

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 24

12. Juni

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

C. S. Adams, *Unterrichtsprobleme bei der Darstellung des Gesetzes des chemischen Gleichgewichtes in der analytischen Chemie*. Vers. einer klaren Darlegung dieses Gesetzes. (J. chem. Educat. 17. 22—29. Jan. 1940. Ohio, Yellow Springs, Antioch Coll.) STRÜBING.

H. Zeise und S. Khodschaian, *Einige technisch wichtige Gasgleichgewichte. Berichtigungen und Ergänzungen früherer Tabellen*. Die C. 1937. II. 2781 u. 1940. I. 2758 referierten Veröffentlichungen über die Spaltungsgleichgewichte von H_2O u. CO_2 werden berichtigt. Bei den höchsten Temp. müssen die Spaltungsgrade nach einer neu abgeleiteten strengen Formel berechnet werden. Die Berechnung der CO_2 -Spaltung bei 3000° K wird für kleine Drucke ergänzt. (Feuerungstechn. 28. 54—56. 15/3. 1940. Berlin.) SCHUSTER.

* **J. O. Halford**, *Die Austauschreaktion von Wasserstoffisotopen*. Vf. untersucht bei 25° die Austauschrk. zwischen CH_4 bzw. NH_3 u. D_2O , um festzustellen, ob die Möglichkeit besteht, aus dem Isotopenaustauschkoeff. die Gleichgewichtskonstanten für die höheren Deuteriumsubstitutionen zu bestimmen. In W. mit 25% D_2O läßt sich die 2. Konstante mit einer Fehlergrenze von 10% ermitteln, wenn die einzelnen Messungen mit nicht mehr als 1% Fehler behaftet sind. Unter der Annahme, daß jedes neu eingeführte D-Atom die gleiche Frequenzverschiebung im Spektr. bewirkt, wird eine Gleichung aufgestellt, die die Gleichgewichtskonstante für die erste D-Substitution zu den höheren Austauschfaktoren in Beziehung setzt. Weiterhin wird die Möglichkeit der Ermittlung von Frequenzverschiebungen aus Austauschdaten diskutiert. (J. chem. Physics 8. 243—47. März 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

P. A. Giguère und O. Maass, *Feste Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd und Wasser*. Es werden 30 verschied. Lsgg. von H_2O_2 in W. untersucht. Ein Teil wird ausgefroren, gut von der Mutterlauge befreit u. analysiert. Die Kristalle enthielten stets beide Komponenten. Es bilden sich 2 Reihen von Mischkristallen, dazwischen liegt ein kleines Maximum bei $-50,3^\circ$ u. 48,6% H_2O_2 , d. h. der Zus. $\text{H}_2\text{O}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. Obwohl W. u. H_2O_2 nicht dem gleichen Krystallsyst. angehören, ist die Bldg. von Mischkristallen infolge des sehr ähnlichen Baues der Elementarzellen verständlich. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 66—73. Febr. 1940. Montreal, Quebec, Univ.) H. SCHÜTZA.

P. A. Giguère und O. Maass, *Die heterogene, katalytische Zersetzung von Wasserstoffperoxyd in schwerem Wasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Rk.-Mischungen bestanden aus 2 cem eines 94%ig. H_2O_2 u. 3 cem eines 95%ig. D_2O oder 3 cem H_2O . Die Katalyse durch Glas wurde einfach in Pyrexreagensgläsern vorgenommen, die in einem Thermostaten bei 35° untergebracht waren. Zu jeder Lