnis in Anlagen der HOUDRY-Gesellschaft (bes. in der Anlage der SOCONY-VACUUM OIL CO. in Buffalo) war im letzten Jahr ein ununterbrochener Betrieb in Spalt-, Reformierungs- u. Polymerisationsanlagen von bis 200 Stdn. sowie die Tatsache, daß eine Erneuerung des Katalysators nach 6 Monaten nicht erforderlich war. Neuerlich wurde ein neuer Katalysator entwickelt, der nicht auf der Basis natürl. Tone oder Zeolithe aufgebaut, sondern synthet. hergestellt ist. Er gestattet eine höhere Bzn.-Ausbeute (Steigerung um 10—20%), wobei das Bzn. überdies noch bessere Bleimpfindlichkeit, Farbe u. niedrigeren Harzgeh. aufweist. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 52 bis 55. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

J. E. Bogk, P. Ostergaard und E. R. Smoley, *Schwerbenzin Polyform- und Gasreversionsverfahren*. Beide Verff. bezwecken die Herst. hochklopfester Bznn. aus Schwerbenzinen u. KW-stoffgasen mit 3 u. 4 C-Atomen. Beim Polyformverf. werden Schwerbenzine u. Gas gemeinsam durch die Erhitzerschlange geleitet, bei hohem Verhältnis von Schwerbenzin zu Gas, während bei der Gasreversion die KW-stoffgase zunächst therm. gespalten u. in diese Prodd. vorgewärmte Schwerbenzine eingespritzt werden, worauf das Gemisch durch eine Spaltkammer oder Erhitzerschlange bei etwas erniedrigtem Druck geleitet wird. Hierbei wird das Verhältnis von Schwerbenzin zu Gas gering gehalten. Bei beiden Verff. findet prim. eine Aufspaltung der KW-stoffgase statt, der dann Polymerisation, Alkylierung sowie die übliche Reformierung der Schwerbenzine folgt. Der Gaszusatz wirkt sich für die Reformierung der Bznn. auch insofern günstig aus, als die Neigung der Koksblgd. hierdurch herabgedrückt wird, so daß die Rk.-Bedingungen verschärft werden können. Die Entscheidung, welches Verf. als günstiger vorzuziehen ist, ist teils von der verfügbaren Gasmenge, teils von wirtschaftlichen Bedingungen abhängig. Die behandelten Bznn. weisen Octanzahlen von 76—80 auf, bei guter Bleimpfindlichkeit bei beiden Verfahren. (Oil Gas J. 39. Nr. 32. 43—44. 47. 49; Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 56—59, 62—67. 19/12. 1940. Phillips Petroleum Co., Gulf Oil Corp. u. Gummis Co.) J. SCHMIDT.

A. W. Trusy, *Die Entwicklung klopfester Motortreibstoffe*. II. Überblick. Um Bznn. klopfest zu machen, werden ihnen bes. Antiklopfmittel zugesetzt [Pb-Tetraäthyl, Fe(CO)₅, Ni(CO)₄, Bzl., A.] oder man wählt bes. klopfeste KW-stoffe aus. Es eignet

sich auch die Behandlung oder Herst. von Bznn. durch Extraktion, Reformierung, Hydrierung, Polymerisation oder Alkylierung. (Petrol. Engr. 11. Nr. 1. 34, 36. 1939. Arkansas Fuel Oil Co.) J. SCHMIDT.

M. Oehmichen, *Die Zündgrenzen des 87-Octanbenzins*. Es wurden die Zündgrenzen eines Bzn. mit der Octanzahl 87 bei 0 bis -50° u. Drucken bis 1200 mm Hg durch Zündung in Mischung mit Luft durch eine elektr. Funkenstrecke in einer Bombe mit kugelförmigem Verbrennungsraum bestimmt u. die Ergebnisse graph. in Raummodellen wiedergegeben. Im wesentlichen sind die Zündgrenzen durch das Mischungsverhältnis Bzn.-Luft bestimmt, sind aber auch von Druck, Temp. u. Überschlagspannung der Funkenstrecke abhängig. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 11. 294—96. Sept./Okt. 1940. Dresden.) J. SCHMIDT.

J. Smittenberg, H. Hoog, B. H. Moerbeek und M. J. v. d. Zijden, *Octanzahlen einer Anzahl von reinen Kohlenwasserstoffen und einiger ihrer binären Gemische*. Es wurden nach der C.F.R.-Meth. die Oktanzahlen von 50 KW-stoffen, die so rein wie möglich zur Anwendung gelangten, bestimmt: CH_4 Octanzahl 110, C_2H_6 104, C_3H_8 100, *n*-Butan 92, 2-Methylpropan 99, *n*-Pentan 61, 2-Methylbutan 89, Dimethylpropan 83, *n*-Hexan 25, 2-Methylpentan 73, 3-Methylpentan 75, 2,2-Dimethylbutan 96, 2,3-Dimethylbutan 95, *n*-Heptan 0, 2-Methylhexan 45, 2,2-Dimethylpentan 93, 2,3-Dimethylpentan 89, 2,4-Dimethylpentan 82, 3,3-Dimethylpentan 84, 2,2,3-Trimethylbutan 101, *n*-Octan 17, 3-Methylheptan 35, 2,3-Dimethylhexan 76, 2,5-Dimethylhexan 52, 3,4-Dimethylhexan 85, 2,2,3-Trimethylpentan 102, 2,2,4-Trimethylpentan 100, 2,3,4-Trimethylpentan 97, 3-Methyl-3-äthylpentan 91, 2,2,3,3-Tetramethylbutan (erhalten durch Kondensation von tert.-Butylchlorid, F. $101,5^{\circ}$, Kp.₇₆₀ $106,7^{\circ}$) 103, *n*-Nonan 45, C_2H_4 81, C_2H_2 85, *n*-Penten-2 80, *n*-Hexen-2 78, 2-Methylpenten-2 u. 3-Methylpenten-2 78, 2,2-Dimethylbuten-3 79, 2,2,3-Trimethylbuten 89, *n*-Octen-2 55, 3-Methylhepten-2 74, 2,4,4-Trimethylpenten-1 (u. -2) 86, Hexadien-2,4 77, Äthylcyclobutan 68, Cyclopentan 83, Methylcyclopentan 82, Cyclohexan 77, Methylcyclohexan 71, Bzl. 108 (sehr schwankend), Toluol 104. Von den Octanzahlen bin. Gemische folgen die von gesätt. paraffin. KW-stoffen der Mischungsregel, während Gemische von *n*-Heptan mit Olefinen u. Diolefinen wesentlich höhere Werte als zu erwarten ergeben. Ebenso weichen auch Gemische von *n*-Heptan u. Bzl. von der Mischungsregel ab. Bei Angabe von Mischoctanzahlen ist daher die chem. Zus. u. die Menge des Grundtreibstoffes anzugeben. Aus den Extrapolationswerten wird berechnet, daß ein KW-stoff mit der Octanzahl 125 „absol.“ klopfest ist. (J. Inst. Petrol. 26. 294—303. Juni 1940.) J. SCHMIDT.

A. Köchling, *Dynamische Vorgänge bei klopfender Verbrennung*. Die Verbrennung von Gas-Luftgemischen im Motor wird auch durch dynam. Effekte (Gasschwingungen, Verdrängungsbewegungen, Druckstöße) beeinflusst. Auf Grund von Verss. über die Verbrennung von Pentan-Luftgemischen in einer Bombe wird der Einfl. von Klopf-schwingungen, Klopfstößen bei hoher Zündgeschwindigkeit oder hoher Gemischtemp., sowie von Verdrängungsstößen auf den Druckverlauf der Verbrennung gezeigt. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 11. 290—92. Sept./Okt. 1940. Dresden.) J. SCHMIDT.

—, *Tropenbrennstoffe*. Als Motorenbrennstoffe für die Tropen werden Soja-, Ricinus-, Erdnuß-, Sesam- u. Palmöl für Dieselmotoren empfohlen. Über trop. Hölzer u. Abfälle trop. Pflanzen für die Gaserzeugung u. deren Verwendung im Dieseltreiböl. (Motortech. Z. 2. 394. Dez. 1940.) J. SCHMIDT.

C. R. Wagner, *Verfahren zur Umwandlung von Pennsylvania „Bright stock“-Schmieröl in Neutralschmieröl*. Um dem erhöhten Bedarf an Neutralschmieröl zu entsprechen, wird die „Bright-stock“-Fraktion unter Zusatz von etwa 10% Leichtöl mittels direkten Dampfes milde spaltend dest., wobei 94% als Neutralschmieröl gewonnen werden. Hierzu erhitzt man in einer Blase das Ausgangsgemisch, bis das übergehende Öl eine Viscosität von 35—40 SAYBOLT-Sek. bei 38° aufweist (Temp. etwa 260—280°) u. drosselt die Dampfzufuhr unter gleichzeitiger Verstärkung der Beheizung. Hierbei steigt die Temp. auf 325° u. die Viscosität des übergehenden Öles auf 90—100 SAYBOLT-Sek. bei 38°. Man regelt die Heizung weiterhin so ein, daß die Viscosität der übergehenden Öle gleich bleibt. Das anfallende leichtere Destillat wird auf eine Fraktion mit 180 SAYBOLT-Sek. bei 38° fraktioniert oder mit dem Preßdestillat oder 85-SAYBOLT-Sek.-Destillat des Rohöles auf ein Destillat mit 180 SAYBOLT-Sek. verschnitten. (Oil Gas J. 39. Nr. 32. 14. 19/12. 1940. Pure Oil Co.) J. SCHMIDT.

W. R. Wiggins, T. G. Hunter und A. W. Nash, *Die Synthese von Schmierölen durch Kondensationsreaktionen*. II. *Die Prüfung von synthetischen Schmierölen im Motor*. (I. vgl. C. 1940. II. 2255.) 2 synthet. Schmieröle, die aus chloriertem Paraffin u. Bzl. mit Al bzw. $AlCl_3$ als Katalysator hergestellt waren, wurden in ausgedehnten Fahrten in einem Wagen mit einem 4-Zylinder-, wassergekühlten Morris 8-Motor mit einem handelsüblichen Markenschmieröl verglichen. Es wurde die volle Gleichwertigkeit der

synthet. Schmieröle hinsichtlich Motorverschleiß, Ölverbrauch, C-Abscheidung, Schlamm- bldg., Säurebldg. u. Viscositätsanstieg erwiesen. (J. Inst. Petrol. 26. 225—34. Mai 1940. Univ. of Birmingham, Dep. of Oil Engineering and Refining.) J. SCHMIDT.

H. Brillié, *Die Schmierfähigkeit von Schmiermitteln und das Funktionieren von Maschinen*. Bei der Schmierung von bewegten Teilen (Lagern) ist zu unterscheiden zwischen den Schmiervorgängen in den durch das Kraftfeld der Lagerschalen oder Lagerwellen adsorbierten Schichten u. in dem frei fließenden Schmieröl. Die „Schmierfähigkeit“ eines Öles wird bestimmt durch die Verhältnisse in den Adsorptionsschichten, die etwa 10 Molekularschichten = etwa 10^{-2} mm stark ist. Die Verhältnisse in dieser Schicht sind schwierig zu übersehen u. werden weitgehend durch die Viscosität der Öle u. die Unregelmäßigkeiten der Lageroberflächen überdeckt, so daß die Schmierfähigkeit der experimentellen Unters. schwer zugänglich ist. Es werden der Einfl. der Viscosität u. des Reibungskoeff. in dieser adsorbierten Schicht, sowie auch der Einfl. der Unregelmäßigkeiten der Lageroberfläche rechner. untersucht. Hieraus wird abgeleitet, daß die fl. Reibung an dieser adsorbierten Schicht etwa $\frac{1}{1000}$ des n. Reibungskoeff. des Schmieröles beträgt. Verss. zur prakt. Messung der „Schmierfähigkeit“ durch Reibungsverss. zweier rotierender Flächen, die mit Mineralölen u. variierten Zusatzmengen von Graphit geschmiert wurden, ergeben infolge der Einflüsse der Viscosität u. der Unebenheiten der geschmierten Flächen so stark beeinflusste Werte für die Koeff. der „Schmierfähigkeit“, daß sie nicht befriedigten. Anschließend werden die Bedingungen abgeleitet, unter denen keine Schädigung der Maschinen sowohl bei reiner Viscositätsschmierung als auch unter Einfl. der „Schmierfähigkeit“ (Zusatz von Graphit zu Schmiermitteln) eintritt. (Techn. mod. 32. 65—70, 105—10. 1.—15/3. 1940. Comp. générale Transatlantique.) J. SCHMIDT.

D. Clayton, *Einige Versuche über das Zerreißen von Schmierfilmen zwischen harten Stahlkugeln*. Die Schmierölprobe in dem 4-Kugellapp. nach BOERLAGE wurde in mehrfacher Richtung variiert u. der Einfl. dieser Änderungen auf das Vers.-Ergebnis diskutiert. Verss. mit steigender Belastung zeigten für mineral. u. fette Öle gegenüber Verss. mit gleichbleibender Belastung eine Erhöhung der „Durchbruchbelastung“ um etwa 40. Bei Hochdruckschmierölen war der Unterschied sogar noch größer. Die erhaltenen Werte entsprechen etwa denen, die man bei gleichbleibendem Druck mit dem Höchstdruck erhält. Bei Veränderung der Tourenzahl findet bei Steigerung eine Erniedrigung der „Durchbruchbelastung“ u. eine Erhöhung des Verschleißes, aber eine Verkürzung der „Fortbrennzeit“ statt. Die Unterbrechung der Verss. mit Mineralölen zeigte, daß der größte Verschleiß gleich zu Anfang erfolgt u. daß bei Fortsetzung der Verss. sich die vorher erhaltene Reibung sofort wieder einstellt. Die hohe Reibung ist bei diesen Ölen also nicht nur auf die starke Temp.-Erhöhung zu Beginn der Störungen zurückführbar. Man kann nach der Unterbrechung die Belastung stark erhöhen, bevor ein Zerreißen des Schmierfilms erfolgt. (J. Inst. Petrol. 26. 256—71. Mai 1940.) J. SCHMIDT.

R. Heinze, M. Marder, K. H. Döring und K. Blechstein, *Untersuchungen über das Dipolmoment von Ölen*. Aus den analyt. Daten von Mineralölen sowie aus experimentellen Bestimmungen wurden für zahlreiche Öle Dipolmomente u. Molekulardispersion ermittelt u. in Beziehung zur Schmierfähigkeit der Öle gesetzt. Es wurde das Vorhandensein von wesentlichen Zusammenhängen zwischen Dipolmoment u. Schmierfähigkeit festgestellt. Um eine Einw. der intramölg. Kraftwirkungen auf die Dipolbestimmungen auszuschließen, wurden diese Bestimmungen in verd. Lsgg. durchgeführt. Hierbei zeigte sich, daß Mineralöle keine Assoziation (im Sinne der DEBYESchen Theorie) aufweisen. Jedoch ist eine solche bei pflanzlichen Ölen vorhanden. Mineralöle weisen Dipolmomente von weniger als $0,4 \cdot 10^{-18}$ cm \times elstat.E. auf. Gealterte u. gebrauchte Öle, sowie ein Braunkohlenteerschmieröl wiesen merklich höhere Werte auf, während bei fetten Ölen Werte von etwa $2-3 \cdot 10^{-18}$ cm \times elstat.E. erhalten wurden. (Oel Kohle Erdoel Teer 37. 8—22. 1/1. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Braunkohlen- u. Mineralölforschung.) J. SCHMIDT.

A. H. Schutte, *Emulsionsprozeß als erstes neues Entölungsverfahren für Paraffin seit 20 Jahren*. Das Schwitzen von Paraffin zwecks Entölung ist seit 20 Jahren in seinen Grundzügen unverändert geblieben. Vf. entwickelte ein neues Verf., nach dem das ölhaltige Rohparaffin bei erhöhter Temp. mit W. emulgiert u. dann so weit gekühlt wird, daß das Paraffin krystallisiert. Hierzu reicht im allg. eine W.-Kühlung aus. Man trennt dann die ausgeschiedenen Paraffinkügelchen vom W. u. fl. Öl ab, wäscht mit W. mit gegebenenfalls steigenden Temp. nach u. wiederholt, falls nötig, das Emulgiervf. mehrmals. Bei aus californ. Ölen mit Hilfe von Lösungsmitteln abgetrenntem Rohparaffin konnte der Ölgehalt in 1. Stufe von 20 auf 2% gesenkt werden. Mit 3 Stufen wird fast immer eine Senkung des Ölgeh. auf unter 3% erzielt.

Auch eine Verbindung des neuen Verf. mit anschließendem Schwitzen ist vorteilhaft, da die teilweise entöltten Paraffine sich gut durch Schwitzen weiter entölen lassen. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 82—87. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

M. F. Sawyer, T. G. Hunter und A. W. Nash, *Untersuchungen über die Zerlegung von Paraffinen*. I. Grundlagen über das fraktionierte Schmelzen von Paraffin. Das Schmelzen u. Erstarren von Paraffin erfolgt unter Bldg. fester Lösungen. Für die Unters. dieser Verhältnisse eignet sich am besten die Meth. der Analyse von Gleichgewichtsmischungen. Für die Charakterisierung von Paraffinen ist der F. am geeignetsten, daneben ist noch der Anilinpunkt gut brauchbar, während Mol.-Gew., Refraktionsindex u. D. nicht hinreichend charakterist. sind für Paraffin mit asymm. F.-Bereich der Komponenten. Misch.-FF. liegen immer etwas höher als die FF. der Komponenten nach der Mischungsregel zu erwarten ist. (J. Inst. Petrol. 26. 390—400. Aug. 1940. Birmingham, Univ., Dep. of Oil Engineering and Refining.) J. SCHMIDT.

F. J. Nellensteyn und J. P. Kuipers, *Untersuchungen über Asphaltene*. I. Beim Extrahieren von Trinidadasphalt mit Ä. u. PAe. werden mit jenem größere Extraktmengen erhalten, entgegen der Erwartung, daß Lösungsm. gleicher Oberflächenspannung auch gleiche Extraktmengen geben. Der Unterschied im Verh. beider Lösungsmittel beruht jedoch darauf, daß beim PAe. neben der Ausflockung noch eine nur teilweise Löslichkeit der Asphaltene in PAe. hinzukommt. Auch bei anderen Asphalten konnten analoge Löslichkeitsunterschiede, wenn auch teilweise in geringerem Ausmaß, festgestellt werden. Die in Ä. lösl., aber in PAe. unlösl. Asphaltene, als „Differenzasphalte“ bezeichnet, konnten durch Extraktion mit Aceton weiter zerlegt werden. Die Differenzasphalte sowie ihr in Aceton lösl. Anteil zeichnen sich durch hohen O-Geh. (10,9 bzw. 9,8%) aus, während die mit Ä. gefällten Asphaltene eine Anreicherung der S-Verbb. (7,4% S) der Ausgangsasphalte darstellen, sie sind auch stark aschehaltig. Ä.-Asphaltene, gereinigt: 78,1 (%) C; 7,6 H; 7,4 S; 1,9 N; 0,9 Asche u. 4,4 O. Differenzasphaltene: 74,8 (%) C; 6,7 H; 4,3 S; 2,6 N, 0,7 Asche u. 10,9 O. (J. Inst. Petrol. 26. 401—06. Aug. 1940. Den Haag, State Road Labor.) J. SCHMIDT.

Isaac Bencowitz und E. S. Boe, *Wirkung von Schwefel auf einige Eigenschaften von Asphalten*. Verschied. Sorten von Asphalt wurden mit 25 bzw. 40% S gemischt u. 1½ Jahre der künstlichen Alterung ausgesetzt. Die Penetration solcher Mischungen ist für gewöhnlich höher als die der Ausgangsbitumen, nimmt aber mit zunehmender Alterungsdauer rasch ab, während der E. nach RING u. KUGEL der Zunahme des unvermischten Asphalts folgt. Ähnliche Resultate wurden bei Verss. der Schwefelzusammensetzung bei Asphalt-Sandgemischen erhalten. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 38. 539—47. 1938. Newgulf, Tex.) CONSOLATI.

Georg Klose, *Gußasphalt auf Höfen*. Günstige Bauweisen werden besprochen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 493—95. 20/11. 1940.) CONSOLATI.

Haufe, *Versuche zur Verhinderung der Ribbildung von Asphaltbeton auf Betonunterbau*. Diesbzgl. Vorschläge. (Bitumen 11. 8—10. Jan. 1941. Berlin.) CONSOLATI.

Theodor Brodersen, *Versuche mit Rostschutzfarben auf Steinkohlenteerpechgrundlage*. Bei der Deutschen Reichsbahn wurden Rostschutzfarben aus Steinkohlenteerpech auf Lösungsm.-Basis mit Füllstoffzusatz eingeführt, die sich als Ersatz für Bleimennige gut bewährt haben. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 54—61. 1940. München.) CONSOLATI.

Erich Fleischmann, *Werterhaltung und Schädenverhütung bei Rohrleitungen*. Gasleitungsrohre bleiben innen ohne Schutzschicht oder erhalten einen dünnen Schutzüberzug aus Ölen, Bitumen- oder Steinkohlenteerpechlacken. Bei W.-Leitungsrohren kommen drei Arten von Innenschutz zur Anwendung, u. zwar „bituminierte“ Rohre für nicht aggressive u. harte, kalkreiche Wässer, „verstärkt bituminierte“ Rohre mit Bitumenschicht von 1—2 mm Dicke für aggressive Wässer u. „augeschleuderte“ Rohre mit Füllbitumenschicht von etwa 4 mm Stärke für stark eisenangreifende Industrie-wässer. Für Außenschutz wird neuerdings Schutzmasse auf Grundlage von veredeltem Steinkohlenteerpech benutzt. An Stelle von Jutegewebe wird Wollfilzplatte verwendet. Die Isolierung der Rohrverbb. erfolgt mit Jutegewebe, mit gegossenem Bitumen oder mit Binden aus plast. Rohrschutzmassen, die mit Gewebecin- oder -auflage versehen sind. (Gas [Düsseldorf] 12. 153—56. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Fortschrittliche Rohrisolierung. Ein neues Erzeugnis aus deutschem Steinkohlenteer*. Beschreibung der Teplamasse. (Röhren- u. Armaturen-Z. 6. 7. Jan. 1941.) CONS.

J. E. Buchanan, *Erfahrungen in der Bitumenanwendung zur Verhütung von Erosionsschäden*. Über Erfahrungen aus dem Westen der USA über den Gebrauch von Bitumen zur Verkleidung von W.-Behältern, zum Schutz von Erddämmen, Kanälen u. Flußufener sowie zur Verhütung von Winderosionen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 546—47. 25/12. 1940.) CONSOLATI.

Sten Hallberg, *Faktoren, die auf die Wasserbeständigkeit der bituminösen Beläge einwirken*. Es werden die Faktoren, die die Haftfestigkeit von Bitumen auf Gesteinen beeinflussen, besprochen. Auf Zusätze zum Bitumen, die die Haftfestigkeit günstig beeinflussen, wird näher eingegangen. Es wird ein Bericht über eigene Verss. in dieser Richtung auf der Basis alkal. Seifen gegeben. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 503—06, 513—17. 27/11. 1940.) CONSOLATI.

Hans Loos, *Der Einfluß der Tränk- und Klebmassen auf die Wasserundurchlässigkeit nackter Teer- und Bitumenpappen und wasserdruckhaltender Dichtungen nach DIN 4031*. Vers.-Ergebnisse werden mitgeteilt. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 109—17. 1940. Schkeuditz.) CONSOLATI.

Horst Walther, *Die Wellenbildung bei Bitumendachpappen*. (Vgl. C. 1940. I. 323.) Die starke Wellenbildg. bes. der Bitumendachpappen ist wesentlich auf die größere Speichermöglichkeit der Bitumendeckschichten für W., u. zwar sowohl von Benetzungswasser als auch von Luftfeuchtigkeitswasser, zurückzuführen. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 92—108. 1940. Schkeuditz.) CONSOLATI.

F. Macht, *Über den Oberflächenabschluß bituminöser Decken*. Eine sachgemäße Oberflächenbehandlung mit Bitumen soll erreichen, daß einerseits die Straßendecke wasserdicht abgeschlossen wird, andererseits sie aber ihre rauhe u. griffige Struktur behält. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 39—42. 22/1. 1941.) CONSOLATI.

W. Fichtner, *Bituminöse Rotdecke auf dem Augustusplatz in Leipzig*. Beschreibung der Arbeitsweise mit Rotemulsion. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 65—69. 1940. Leipzig.) CONSOLATI.

Heinrich Hock, *Über die Grundlage der quantitativen Bestimmung der Komponenten in Körnerschliffen von Kohlen*. Theoret. Begründung der quantitativen kohlenpetrograph. Analyse mit Hilfe des Integrationsstiches. (Glückauf 77. 66—67. 25/1. 1941. Clausthal, Bergakademie, Inst. f. Kohlechemie.) SCHUSTER.

M. D. Shukowskaja und G. I. Schenberg, *Über die Auswahl von rationalen Methoden der Kohlenanalyse*. Vff. besprechen vergleichend verschied. Vorschläge zur beschleunigten Durchführung von Kohleanalysen. Es wird die automat. Probeentnahme (App. „Kaskad“) sowie die Best. von Feuchtigkeit, Asche, Schwefel u. flüchtigen Bestandteilen besprochen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 88—95. Jan. 1940.) V. FÜNER.

S. A. Anurov und Je. W. Satzepina, *Neue Methode zur Bestimmung der Verkokbarkeit von Kohlen*. Die neue Meth. besteht in der Verkokung von Kohlenproben in einem bes. konstruierten Verkokungseinsatz für einen Tiegelofen, in dem die Verkokung bei 550° durchgeführt wird; die Koksproben werden dann nach der Feststellung der im Ringraum verbliebenen Menge u. ausgeflossenen Teermenge (zur Beurteilung der Blähung) aus dem Ringraum (eventuell durch einen bes. App.) ausgestoßen u. in einem Röhrenapp. aus Eisen mit 10 Porzellankugeln auf Festigkeit geprüft. Auf Grund der Befunde beim Verkoken kann die Blähung, das Backvermögen u. die Festigkeit des Kokes in Zahlen ausgedrückt, u. die Einteilung der Kohlenproben in verschied. Sorten vorgenommen werden. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 6. 3—6. Juni 1939. Moskau, Chem.-technolog. Mendejelew-Inst.) V. FÜNER.

Verney Stott, *Einfache Erdölmessungen für den Gebrauch von Dichtehydrometern*. In 2 Tabellen wird die D.-Änderung von Erdölen in Abhängigkeit von der Temp. u. ihre Umrechnung auf engl. Maße gegeben, so daß die Messungen mit dem D.-Hydrometer in einfacher Weise für die Vol.-Berechnung bei verschied. Temp. verwendet werden können. In einem Anhang wird die Genauigkeit des brit. Standard-D.-Hydrometers diskutiert. (J. Inst. Petrol. 26. 235—45. Mai 1940. Teddington, England, National Physical Labor.) J. SCHMIDT.

Fritz Evers, *Auswertung von Alterungsversuchen an Mineralölen*. Es wird vergleichend der Oxydationsverlauf eines Transformatorenöles nach 3 Verf. zur Best. der Alterung (ANDERSON-ASER-Verf., Verf. nach G. MÜLLER u. Oxydatorverf.) untersucht u. gefunden, daß die Oxydation bei allen 3 Verf. nach dem gleichen Gesetz $Kx = \ln [A/(A - y)]$, aber mit verschied. Geschwindigkeit, verläuft. In der Formel bedeuten K die Konstante der Rk.-Geschwindigkeit, A die Gesamtmenge des oxydierbaren Öles, $A - y$ die nach der Zeit x noch vorhandene Menge des oxydierbaren Öles. A ist näherungsweise nach einer Hilfsformel ermittelbar. (Kraftstoff 17. 7—11. Jan. 1941. Hamburg.) J. SCHMIDT.

Lyman R. Brown, *Die Bestimmung der Thermoviscosität von Leichtöledestillaten*. Es wird eine Umrechnungsmöglichkeit für die mit dem SAYBOLT-Thermoviscosimeter (Aufsteigen der Öle in Capillaren) bei Leichtölen erhaltenen Werte auf absol. Maß-einheiten (Centistokes) gegeben. Diese ist aber nur brauchbar für Viscositäten bis

550 Thermoviscositätseinheiten. (ASTM Bull. 1940. Nr. 107. 23—24. Dez. New York, Socony-Vacuum Oil Co. Inc.) J. SCHMIDT.

A. P. Anderson, K. A. Wright und R. L. Griffin, Kinematisches Viscosimeter für flüssige Asphaltprodukte. Eine neue Art von kinemat. Viscosimeter wurde entwickelt, das gestattet, die Viscosität (in Centistokes) aller üblichen Handelsprodd. von fl. Asphalten zu bestimmen. Nähere Beschreibung u. Abb. im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 466—68. Aug. 1940. Emeryville, Cal.) CONSOLATI.

M. W. Webber, Die Untersuchung von Schmierfetten. Es werden die Unters.-methoden für seifenhaltige Schmierfette beschrieben: Art u. Menge der Seife, Mineralölgeh., Geh. an freier Säure, Alkali u. W., unverseifbarem Fett, Asche, Füllstoffen, Zusatzmitteln (chloriertes Paraffin, geschwefelte Öle), Korrosionsverh., F., Konsistenz, Stabilität bei gewöhnlichen, erhöhten u. tiefen Temp. u. hohen Drucken sowie beim Lagern u. die Schmierfähigkeit in dem Prüfpapp. nach TIMKEN. (J. Inst. Petrol. 26. 273—83. Juni 1940.) J. SCHMIDT.

Bruno K. Engel, Über die analytische Paraffinbestimmung in Ölen und Paraffinmassen. Die verschied. bekannten Verff. zur Paraffinbest. in Ölen ergeben wohl reproduzierbare, jedoch stark von der Meth. abhängige Paraffinwerte. Vf. entwickelte eine neue Best.-Meth., die darauf fußt, daß der Paraffingeh. vor allem von Interesse ist in Verb. mit der Herst. tiefstockender Öle. Es werden daher die Paraffine mit Leuchtbenzin (Kp. 60—95°) mit hohem Anilinpunkt. (58—62°) bei mehreren Temp., z. B. bei —20, —30 u. —40° ausgefällt, sorgsam ölfrei gewaschen u. im Filtrat wird durch Abdest. des Bzn. die „Ölausbeute“ bestimmt. Man erhält dann eine Kurve der Abhängigkeit der Ölausbeute von dem Stockpunkt. Aus der so ermittelten „theoret. Ölausbeute“ läßt sich für den prakt. Entparaffinierungsbetrieb ohne weiteres der Ölgeh. der abgeschiedenen Paraffine errechnen. Enthalten die Öle Harze u. Asphalte, so muß eine Raffination mit Bleicherde vorgeschaltet werden. Hierzu werden die Öle mit PAc. verd. u. mit Tonsil geschüttelt, bis eine weitere Entfärbung nicht mehr erzielt wird. (Oel Kohle Erdoel Teer 37. 23—25. 1/1. 1941. Stockholm, A. B. Separatö Nobel.) J. SCHMIDT.

Eugène Midol-Monnet, Frankreich, Gasreinigung. Generatorgase strömen gleichmäßig verteilt durch eine Filterschicht aus Koks, Kork, Holzmehl oder dgl. u. dann durch ein sehr feines, nichtoxydierbares Metallgewebe. Zur Steigerung der Reinigungs-wrkg. kann das Gas nachträglich in einem Ölbad gewaschen werden, um dann in einem öbenetzten Filter nachgereinigt zu werden. (F. P. 856 275 vom 21/2. 1939, ausg. 10/6. 1940.) ERICH WOLFF.

Klößner-Humboldt-Deutz Akt.-Ges., Köln (Erfinder: Albrecht Haenlein, Berlin-Dahlem, und Rudolf Teuteberg, Köln-Buchforst.), Verfahren zum Abscheiden von Teer, bes. aus Generatorgas, besteht darin, daß das bereits bis dicht oberhalb des Taupunktes des Teeres abgekühlte Gas durch Expansion stark beschleunigt u. gleichzeitig bis unter den Taupunkt des Teeres abgekühlt wird u. dabei der Stoßwrkg. an Prallplatten ausgesetzt wird. Vorrichtung. (D. R. P. 685 801 Kl. 26 d vom 14/5. 1937, ausg. 23/12. 1939.) GRASSHOFF.

Albert Samuel Lee und Superheater Co., Ltd., London, Reinigen von Waschöl. Waschöl, das zum Auswaschen von Bzl. aus Koksofengasen diente, wird nach Abtreiben des Bzl. von Verunreinigungen durch Waschen mit W. gereinigt. Hierbei scheiden sich die Verunreinigungen an der Trennschicht zwischen W. u. dem Waschöl (Gasöl) ab u. werden von hier unmittelbar aus dem Raffinationsturm abgezogen. (E. P. 516 866 vom 7/7. 1938, ausg. 8/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, Post Dessau-Rosslau, Druckhydrierung von Kohledestillaten, schweren Mineralölen, Schieferölen und dergleichen. Man verwendet als Katalysatoren Antimon oder seine Verb., soweit diese unter den Rk.-Bedingungen flüchtig sind, oder in flüchtige Antimonverbb. umgewandelt werden, z. B. Antimontribromid. (D. R. P. 701 936 Kl. 12 o vom 24/2. 1927, ausg. 27/1. 1941.) LINDEMANN.

Mark Benson, Hollywood, Cal., V. St. A., Gewinnung von Erdöl aus Sanden. Zur Erhöhung der Förderung von Erdöl, die bei üblicher Förderung durch Pumpen nur etwa 25—35% des vorhandenen Erdöls erbringt, wird überhitzter W.-Dampf bei Drucken, die über den krit. Drucken der zu fördernden Öle liegen, in die Bohrungen eingeführt. Hierdurch wird eine weitgehende Verdampfung der Öle erzielt. Der Druck des W.-Dampfes soll im allg. über 35 at liegen, der Dampf wird vorzugsweise in „BENSON-Kesseln“ erzeugt. (E. P. 511 768 vom 19/11. 1937, ausg. 21/9. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., bzw. William E. Currie, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Eberhard Vogt und Karl Smeykal, Leuna,

Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen verwendet man Sulfonierungsprodd. von polymerisierten Gemischen von Olefinen mit verzweigter C-Kette, wie man sie durch Dehydrierung u. Polymerisation der zwischen 145 u. 165° oder 160—175° sd. O-haltigen Prodd. der Hydrierung der Oxyde des C erhält. Bes. geeignet sind Sulfonierungsprodd. von Mischungen von Diisohexylen u. Diisooptylen oder von Diisooptylen u. Diisooctylen. (Holl. P. 49 782 vom 4/5. 1938, ausg. 15/1. 1941 u. A. P. 2 216 257 vom 25/5. 1938, ausg. 1/10. 1940, beide D. Prior. 29/5. 1937.) J. SCHMIDT.

Socony Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Abraham Shapiro**, Monrovia, Cal., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen.* Die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen bereitet auch bei Zusatz von Demulgierungsmitteln Schwierigkeiten, wenn das W. einen p_H-Wert von über 9—11 oder unter 3,5—4 aufweist. Man stellt daher die p_H-Ionenkonz. vor Zusatz der Demulgierungsmittel durch Zusatz von Säuren oder Basen auf p_H etwa 4,8—5,5 ein. Für die Behandlung von Emulsionen mit saurem W. verwendet man vorteilhaft Pyridine oder Chinoline als Einstellungsmittel. Z. B. setzt man ein Gemisch aus 0,5—2% techn. Pyridin- oder Chinolinbasen, 1—1,5% sulfonierte Ester oder Dioctylester von Na-Sulfosuccinat (als Demulgierungsmittel), u. Rest 90%ig. Bzl. zu. Für Emulsionen mit alkal. W. verwendet man analoge Gemische, die statt der Basen Naphthensäuren enthalten. (A. P. 2 217 387 vom 24/7. 1939, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

High Vacuum Processes Inc., New York, N. Y., übert. von: **John E. Schulze** und **Ronald V. Becknell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mineralöldestillation.* Mineralöle, die nur wenig Gasöle oder niedrigeresd. Anteile enthalten, werden in 2 Vakuumstufen auf Schmieröle fraktioniert. Dabei werden die Öle zunächst in einer ersten Erhitzerschleife auf etwa 400° erhitzt u. dann bei etwa 8 mm in einer 1. Fraktionierkolonne fraktioniert, wobei Gasöle als Kopffraktion u. Paraffindestillat als Seitenfraktion gewonnen werden. Die in der Kolonne anfallenden unverdampften Rückstände werden, ohne daß sich größere Mengen am Kolonnenboden ansammeln, abgezogen, durch eine 2. Erhitzerschleife geleitet, u. aus dieser mit etwa 435° in eine 2. Kolonne auf noch niedrigeren Druck entspannt, in der man schweres Maschinenöl u. Zylinderöl als Dampf- fraktionen u. einen außerordentlich hochsd. Rückstand gewinnt. Ein Teil dieses Rückstandes wird im Kreislauf geführt u. hierzu den Rückständen der 1. Kolonne zugemischt. Hierdurch erzielt man eine gleichmäßige Beschickung der 2. Erhitzerschleife. In den Fraktionierkolonnen soll der Dampfdruck nicht um mehr als 10 mm ansteigen. Es sind daher bes. Einbauten vorgesehen, die mittels Zentrifugalbewegung aus den eintretenden Öldämpfen die noch vorhandenen Öltröpfchen abscheiden. Auch für die eigentliche Fraktionierzone sind jeweils bes. geformte Fraktionierinbauten vorgesehen, die den aufsteigenden Dämpfen eine Tangentialbewegung erteilen, u. eine scharfe Fraktionierung ohne Vakuumverlust ermöglichen. (A. PP. 2 217 356 u. 2 217 385 vom 3/5. 1937 u. 2 217 286 vom 5/5. 1932, alle ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Philip Subkow**, West Los Angeles, Cal., V. St. A., *Fraktionieren von Kohlenwasserstoffölen.* Man erhitzt KW-stofföle in einer Erhitzerschleife, entspannt unter Verdampfung u. leitet die Dämpfe zwecks Fraktionierung nicht wie üblich durch eine Kolonne, sondern durch ein geneigtes Rohr, in dem man zwischen der Rohrwandung u. eingehängten Sitzen- elektroden ein hochgespanntes elektrostat. Feld aufrechterhält. Die Fraktionierwrkg. in diesem Rohr kann noch erhöht werden, in dem man in das sich am Boden des Rohres sammelnde Kondensat KW-stoffgase einleitet. Will man zur Fraktionierung eine Kolonne verwenden, so muß man zur Erzielung des gleichen Effekts zwischen den einzelnen Kolonnenböden ebenfalls elektrostat. Felder errichten. (A. P. 2 209 798 vom 12/9. 1936, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

M. W. Kellogg Co., V. St. A., *Thermische Behandlung von Kohlenwasserstoffen.* Diese werden zwecks Spaltung oder auch Polymerisation in der Dampfphase mit in Gasen suspendierten Kontaktmassen behandelt, wobei man die Kontaktmassen im Gegenstrom zu den Öldämpfen durch die Kontaktzone leitet. Man führt die Kontakte fortlaufend unten aus der Kontaktzone ab, unterwirft sie einer Regenerierung u. leitet sie oben der Kontaktzone wieder zu. (F. P. 852 563 vom 3/4. 1939, ausg. 27/2. 1940. A. Prior. 2/4. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Lev A. Mekler**, Chicago, Ill., V. St. A., *Aufheizen von Mineralölen zwecks Spaltung.* Man heizt Mineralöle in waagrecht in einem senkrechten Ofen angeordneten Rohren auf, wobei der Ofen eine weite Strahlungszone u. einen engeren Abzugskanal sowie ein Übergangsstück mit schrägen Wänden aufweist. In der Strahlungszone werden die Heizflammen so geleitet, daß sie die Erhitzerrohre nicht umspülen. Damit man aber die im Übergangsstück u. Abzugskanal

angeordneten Rohre wunschgemäß gesondert beheizen kann, ordnet man hierzu an der Übergangsstelle vom senkrechten Ofenstück zum Übergangsstück gesonderte Brenner im ganzen Ofenumfang an. (A. P. 2 212 030 vom 14/4. 1938, ausg. 20/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übers. von: **Marion W. Barnes**, Chicago, Ill., V. St. A., *Erhitzen von Mineralölen zwecks Spaltung*. Um eine Koksabscheidung in Erhitzerrohren in der Zone der eigentlichen Spaltung zu vermeiden, verwendet man einen sogenannten Umkehröfen, bei dem die Heizgase in der Heizkammer nach oben strömen, dann über eine Feuerbrücke strömen u. schließlich abwärts geleitet werden. Man richtet die Heizflamme so, daß die Brenngase die Feuerbrücke nicht direkt berühren. Die Erhitzerrohre zur Vorwärmung werden im Raum hinter der Feuerbrücke u. die zur Spaltung dienenden auf beiden Seiten der Feuerbrücke angeordnet. (A. P. 2 212 002 vom 13/5. 1937, ausg. 20/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übers. von: **Harold V. Atwell**, White Plains, N. Y., V. St. A., *Erhitzen von Mineralölen zwecks Spaltung*. Die Erhitzung der Öle erfolgt in Erhitzerrohren, die durch Wärmestrahlung beheizt werden. Um eine gleichmäßige Beheizung der Rohre auf ihrer ganzen Länge durch die Heizgase zu erzielen, läßt man Luft u. Gas aus dem Brenner konzentriert in der Weise austreten, daß die Flamme in einem Rohr aus gut wärmestrahlendem Material brennt, u. sich dabei keine Wirbelströme bilden, so daß die Flamme sich nur an der Berührungsfläche von Gas u. Luft bildet. (A. P. 2 216 684 vom 1/4. 1938, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Carl Still, Recklinghausen, *Spaltverfahren*. Mineralöle oder Teere werden in 2 Stufen gespalten, wobei die Erhitzung zunächst in einer aus gewundenen Rohren bestehenden Erhitzerschleife u. dann in geraden Erhitzerrohren erfolgt. Die beiden Stufen sind in verschied. Ofenteilen angeordnet. Die zweite Stufe wird mit Brenngas u. großem Luftüberschuß beheizt, während die Beheizung der 1. Stufe nur mit den Abgasen der Beheizung der 2. Stufe unter Zusatz von weiterem Brenngas, aber ohne erneute Luftzuführung erfolgt. Vorrichtung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 808 Kl. 23c, vom 13/5. 1938, ausg. 25/11. 1940.) J. SCHMIDT.

British American Oil Co., Ltd., übers. von: **Robert L. Rude** bzw. **Robert Lee Rude**, Toronto, Can., *Spaltverfahren*. Man führt die Spaltung von KW-stoffölen in der Dampfphase in mehreren hintereinander geschalteten Erhitzerschlangen durch. Hierbei werden die Spaltbedingungen, Temp., Druck u. Durchsatz, kontinuierlich in Abhängigkeit der D. der Rk.-Prodd. geregelt. Hierzu sind vor u. hinter den Erhitzerschlangen Staudüsen eingebaut, mit denen die D. der durchströmenden Öldämpfe „in situ“ gemessen wird. Aus den Meßergebnissen von 2 aufeinander folgenden Meßstellen läßt sich die Menge der je Zeiteinheit durchströmenden Prodd. ermitteln u. etwaige Änderungen werden selbsttätig durch Änderung in der Frischölauführung, der Druckregelung oder der Beheizung der Erhitzerschlangen ausgeglichen. (E. P. 518 014 vom 11/6. 1938, ausg. 14/3. 1940. A. P. 2 217 636 vom 24/8. 1939, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Alfred Claude Jessup, Frankreich, *Spaltverfahren*. Man erzielt bei der Spaltung von KW-stoffölen in der fl. Phase eine bes. weitgehende Entschwefelung, wenn man 2 Kontakte, z. B. Fe u. Cu, verwendet, von denen mindestens einer in feinverteilter Form vorliegen soll. Z. B. spaltet man über feinverteilm Fe in Vorr. aus Cu. Vorteilhaft gibt man etwas H₂ hinzu, jedoch nicht so viel, daß eine starke Hydrierung stattfindet. (F. P. 854 041 vom 5/12. 1938, ausg. 3/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Für die Spaltung von KW-stoffen werden Katalysatoren verwendet, die man durch Behandlung von basenaustauschenden Stoffen, wie Zeolithen, wss. Lsgg. von NH₄-Salzen von Sauerstoffsäuren von V, P, Mo, W, Sn, As, B, Cr, Mn, Te, Se, oder komplexen Phosphorsäuren, u. anschließende Erhitzung auf etwa 450° erhält. Man erhält hochklopfeste Benzine. (E. P. 515 309 vom 26/5. 1938, ausg. 28/12. 1939. A. Prior. 29/9. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man führt die Spaltung von KW-stoffölen unter Verwendung von wasserlösli., aber wasserfreien Salzen bes. von Wolframat, Pyrophosphat, Pyrovanadat, Molybdaten oder Sulfaten, als Katalysatoren durch. Die Katalysatoren lassen sich bes. einfach regenerieren, indem man sie in W. löst, vom ungelöst gebliebenen C abfiltriert u. dann auskristallisieren läßt. Außer zur Spaltung können die Kontakte auch zur Isomerisierung u. zur Reformierung von KW-stoffen verwendet werden. (F. P. 853 719 vom 2/5. 1939, ausg. 27/3. 1940. A. Prior. 12/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet KW-stofföle in der Dampfphase über Kontakten mit großem Adsorptionsvermögen, wie aktivierten Hydrosilicaten oder aktivierten Al-Verbb., wobei man in der Kontaktzone aus 2 gegenüberliegenden Düsen die Öldämpfe u. den in Gasen suspendierten Katalysator

gegeneinander versprüht. Die Kontakte werden kontinuierlich aus der Kontaktzone abgezogen u. nach Aufarbeitung im Kreislauf zur Kontaktzone zurückgeleitet. Nach F. P. 854 703 führt man die Spaltung in einer langgestreckten liegenden Kontaktzone durch, die mit schnelllaufenden Rührwerken ausgerüstet ist. Hierbei werden die Öldämpfe u. der in Gasen suspendierte Kontakt auf der gleichen Seite zugeführt u. die innige Vermischung durch die Intensivrührer erzielt. Die Spaltung wird bei 400 bis 510°, vorteilhaft bei etwa 450°, bei nur sehr kurzen Verweilzeiten von etwa 1 bis 60 Sek. durchgeführt. Zur Suspension der Kontaktmassen verwendet man die Spaltgase, vorteilhaft nach Abtrennung der in ihnen enthaltenen H₂- u. CH₄-Mengen. (F. P. 854 744 vom 15/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. A. Prior. 18/5. 1938, u. 854 703 vom 13/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. A. Prior. 12/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Spaltverfahren. Man spaltet KW-stoffe über Katalysatoren, wobei die Öldämpfe hintereinander durch mehrere Kontakt-schichten geleitet werden, während diese bei der nachfolgenden Regenerierung parallel geschaltet werden. Weiterhin kann der Wrkg.-Grad der Spaltung noch erhöht werden, indem man aus den nachgeschalteten Kontaktzonen einen Teil der Öldämpfe abzweigt u. in vorgeschaltete Kontaktzonen zurückleitet. Diese Arbeitsweise kann auch in analoger Weise für die Raffination von KW-stofföldämpfen, für die Reformierung von Bznn., für die Polymerisation, Druckhydrierung oder Entschwefelung von Mineralölen oder zur KW-stoffsynth. aus Wassergas verwendet werden. (F. P. 857 097 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940. A. Prior. 15/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., übert. von: **Albert Lundy Baker**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren.* Bei der Durchführung von Spaltungen von KW-stoff-ölen in Erhitzerrohren erzielt man eine bes. gleichmäßige Beheizung der Spaltrohre, wenn man diese an den Wänden einer Heizkammer anordnet, die oben in der Mitte in den Abzugskanal übergeht. Die Heizbrenner ordnet man in der Decke an den Seiten als lange nach unten gerichtete Brennerschlitze an. Es brennt dann die Heizflamme schräg nach unten, die Heizgase biegen dann um u. strömen in der Mitte nach oben. Die Beheizung der Erhitzerrohre erfolgt so nur durch Wärmestrahlung ohne wesentliche Berührung der Heizgase mit den Erhitzerrohren. (E. P. 518 537 vom 25/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 31/8. 1937.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: **George Armistead jr.**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren.* Das zu spaltende Mineralöl, z. B. getropptes Rohöl, wird nach indirekter Vorwärmung bis auf etwa 250° in einer Verdampferkolonne in direkter Berührung mit leichteren Spaltdämpfen fraktioniert, u. die unverdampften Anteile vom Boden des Fraktionierraumes der Kolonne mit etwa 400° abgezogen. Diese werden unter Zusatz von etwa 2,7—3% O₂ in einer 1. Erhitzerschleife milde bei 7—70 at u. 450—510° gespalten, u. dann in den unteren Teil der Verdampferkolonne entspannt. Die Dämpfe treten in den oberen Teil der Kolonne über u. werden hier in schweres Rücklauföl u. leichtere Dämpfe (Spaltgas, Bzn., Gasöl) fraktioniert. Ein Teil des schweren nicht verdampften Rückstandes aus der Verdampferzone wird unter Zusatz von etwa 320 Gew.-% O₂ oder Luft verbrannt, u. die heißen Gase werden direkt zur Spaltung der leichteren Rücklauföle, die aus den Dämpfen der 1. Kolonne in einer 2. Kolonne erhalten werden, in einer 2. Erhitzerschleife verwendet. Auch diese Spaltprod. gelangen über eine Spaltkammer in den unteren Teil der Verdampferkolonne. (A. P. 2 216 683 vom 30/9. 1937, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: **Howard Dimmig**, New York, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren.* Man führt die Spaltung von KW-stoffen unter gleichzeitiger Gewinnung von äthylenreichen Gasen durch, indem man die anfallenden Bznn. im Kreislauf durch eine Reformierungszone leitet. Hierbei werden die leichter spaltbaren Bzn.-Anteile auf gasförmige KW-stoffe gespalten, sobald die D. der umlaufenden Bznn. auf etwa 0,825 gesunken ist, nimmt die Gasldg. stark ab. Die dann verbleibenden Bznn. zeichnen sich durch außerordentlich hohe Octanzahlen (90—100) aus. Man kann bei dieser Bzn.-Behandlung auch noch andere Bznn. zusetzen. Zunächst muß man etwa 25% des anfallenden Bzn. umpumpen, wenn jedoch die D. des Bzn. auf etwa 0,825 gesunken ist, genügen etwa 5% des anfallenden Benzins. In der Reformierungszone erhitzt man die Bznn. bei etwa 3,5 at auf etwa 650, wobei sie 9—10 Sek. über 600° heiß sein sollen. Das anfallende Gas enthält etwa 15—20% C₂H₄ bei 50% Gesamtolefingehalt. (A. P. 2 217 588 vom 27/12. 1937, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: **George Armistead jr.**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren.* Rohöle werden zunächst nach Vorwärmung in einer 1. Erhitzerschleife in einer 1. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin, Mittelöl u. schweres Rückstandsöl fraktioniert. Das Schwerbenzin wird zusammen mit einem

leichten Gasöl in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 535° u. 35 at unter Erzeugung von etwa 15—20% Bzn. aus dem Gasöl gespalten. In die letzten Rohre dieser Erhitzerzone leitet man auch das schwere Rückstandsöl ein, so daß dieses unter Erhitzung auf etwa 460—480° hier milde gespalten wird. Die Prodd. werden unter Entspannung in Dämpfe u. fl. Rückstand zerlegt, der abgezogen wird. Die Dämpfe werden in einer 2. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin u. Gasöl fraktioniert. Das Mittelöl wird in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 480—510° u. 28 at unter Gewinnung von etwa 25—30% Bzn. gespalten, unter Entspannung in einem 2. Verdampfer in Dämpfe u. Rückstand, der ebenfalls abgezogen wird, getrennt u. die Dämpfe werden in einer 3. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin u. leichtes Gasöl fraktioniert. Die Gasöle der Kolonnen 2 u. 3 werden in einer 4. Erhitzerschlange bei etwa 535° u. 28 at unter Bldg. von etwa 15 bis 20% Bzn. gespalten, in einem 3. Verdampfer unter Entspannung in Dämpfe u. Rückstand, der wieder abgezogen wird, zerlegt u. die Dämpfe werden in einer 4. Kolonne wiederum in Bzn., Schwerbenzin u. leichtes Gasöl fraktioniert. Die Schwerbenzine werden alle gemeinsam reformiert u. auch das letztgenannte Gasöl wird der 2. Erhitzerschlange zugeführt. (A. P. 2 218 017 vom 23/10. 1937, ausg. 15/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **Alfred Putnam Frame**, Haddonfield, und **William Harold Price**, Camden, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man erhitzt Mineralöle, bes. Rückstandsöle, in Erhitzerrohren zwecks Spaltung unter einem Anfangsdruck von über 28 at bis auf etwa 450°, bei der weiteren Erhitzung wird dann der Druck zwecks Vermeidung einer Koksablagerung auf unter 28 at einreguliert, u. die Öle werden dann hierbei im Gegenstrom zu den Heizgasen durch Wärmeleitung auf 470—510° zur Vollendung der Spaltung erhitzt. (A. P. 2 216 471 vom 29/12. 1936, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet in einer ersten Erhitzerschlange Butan bei etwa 610°, in einer 2. Erhitzerschlange ein Gasöl bei etwa 525°, vermischt die Spaltprodd. beider Stufen u. leitet sie durch eine 3. Erhitzerschlange bei etwa 550°, u. dann durch eine Spaltkammer bei 530°, wobei neben der weiteren Spaltung auch eine Polymerisation u. Alkylierung der ungesätt. Spaltprodd. erfolgt. Anschließend werden die Prodd. z. B. mit W. auf etwa 350° abgeschreckt, u. die verbleibenden Dämpfe in Bzn. u. Gasöl fraktioniert. Das Bzn. wird in der Dampfphase noch vor der Trennung von den Spaltgasen mit Bleicherde oder auch Phosphorsäure raffiniert, dann von den Polymerisaten getrennt, kondensiert u. schließlich unter Druck stabilisiert. (A. P. 2 217 587 vom 13/8. 1937, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Richfield Oil Corp., übert. von: **Wallace A. Craig** und **Paul C. Rich**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Mercaptanen aus gespaltenen Mineralölen*. Die selektive Abtrennung verschied. Mercaptane (I) ist abhängig von der Alkaliwahl, der Konz. der Alkalilsg. u. dem Vol.-Verhältnis; so extrahiert z. B. KOH stärker als NaOH, ebenso eine konz. Lsg. stärker als eine schwächere Alkalilsg. u. größeren Mengen weniger als kleine Mengen Alkalilösung. So extrahiert man aus dem Ausgangsgut mit einer kleinen Menge Alkalilsg. geringerer Konz. hauptsächlich Äthyl-I. Mit der nächsten Extraktion werden restliche Äthyl-I, Isopropyl-I, Isobutyl-I u. Isoamyl-I gewonnen u. beim letzten Extraktionsgang Hexyl-I u. höhere I. Die I werden aus den Alkalilsgg. in bekannter Weise abgeschieden. Zeichnung. (A. P. 2 222 170 vom 20/4. 1938, ausg. 19/11. 1940.) MÖLLERING.

Jacque Louis Fohlen, Frankreich, *Thermische Entschwefelung von Verkokungsprodukten natürlicher oder künstlicher Kohlenwasserstoffe*. Gasförmige, fl. oder feste Prodd. der Verkokung, Spaltung oder Dest. von Kohlen, Teeren oder Mineralölen, werden therm. in Ggw. von Stoffen, die die Vulkanisation von Kautschuk beschleunigen, entschwefelt, z. B. bei Temp. über 350°. Geeignete Kontaktstoffe sind Oxide oder Salze von Ca, Al, Mg, Pb, Zn, Cu, Mo, ferner Sulfide, Selenide, Telluride, NH₃, Ammoniakverbb. von Aldehyden arom. Aminen, Carbamide, Thioharnstoffe, Guanidin, Nitroverbb., Xanthate, Chinone, Thiosäuren oder Gemische dieser Stoffe. Man kann diese Behandlung unmittelbar mit der Verkokung von Steinkohle, Braunkohle, Torf oder ähnlichen Stoffen verbinden, indem man die entweichenden Dämpfe unmittelbar über die Kontakte leitet u. sei dann anschließend der katalyt. Hydrierung unterwirft. (F. P. 853 404 vom 5/11. 1938, ausg. 19/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Gray Processes Corp., Jersey City, N. J., übert. von: **Malvin R. Mandelbaum**, New York, N. Y., V. St. A., *Raffination von Spaltprodukten*. Die von der Fraktionierkolonne kommenden, Bznn. u. Spaltgase enthaltenden Dämpfe werden in 2 Stufen über Bleicherde raffiniert. Die in der 1. Stufe anfallenden Polymerisate werden von der Erhitzerschlange kommenden Spaltprodd. bei ihrer Entspannung u. Verdampfung zugesetzt. Die bei der 2. Raffinationsstufe anfallenden Polymerisate werden in die Fraktionier-

kolonne für die Spaltdämpfe zurückgeleitet. (A. P. 2 216 691 vom 11/5. 1938, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Edeleanu Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man extrahiert Mineralöle zwecks Zerlegung in paraffin. u. in aromat. u. weniger gesätt. KW-stoffe mit O-haltigen organ. F-Verbb., wie Acetylfluorid. Diese Lösungsmittel sind selektiver als die entsprechenden Cl-Verbb., wie Acetylchlorid. Man kann diese neuen Lösungsmittel auch zur Entparaffinierung von Mineralölen verwenden, wenn man gleichzeitig Hilfslösungsmittel, wie Bzl., chlorierte KW-stoffe, CS₂ oder auch fluoridierte Verbb. zusetzt, die kein selektives Lösungsvermögen besitzen, wie fluoridierte aromat. KW-stoffe, oder aliph. F u. andere Halogene, u. zwar diese in größerer Menge enthaltende KW-stoffe, wie FCl₂C₂H₃ oder F₂Cl₂C₂H. (E. P. 511 170 vom 8/11. 1937, ausg. 14/9. 1939. D. Prior. 7/11. 1936.) J. SCHMIDT.

Alcorn Combustion Co., Philadelphia, übert. von: **Thomas B. Leech**, Narberth, Pa., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffdestillaten in der Dampfphase*. Man behandelt Bznn. in 2 Stufen in der Dampfphase über Bleicherden, wobei hinter der 1. Stufe in einer Kolonne die anfallenden Polymerisate abgeschieden werden u. auch nach der 2. Stufe die Polymerisate herausfraktioniert u. diese dann in die 1. Fraktionierstufe zurückgeleitet werden. Die Temp. am Boden der 1. Fraktionierstufe wird so hochgehalten, daß hier nur benzinfreie Polymerisate aus der Kolonne abgezogen werden. (A. P. 2 204 685 vom 10/6. 1938, ausg. 18/6. 1940.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Extrahieren von Kohlenwasserstoffölen*. Man extrahiert Mineralöle mit organ. selektiven Lösungsmitteln, die N, O, P oder S enthalten, u. nicht abgesätt. Nebenvalenzen aufweisen, wie niedere aliph. Alkohole, Aldehyde, Ketone, Säuren, Äther mit bis zu 10 C-Atomen, iso- u. heterocycl. Verbb. wie Phenol, Furfural, Benzaldehyd, Thiophenaldehyd, Nitropyridin, Diphenyloxyd, Benzophenon, Benzylalkohol, ferner Nitromethan, Nitroäthan, Nitrobenzol, Nitrotoluol, zusammen mit Zusätzen, die die Selektivität dieser Lösungsmittel verändern. Als Zusätze werden anorgan. Salze, bes. Halogenide, oder auch freie Säuren, wie HCl oder H₃Fe(CN)₆ verwendet. Die Zusätze müssen in den jeweils verwendeten Lösungsmitteln lösl. sein u. dürfen sich bei der Extraktion nicht verändern. Es werden z. B. verwendet Isoamylalkohol, Isobutylalkohol mit HCl für die Extraktion von viscosen u. leichten Schmierölen, Leuchtöl oder Benzinen. Hierbei werden die Schmieröle ganz abgetrennt, während die leichteren Öle größtenteils gelöst bleiben. Weiter sind als Zusätze genannt für Isoamylalkohol MgCl₂, für Diäthyläther HCl, ZnJ, für Methyläthylketon ZnCl₂, für Diäthyläther AlCl₃, SbCl₃, für Aceton ZnCl₂, für Isoamylalkohol, Isobutylalkohol, Methyläthylketon, Isopropylalkohol oder A., W., für Methanol ZnCl₂, HCl, für A. auch ZnCl₂ (diese letztgenannten bes. für die Zerlegung von Bzl., Toluol u. Xylolgemischen. Außer für die Zerlegung von KW-stoffölen können die Lösungsmittel mit den Zusätzen auch für die Trennung von fetten Ölen, Fettsäuren, Fettalkoholen, äther. Ölen, Naphthensäuren, Phenolen, Erdölbasen, Paraffinen, Wachsen (Bienenwachs, Japanwachs) verwendet werden. (F. P. 857 169 vom 1/7. 1939, ausg. 29/8. 1940. Holl. Prior. 2/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **George T. Atkins jr.**, Highlands, Tex., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Diese werden zunächst mit etwa 20 bis 45 Vol.-% Phenol extrahiert, u. aus dem Extrakt wird das Lösungsm. durch Dest. wiedergewonnen. Das Raffinat wird in einer 2. Stufe mit etwa 100—400 Vol.-% Phenol erneut extrahiert, der so gewonnene Extrakt wird in einer 3. Stufe durch Extraktion mit hochparaffin. KW-stoffölen mit Kp. 150—225° in Extrakt u. Phenol zerlegt u. dieses nichtdest. Raffinat der 2. Stufe wieder zugeleitet. Ferner kann bei Durchführung der Extraktionen in Gegenstromkolonnen in den unteren Kolonnenteilen zur Erhöhung der Selektivität noch etwas W., gegebenenfalls an mehreren Stellen, eingeführt werden. In diesem Falle ist vor Rückführung der Lösungsmittel noch eine Trocknung erforderlich. Schließlich kann oben auf die 2. Extraktionsstufe noch etwas durch Dest. zurückgewonnenes Phenol aufgegeben werden. (A. P. 2 216 932 vom 27/2. 1939, ausg. 8/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Arthur L. Blount**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Aufarbeitung der Oxydationsgemische von naphthenbasischen Ölen*. Nach ausreichend lang geführter Oxydation trennt sich das Oxydationserzeugnis in 2 Schichten, von denen die eine neben Carbonsäuren vor allem hochoxydierte Prodd., wie Oxy-, Ketosäuren usw. enthält u. leicht abgetrennt u. aufgearbeitet werden kann. Die andere Phase enthält nichtoxydiertes Ausgangsgut u. ein Säuregemisch. Diese Phase wird aufgearbeitet, indem man zuerst mit einer Alkalilsg. die Säuren verseift u. die Seifenlsg. abtrennt. Nach Zers. der Seifenlsg. (mit H₂SO₄)

wird das anfallende dunkle Öl mit PAe. extrahiert. Die in PAe. (oder auch Propan oder Gasolin) lösl. Säuren werden wie üblich aufgearbeitet. Die unlösl. Anteile werden in Bzl. oder Toluol gelöst u. mit 2- oder 3-bas. Mineralsäuren, bes. 70%ig. H₂SO₄. raffiniert. Die raffinierten (u. vom Lösungsm. befreiten) Säuren ergaben mit Glycerin verestert, wertvolle *Harze*. Der bei der Säurebehandlung anfallende Schlamm ergibt durch Behandlung mit Alkalilsg. u. nachfolgende H₂SO₄-Behandlung sogenannte „Schlammensäuren“, die stark ungesätt. sind, terpenartig riechen u. für manche Zwecke geeignet sein sollen. (A. P. 2 220 506 vom 4/1. 1937, ausg. 5/11. 1940.) MÖLLERING.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Arthur L. Blount**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Aufarbeitung der Oxydationsgemische von naphthen-basischen Ölen*. Die nach dem vorst. Ref. als sich freiwillig abscheidende, hochoxydierte Prodd. enthaltende Phase wird gegebenenfalls nach einer Vorwäsche mit leichten KW-stoffen u. einer Entwässerung (z. B. durch Dest. mit Toluol) mit selektiv wirkenden Lösungsmitteln, wie Bzl., Toluol, A., Aceton oder Gemischen hiervon behandelt u. in Bzl.-Lsg. mit einer 2- oder 3-bas. Mineralsäure (zweckmäßig H₂SO₄ von 40—90%) raffiniert. Der ausfallende Säureschlamm wird mit einer Alkalilsg. hydrolysiert u. ergibt die „Schlammensäure“. Aus der Bzl.-Lsg. extrahiert man mit einer Alkalilsg. teilweise ungesätt., Oxygruppen enthaltende Säuren als Seifen, die durch H₂SO₄-Hydrolyse freigemacht werden. Aus den wss., durch Säurezusetzung von Carbonsäuren befreiten Seifenlsgg. erhält man durch Extraktion mit Ä. als 3. Fraktion niedrigmol. Carbonsäuren. Durch Verdampfen der mit Alkalilsg. gewaschenen Bzl.-Lsg. erhält man als 4. Fraktion hauptsächlich Ester u. ähnliche verseifbare Verb. enthaltendes „Unverseifbares“. Die durch die Säurebehandlung raffinierten Carbonsäuren enthalten Oxygruppen u. sind teilweise ungesätt., sie ergeben bei Veresterung mit Glycerin *Harze*. Für die anderen Fraktionen ist eine Verwendung nicht angegeben. (A. P. 2 220 507 vom 4/1. 1937, ausg. 5/11. 1940.) MÖLLERING.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Frederick J. Ewing**, Pasadena, Cal., V. St. A., *Extraktion von Kohlenwasserstoffoxydationserzeugnissen*. Nach der Oxydation naphthen- u. asphaltbas. Öle tritt in dem Oxydationserzeugnis eine Schichtenbildg. ein. In der öllösl. Schicht sind neben unangegriffenem Öl Carbon-, Keto- u. Oxy-säuren, Ester, Äther u. Lactone enthalten. Durch den Zusatz verflüssigter, sonst gasförmiger KW-stoffe, wie *Propan* (I), *Butan* oder deren Gemische als „Antilösungsmittel“ werden von den oxydierten Anteilen bes. die Oxy- u. Ketosäuren u. Ester ausgefällt u. sodann abgetrennt. Nach Abdest. von I können die wertvollen Carbonsäuren durch Alkaliextraktion gewonnen werden — Ein Rohöl (54 (%) Naphthene, 43 Paraffine u. 1—2 ungesätt. u. arom. Verb.) wird unter Druck 48 Stdn. oxydiert. Aus dem braunen, terpenähnlich riechenden Prod. trennt sich beim Kühlen eine nicht oxydiertes Öl enthaltende Schicht ab. Die andere Schicht wird mit verflüssigtem I versetzt. Die dabei ausgefallenen Säuren werden abgetrennt. Aus der I-Lsg. wird I abgedampft u. der Rückstand mit einer Alkalilsg. extrahiert. Dabei werden die restlichen Säuren als Seifenlsg. abgetrennt u. durch Behandlung mit H₂SO₄ wieder freigemacht. (A. P. 2 222 215 vom 4/1. 1937, ausg. 19/11. 1940.) MÖLLERING.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, übert. von: **David Louis Yabroff** und **Ellis R. White**, Alameda, Cal., V. St. A., *Entfernen saurer Verbindungen aus Kohlenwasserstoffen*. Diese, bes. Spaltbenzine, werden zwecks Entfernung saurer Verb., bes. der Mercaptane mit Alkalilaugen gewaschen, denen zur Erhöhung ihrer Lösefähigkeit, vorzugsweise bis zur Sättigung, Salze von niederen Fettsäuren, bes. K-Isobutyrat, u. außerdem Alkylphenolate zugesetzt sind. In dem genannten Gemisch ist die Löslichkeit der Mercaptane größer, als wenn der Lauge nur K-Isobutyrat oder Alkylphenolat zugesetzt wurde. Nach E. P. 522 450 verwendet man Alkalisalze von Fettsäuren mit 3—5 C-Atomen, nach E. P. 522 559 entweder Na-Acetat oder K-Acetat oder K-Valerat. (E. PP. 522 450 u. 522 559 beide vom 8/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. A. Prior. 15/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Robert Freeborn Ruthruff, Nutley, N. J., V. St. A., *Polymerisieren von Olefinen*. Als Katalysator zur Umwandlung gasförmiger Olefine in fl. KW-stoffe vom Siedebereich des *Motorbenzins* eignet sich *Kupferpyrophosphat*, das auch in Mischung mit anderen Pyrophosphaten, wie *Cadmiumpyrophosphat*, verwendet werden kann. Die Rk. kann bei Drucken über 10 at durchgeführt werden. Zweckmäßig wird die Temp. im Laufe der Rk. über die optimale Temp. gesteigert, z. B. auf 500° F u. dann auf 325—350° F gekühlt. (E. P. 518 749 vom 1/9. 1938, ausg. 4/4. 1940.) BEIERSDORF.

Robert Freeborn Ruthruff, Nutley, N. J., V. St. A., *Polymerisieren von Olefinen*. Das im E. P. 518 749 (vgl. vorst. Ref.) als Katalysator vorgeschlagene *Kupferpyrophosphat* stellt man zweckmäßig in der Weise her, daß man ein lösl. *Cu-Salz*, wie *Cu-Sulfat* oder *Acetat*, mit einem lösl. *Pyrophosphat*, wie *Na-Pyrophosphat*, in wss. Lsg.

zur Rk. bringt, u. zwar soll die Menge der beiden Salze dem stöchiometr. Verhältnis entsprechen oder das Pyrophosphat soll im Überschuß vorhanden sein. Gleichzeitig kann ein die Red. förderndes, fein verteiltes Metall, wie *Cu*, *Zn*, mit *Cu* aktiviertes *Al*, *Hg* zugegeben werden. (E. P. 521 891 vom 11/10. 1938, ausg. 4/7. 1940. Zus. zu E. P. 518749; vorst. Ref.)

BEIERSDORF.

Gulf Research & Development Co., Wilmington, Del., übert. von: **Donald R. Stevens**, Swissvale, und **William A. Gruse**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Herstellung von Polymerbenzinen*. Bei der Herst. niedrigsd., als *Motortreibstoff* geeigneter fl. Polymerisate aus gasförmigen *Olefin-KW-stoffen*, wie *Propylen* u./oder *Butylenen*, wie *1-Butylen*, *2-Butylen* oder *Isobutylen*, wird die Bldg. ungeeigneter höhersd. Polymerisate dadurch herabgemindert, daß an Stelle einer starken Säure für sich allein ein Gemisch von einer *starken Säure* (wie H_2SO_4 oder *Bzl.*, *Toluol.*, *Phenol.* oder *Naphthalinsulfonsäure*) mit *Borsäure* als Katalysator angewandt wird. Die Kontaktsäuren werden vorteilhaft auf inerte Träger, wie Bimsstein, Fullererde oder dgl. verteilt. Zweckmäßig wird eine 60—90%ig. H_2SO_4 angewandt, während bei Anwendung einer stärkeren Säure weniger flüchtige, als Sicherheitstreibstoff geeignete Bznn. erhalten werden. Als Rk.-Temp. kommen bei Anwendung von H_2SO_4 Temp. bis zu 200°, bei Anwendung von Sulfonsäuren Temp. bis zu 150° u. Kontaktzeiten von 1—5 Min. in Frage. An Borsäure werden Mengen von 10—20% bevorzugt. Die Wrkg. der Anwendung eines borsäurehaltigen Säuregemisches ergibt sich aus folgenden Siedeanalysen der Polymerbenzine: Bei Anwendung eines Säuregemisches bis 140° 27%, 140—190° 52%, oberhalb 190° 21%, bei bloßer Anwendung von H_2SO_4 bis 140° 9,5%, 140—190° 28,5%, oberhalb 190° 62%. Um ein Ansteigen der Säurekonz. während der Umsetzung zu verhindern, werden im kontinuierlichen Prozeß entweder der Säure oder den Olefinen ausreichende Feuchtigkeitsmengen zugesetzt. (A. P. 2 205 159 vom 22/10. 1936, ausg. 18/6. 1940.)

BRUNNERT.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Graham H. Short**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Diese werden in bekannter Weise mit $CuCl_2$ raffiniert, um die Mercaptane abzuscheiden. Hierbei bleibt oft koll. gelöstes *Cu* in den Bznn. zurück, das Anlaß zu Korrosionen gibt. Man behandelt daher, um diese Schäden zu vermeiden, die Bznn. mit wss. Lsgg. von Ferrocyaniden von NH_4 , *Na*, *K*, *Ca*, *Sr.*, *Mg*, *Al* nach. Hierbei wird das *Cu* als lösl. *Cu-Ferrocyanid* gefällt. (A. P. 2 216 856 vom 13/5. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **William E. Forney**, Merchantville, N. J., V. St. A., *Reformieren von Benzinen*. Diese werden zusammen mit KW-stoffgasen mit 3 u. 4 C-Atomen bei 375—450° u. etwa 17—42 at über Kontakte aus Salzen der Phosphorsäuren, H_2SO_4 , *HCl*, Kieselsäuren oder Borsäure von *Fe*, *Al*, *Cu*, *Zn*, *Mo*, *Cr*, *Mn*, *Ni*, bes. über *Fe-Phosphat*, geleitet. (A. P. 2 216 470 vom 9/7. 1936, ausg. 1/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Wilbur B. Pings**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verbesserung der Klopfestigkeit von Motorbenzin*. Das Bzn. wird mit etwa gleichen Teilen eines *Alkoxyalkylphthalats*, dessen Alkoxyalkylgruppe 2—6 C-Atome enthält, versetzt u. unter Rühren erwärmt, bis vollständige Mischung eingetreten ist. Dann wird die Mischung gekühlt, wobei sich zwei Schichten bilden, von denen die größere im wesentlichen die nichtparaffin. Bestandteile des Bzn. von hohem Klopfwert enthält, während sich in der kleineren die Paraffin-KW-stoffe befinden. Die nichtparaffin. Anteile können als klopfester Treibstoff verwendet oder anderem Bzn. zwecks Verbesserung von dessen Klopfestigkeit zugesetzt werden. Als selektive Lösungsmittel eignen sich z. B. *Dimethoxyäthyl.*, *Dimethoxypropyl.*, *Dibutoxyäthyl.*, *Dimethoxymethyl.*, *Dimethoxybutyl.*, *Diäthoxymethyl.*, *Diäthoxypropyl.*, *Diäthoxybutyl.*, *Dipropoxyäthyl.*, *Dipropoxypropyl.*, *Dibutoxymethylphthalat*. (A. P. 2 221 846 vom 30/6. 1939, ausg. 19/11. 1940.)

BEIERSDORF.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctroolen Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Herstellung hochklopfester Benzine aus höhersiedenden Ölen*. Diese, bes. Öle der CO-Hydrierung, werden einer katalyt. Spaltung oder Druckhydrierung bei sehr hohen Drucken, vorzugsweise solchen über 400 at, über Katalysatoren, die arm an Schwermetallen sein sollen, unterworfen. Hierbei erhöht man bei Nachlassen der Aktivität der Kontakte vorübergehend den Wasserstoffpartialdruck oder läßt kurze Zeit nur H_2 über den Kontakt strömen. Bei der spaltenden Druckhydrierung soll der Partialdruck der Öldämpfe über 10% liegen u. während der Kontaktregenerierung weniger als 8%, z. B. nur 2%, betragen. Als Kontakte kommen vor allem Bleicherden, natürliche oder künstliche Silicate, bes. *Al-Silicate*, ferner akt. Kohlen, bes. aktivierte Braunkohlenkokk, oder Koks aus Kohlenextrakten, die dann noch mit geringen Mengen (bis 25%!) von Verbb. der Schwermetalle der 5.—8. Gruppe

des period. Systems imprägniert sein können. (F. P. 855 381 vom 26/5. 1939, ausg. 9/5. 1940. D. Prior. 27/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Aimé Pierre Vuillaume, Frankreich, *Verfahren zum Betrieb von Motoren*. Zwecks Speisung der Verbrennungskammer mit einem aus mehreren Bestandteilen bestehenden Treibstoff unter Druck führt man die einzelnen Bestandteile gesondert in komprimiertem Zustand in die Kammer ein, wodurch eine genaue Dosierung möglich ist u. die Gefahr von Explosionen vermieden wird. (F. P. 855 900 vom 10/2. 1939, ausg. 22/5. 1940.) BEIERSDORF.

Carl Friedrich Richard Eickhoff, Haag, Holland, *Verfahren zum Betrieb von Verbrennungsmotoren und Dampfturbinen*. Eine bessere Ausnutzung des Treibstoffes (Mineralöl bzw. W.-Dampf) wird bewirkt, wenn man diesen vor Eintritt in die Verbrennungskammer oder Turbine nach Erhitzen auf etwa 250° durch ein elektrost. Feld schickt, das durch zwei unter einer Spannung von etwa 65 000 Volt stehende Elektroden gebildet wird, wobei eine Ionisierung des Treibstoffes erfolgt. — Vorrichtung. (E. P. 515 587 vom 7/7. 1938, ausg. 4/1. 1940. D. Prior. 8/6. 1937.) BEIERSDORF.

Synthetic Oils Ltd., Epsom, und **W. W. Myddelton**, New Malden, England, *Herstellung von Treibstoffen*. Man leitet ein Gemisch aus Acetondampf u. H₂ bei 180—210° über einen Katalysator aus ThO₂ u. Co₂O₃. (Belg. P. 435 850 vom 5/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. E. Prior. 6/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Hansa-Gas-Generatoren G. m. b. H., Berlin, *Gaserzeuger, insbesondere für Fahrzeugzeuge*. Dieser ist mit einer für den n. Betrieb mit aufsteigendem Zug dienenden absperrbaren Luftzuführung u. einer Anheizluftdüse versehen. Letztere ist im Schachtunterteil derart angeordnet, daß die durch diese zugeführte Vergasungsluft sich mit einem Teil des im n. Betrieb zu vergasenden Brennstoffes unmittelbar zu brennbaren Gasen umsetzt. (D. R. P. 701 092 Kl. 24 e vom 17/4. 1936, ausg. 8/1. 1941.) LINDEM.

Alfred Charles Glyn Egerton, London, *Mineralschmieröle*, die mit Stickoxyden in Berührung kommen, z. B. im Verbrennungsraum eines Motors, erhalten zur Verhinderung der Schlamm-(Gum)-Bldg. einen geringen Zusatz (0,05—5 Gewichts-%) einer *Ferriverb.* (I), z. B. Fe₃O₄, Ferrisalze von Fettsäuren. I kann in dem Öl oder in dem Treibstoff dispergiert sein, es kann auch in den Verbrennungsraum getrennt eingeführt werden. (A. P. 2 209 646 vom 29/6. 1938, ausg. 30/7. 1940. E. Prior. 2/7. 1937.) KÖNIG.

Texas Co., New York, übert. von: **Harry V. Ashburn**, Glenham, und **William G. Alsop**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Mineralschmieröle* für Verbrennungsmotore erhalten neben dem Zusatz von Phosphatiden (0,01—2%) noch ein Mittel (I) (0,01—0,9%), das der Emulsionsbldg. entgegenwirkt. I sind Stoffe, die in Ggw. von W. hydrolysieren u. eine alk. Rk. ergeben, z. B. Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumseifen, wie Stearate, Oleate, Naphthenate. (A. P. 2 221 162 vom 6/8. 1938, ausg. 12/11. 1940.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten einen Zusatz von *Alkyl-* oder *Arylthio-* oder *Isothiocyanaten* oder von Mischungen der beiden Verb., wie z. B. Butyl-, Hexyl-, Cyclohexyl-, Naphthenylthio oder -isothiocyanat. Diese Verb. verbessern die Oxydationsbeständigkeit der Öle u. wirken der Korrosion entgegen. (E. P. 514 052 vom 19/4. 1938, ausg. 23/11. 1939. A. Prior. 17/4. 1937.) KÖNIG.

Lubri Zol Development Corp., Cleveland, übert. von: **Bert H. Lincoln** und **Alfred Henriksen**, Poncea City, O., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz von *halogenierten Thioäthern* in der Filmstärke verbessert. Menge 0,1—20%. Außer den *Cl-*Verb. sind auch *Br-* u. *F-*Verb. brauchbar. — *Dichlordiäthyl-, Chloridinobutyl-, Trichloridiphenyl-, Monochloridibenzyl-, p-Chlor-o-kresyläthylsulfid, Dichlorcyclohexylsulfid, Chlorfurfurylthioäther*. (A. P. 2 213 988 vom 16/9. 1938, ausg. 10/9. 1940.) KÖNIG.

Tide Water Associated Oil Co., Bayonne, N. J., übert. von: **Elmer William Cook**, New York, N. Y., V. St. A., *Mineralschmieröle*, die auf Cd-Ag, Cd-Ni oder Cu-Pb-Legierungen korrosiv wirken, erhalten einen Zusatz von *organ. Arseniten*, wie Triisoamyl-, -kresyl-, -butyl-, -cyclohexyl-, -naphthylarsenit. Zusatzmenge 0,05—0,2%. Die organ. Radikale können durch Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, Alkoxy-, Amino-, Oxy- oder Nitrogruppen substituiert sein. (A. P. 2 213 856 vom 6/7. 1938, ausg. 3/9. 1940.) KÖNIG.

Tide Water Associated Oil Co., Bayonne, übert. von: **Arthur Walther Lewis**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle*, die korrosiv gegenüber Cd-Mg, Cd-Ni oder Cu-Pb-Legierungen sind, erhalten geringe Zusätze von *Diaminopolarylmethanen* (*Diaminodiphenylmethan, p,p'-Diaminotriphenylmethan*). (A. P. 2 218 917 vom 17/3. 1937, ausg. 22/10. 1940.) KÖNIG.

Tide Water Associated Oil Co., Bayonne, übert. von: **Arthur Walther Lewis**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle*, die korrosiv gegenüber Cd-Ag-, Cd-Ni oder Cu-Pb-Legierungen sind, erhalten geringe Zusätze von *Diamindiphenylamin*,

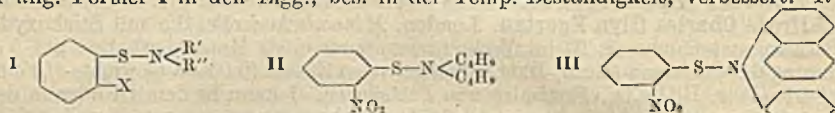
z. B. weniger als 0,2% 2,4'-Diaminodiphenylamin. (A. P. 2 220 487 vom 12/3. 1937, ausg. 5/11. 1940.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **George M. Maverick**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz von *Phthalsäureestern* in der Schmierfähigkeit, Oxydationsfähigkeit u. in der Viscosität verbessert. Es kommen die Mono- u. Diester, bes. der Isophthal- u. Terephthalsäure, in Betracht. Auch die hydrierten Phthalsäuren finden Verwendung. — *Dimethyl-, Dibutyl-, Dioleyl-, Tetrahydroisopropylphthalsäureester*. (A. P. 2 215 590 vom 20/7. 1935, ausg. 24/9. 1940.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **John G. McNab**, Roselle, und **Walter T. Watkins jr.**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmieröle* erhalten einen Zusatz von *Metallsalzen mehrwertiger Metalle von nicht destillierbaren Säuren*, erhalten bei der Oxydation von Kohlenwasserstoffen. Der weitere Zusatz einer Metalleife einer gesätt. hochmol. Fettsäure (Stearinsäure), gegebenenfalls der freien Säure, ist vorteilhaft. (A. P. 2 218 618 vom 25/2. 1939, ausg. 22/10. 1940.) KÖNIG.

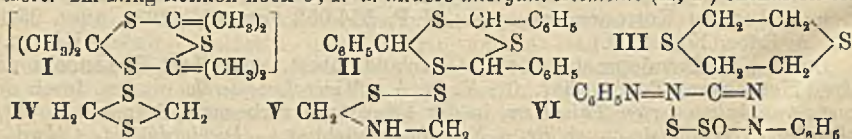
Standard Oil Development Co., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten seinen Zusatz von *geschwefelten Olefinpolymerisationsprodd.* in verschied. Mengenverhältnissen (1 bis 15%). Der S-Geh. in der Endmischung soll vorteilhaft 0,1—2% betragen. Die Schwefelung erfolgt bei höherer Temp. mit freiem S, S-Halogeniden oder mittels organ. S-Verbb., gegebenenfalls in Ggw. von Vulkanisationsbeschleunigern. Die Zusätze verbessern die Hochdruckeig., die Oxydationsbeständigkeit u. vermindern die Korrosionsfähigkeit der Öle. Man kann der Ölmischung ferner noch andere Stoffe zusetzen, z. B. Metalleifen, wie Bleiölat. (F. P. 857 642 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch Verbb. der allg. Formel I in den Figg., bes. in der Temp.-Beständigkeit, verbessert. R' u.



R' = Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen. Die arom. Gruppen können noch OH-Gruppen oder S enthalten. X = H oder OH, NO₂, NH₂. Für den Bzl.-Ring können auch *Naphthalin-, Anthracen- u. Phenanthrenringe* stehen. Zusatzmenge 0,1—2%. Das Verpichen der Kolbenringe wird durch diese Verbb. wesentlich verhindert. — *Di-n-Butyl-o-nitrobenzolsulfenamid* (II); *Phenyl-α-naphthyl-o-nitrobenzolsulfenamid* (III). (F. P. 857 719 vom 12/7. 1939, ausg. 26/9. 1940. A. Prior. 12/10. 1938.) KÖNIG.

Continental Oil Co., übert. von: **Bert H. Lincoln** und **Gordon D. Byrkit**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Mineralschmieröle* oder *synthet.* hergestellte, raffinierte oder nicht-raffinierte Öle werden durch den Zusatz von *heterocycl. S-Verbb.*, die im Ring mindestens 2 S-Atome besitzen, in der Filmstärke, Schlüpfrigkeit u. Oxydationsbeständigkeit verbessert. Im Ring können noch O, N u. andere anorgan. Elemente (H, P) enthalten sein.



An Stelle von S können Se oder Te treten. — *Trithioacetone* (I); *Trithiobenzaldehyd* (II); *1,4-Dithian* (III); *Dimethylendisulfid* (IV); *Dithiazolidin* (V); *Thionylidphenylsulfidothiocarbazon* (VI). (A. P. 2 213 804 vom 23/2. 1938, ausg. 3/9. 1940.) KÖNIG.

Harshaw Chemical Co., Elyria, übert. von: **Carl F. Swinehart**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Mineralschmieröle, Schneideöle* werden in der Hochdruckbeständigkeit durch den Zusatz einer Mischung von S, Naphthalin (I) u. gegebenenfalls Anilin (II), hergestellt durch Erhitzen dieser Bestandteile bis zur Homogenität u. Abkühlen unter Vermeidung der Krystallbildg., verbessert. Diese Mischung wird in dem Öl durch Erhitzen gelöst. I kann durch äquivalente Stoffe, z. B. *Diphenyl*, II z. B. durch α, β -Naphthylamin, *Dimethylanilin*, ersetzt werden. (A. P. 2 215 432 vom 1/6. 1938, ausg. 17/9. 1940.) KÖNIG.

Pure Oil Co., übert. von: **Paul T. Anderson** und **Harry L. Moir**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schneideöle aus Mineralschmierölen* erhalten einen Zusatz von mit S u. P behandelten pflanzlichen, tier. oder See tierölen u. *Emulgierungsmitteln*, wie sulfonierte fette Öle, Naphthen- oder Sulfonaphthenseifen. Gegebenenfalls kann man den Emulgierungsmitteln noch *Homogenisierungsmittel*, wie Polyoxyalkohole (Glycerin) oder höhere einwertige Alkohole (Amylalkohole) zusetzen. Das zur Herst. der Schneideölemulsion an-

gewandte W. soll vorteilhaft einen pH-Wert von 7 besitzen. (A. P. 2 211 250 vom 17/7. 1936, ausg. 13/8. 1940.) KÖNIG.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: **Bernard A. Dombrow**, New York, N. Y., V. St. A., *Schneideöle* mit verbesserten Eigg. bestehen aus einem *Mineralöl* (Weißöl), einer in W. unlösl. Seife einer Säure aus der Gruppe der ungesätt. hochmol. Fettsäuren oder der Naphthensäuren, u. einem *Emulgierungsmittel* [Mahogany-seife u./oder sulfonierter fette Stoffe (Spermöl, Olivenöl, Fischöle)]. Diese Öle lassen sich mit W. leicht emulgieren. (A. P. 2 214 634 vom 21/5. 1938, ausg. 10/9. 1940.) KÖNIG.

Raffinerie F. Christol, Frankreich, *Schneideöle* erhalten einen Zusatz von *Schwefelmetallverb.* oder von Stoffen, die unter den Arbeitsbedingungen Schwefelmetallverb. ergeben. (F. P. 856 997 vom 14/3. 1939, ausg. 19/8. 1940.) KÖNIG.

Socony-Vacuum Oil Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **William H. James**, Paulsboro, N. J., V. St. A., *Raffinierte viscosc Erdöle*, Schmier-, Transformatoren-, Turbinenöle, werden durch den Zusatz geringer Mengen (0,01—0,25%) von Verb. der allg. Formel $RR'N-S_x-NRR'$, $R, R' = \text{Alkyl}$ u. $R' = H_x = 1$ oder 2, in der Oxydationsbeständigkeit verbessert. — *N,N-Dithio-bis-diamyl-, -dibutyl-, -dicyclohexylamin, N,N-Dithio-bis-monobutylamin*. (A. P. 2 209 976 vom 20/1. 1938, ausg. 6/8. 1940.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Lawrence L. Lovell**, Wood River, Ill., V. St. A., *Herstellung von Turbinenölen*. Schmierölraffinate, die mit Hilfe von selektiven Lösungsmitteln gewonnen wurden, werden mit etwa 2,3—9 kg konz. H_2SO_4 je 169 l bei 7—50° behandelt, das vom Schlamm abgetrennte Öl wird mit etwa 0,125—2% W. versetzt, der hierbei anfallende, durch Hydrolyse von H_2SO_4 -Estern gebildete Schlamm wird abgetrennt u. das Öl zunächst unter 100° u. dann bei 125—150° während 8—20 Stdn. mit Luft zur Entfernung von SO_2 geblasen. Anschließend filtriert man bei unter 38° durch Filtererden. (A. P. 2 218 133 vom 6/2. 1939, ausg. 15/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Union Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Mineralöle werden zunächst mit fl. niedrig sd. KW-stoffen, wie Propan oder Butan, von Asphalt gegebenenfalls in mehreren Stufen befreit u. dann mit diesen Lösungsmitteln entparaffiniert. Nach A. P. 2 218 514 soll das Lösungsm. im wesentlichen aus Butan, nach A. P. 2 218 517 im wesentlichen aus Propan bestehen. Nach A. P. 2 218 515 verwendet man die kalten Propanämpfe, die bei der Kühlung der Lsgg. durch teilweises Verdampfen des Propan oder Butans anfallen, zur Vorkühlung der zu entparaffinierenden Öllösungen. Nach dieser Patenschrift kann auch die Entasphaltierung in der Weise vorgenommen werden, daß man den abgeschiedenen Asphalt nochmals mit frischem Propan behandelt u. die hierbei anfallende Öl-Propanlsg. als Lösungsm. für die 1. Entasphaltierungsstufe verwendet. Nach A. P. 2 218 516 verd. man die von der Entasphaltierung kommende Öllsg. vor der weiteren Kühlung mit Schwerbenzin. Man kann auch vorher alles Propan entfernen u. die Entparaffinierung mit dem Schwerbenzin allein vornehmen. Auch in diesem Fall kann die Kühlung der Öllsg. lediglich durch Abdampfen von Lösungsmitteln bei stark erniedrigtem Druck erfolgen. (A. P. 2 218 514 u. 2 218 515 vom 7/7. 1930, 2 218 516 vom 6/10. 1930 u. 2 218 517 vom 27/11. 1931, alle ausg. 22/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Mineralöle werden bis auf ihren Stockpunkt oder tiefer gekühlt u. dann in senkrechten Behältern mit etwa —40° kaltem fl. Propan ausgelaugt. Hierbei führt man das Propan unten zu, während das Mineralöl feinstzerteilt oben aufgegeben wird. Das Propan löst die fl. Ölanteile heraus, während das ungelöst gebliebene Paraffin in Form kleiner Schuppen oder Körner zu Boden sinkt. Die Öl-Propanlsg. wird oben abgeführt. Nach A. P. 2 218 519 wird die Extraktion unter erhöhtem Druck vorgenommen, nach A. P. 2 218 518 kann man dem Mineralöl auch vor der Auslaugung noch sogenannte Gegenlösungsmittel, wie von 100—150° sd. Bznn., niedere Alkohole, Ketone, leichte chlorierte KW-stoffe, Bzl., Gemische von Bzl. mit Aceton, Butanol, fl. SO_2 , Anilin zusetzen. Nach A. P. 2 218 520 kann die Auslaugung unter Verwendung mehrerer Auslaugebehälter kontinuierlich gestaltet werden. Hierbei werden auch die Propan-Öllsgg. nicht oben, sondern unten abgezogen. Hierzu füllt man den 1. Behälter zum Teil mit fl. Propan, führt dann kaltes Mineralöl feinstzerteilt zu, bis der Behälter gefüllt ist, läßt bis zum Absitzen des Paraffins stehen, verdrängt dann die Öllsg. durch oben zugeführtes Propan. Die verdrängte Öllsg. dient dann im 2. Behälter zum Auslaugen weiteren frischen kalten Öles. Nachdem dort das Paraffin sich abgesetzt hat, verdrängt man hier die Öllsg. durch das nachgefüllte Propan aus dem 1. Behälter, der hierbei mit weiterem frischem

Propan gefüllt wird. Die Öllsg. aus dem 2. Behälter dient dann zum Auslaugen in einem 3. Behälter, bis das Paraffin im 1. Behälter ölfrei ist u. abgeführt werden kann. Hierzu wird es geschmolzen. Der leere Behälter wird dann wieder in den Kreislauf eingeschaltet u. in ihm Frischöl mit frischem Propan ausgelaugt. Wichtig ist, daß das absinkende Paraffin seine Form beibehält u. nicht zusammenbackt. Hierzu dient einmal eine schnelle Auslaugung des feinstverteilten Öles durch sehr kaltes Propan oder auch eine Vorbehandlung des unter den Stockpunkt gekühlten Öles. Das hierbei entstehende Öl wird kurz soweit erwärmt, bis die M. gerade fl. wird, dann erneut gekühlt u. dies mehrmals wiederholt. Das Verflüssigen kann auch einfach durch intensives Rühren ohne Wärmezufuhr erfolgen. (A. P. P. 2 218 518 u. 2 218 519 vom 25/9. 1934 u. 2 218 520 vom 24/5. 1935, alle ausg. 22/10. 1940.) J. SCHMIDT.

[russ.] G. O. Nussinow, Kohlevorgasung unter Tage. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Gosstoptechisdat. 1941. (140 S.) 5 Rbl.

[russ.] M. Ch. Schachnazarow, Auffangen und Trennung von Gasen und Verdampfungsprodukten bei der Erdölgewinnung. Baku: Asgostoptechisdat. 1940. (188 S.) 8 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Edwin R. Theis, *Das Enthaaren von Häuten und Fellen. I. Einige Beiträge über die Zusammensetzung von Natriumsulfid*. Kurze Erläuterungen über die Zus. u. Wrkg.-Weise der verschied. handelsüblichen Na-Sulfidsorten in Nordamerika. (Shoe Leather Reporter 220. Nr. 11. 16—18. 14/12. 1940.) MECKE.

Makoto Shimizu, *Über die Gerbung bei normalen, hohen und niedrigen Drucken*. IV. Durch die Best. der an Hautpulver adsorbierten Menge Chrom aus bas. Chromsalzsgg. wurden Gerbwerte in Abhängigkeit von der Einw.-Zeit, der Basizität u. der Konz. der Lsgg. bei n., hohen u. niedrigen Drucken gemessen. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 17. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) STEUDEL.

E. Belavský, *Die Grundlagen des Gerbens mit Ligninextrakten*. (Technická Hlídká Koželužská 14. 95. 103—09. 115—17. — C. 1938. II. 244.) PANGRITZ.

Fred O'Flaherty, *Die Porositätseigenschaften von Leder*. Kurze Erläuterungen über die Bedeutung der Porosität von Leder, bes. der Ledersohlen, für das Wohlbefinden beim Tragen von Schuhen. (Hide, Leather Shoes 101. Nr. 1. 12—14. Jan. 1941.) MECKE.

A. W. Afanassjew, *Die Herstellung von Schuhgranitol*. Beschreibung der Ausgangsstoffe u. des Arbeitsganges beim üblichen Herst.-Verfahren. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarend. UdSSR] 19. Nr. 3. 20. März 1940.) R. K. MÜLLER.

Frank C. Erkel, Hennepin County, Minn., V. St. A., *Zurichtung von Haifisch- und anderen Häuten*. dad. gek., daß anderen Behandlungen vorhergehend die Haut mit einem Sandstrahlgebläse von Narben, Borsten u. Haaren befreit wird. (A. P. 2 222 656 vom 12/10. 1938, ausg. 26/11. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Zurichten von Leder oder lederähnlichem Gut*, gek. durch die Verwendung von Lsgg. polymerisierfähiger, filmbildender Stoffe. Behandelt werden können u. a. Boxcalf, Vacheleder, Chevreau, Waterproof, Mocha-, Chair- u. Nappaleder. Die Lsgg. können auch Pigmente enthalten. (Ohne Beispiel; d. Referent.) (F. P. 859 213 vom 21/8. 1939, ausg. 13/12. 1940.) MÖLLERING.

Främs & Freudenberg (Erfinder: Roderich Freudenberg), Schweidnitz, *Ledergewinnung*. Beim Einweichen u. Gerben der Blößen, Spülen des Leders usw. unterwirft man das auf Rahmen angeordnete Gut in dem Behandlungsbad schnellen mechan. Schwingungen (*Vibrationen*). Zeichnung. (D. R. P. 701 526 Kl. 28 b vom 22/9. 1938, ausg. 17/1. 1941.) MÖLLERING.

Karl Nevyjel und Hans Nevyjel, Wien, *Herstellung von wasserdichten rahmen- genähten, rahmengenähten, genagelten, durchgenähten und dergleichen Schuhen*, wobei in den Rahmen als Zacken u. Rillen ausgebildete Erhebungen u. Vertiefungen hinein- gearbeitet werden, dad. gek., daß 1. die Erhebungen u. Vertiefungen mit einem Härtungsmittel gehärtet u. wasserbeständig gemacht, mit einem Dichtungsmittel versehen werden u. sich in das Oberleder pressen; — 2. die Erhebungen u. Vertiefungen gehärtet u. wasserbeständig gemacht u. mit einem Dichtungsmittel versehen werden u. sich in das Oberleder pressen. Weitere Ansprüche. — Zeichnung. (D. R. P. 702 446 Kl. 71 a vom 11/10. 1938, ausg. 7/2. 1941.) M. F. MÜLLER.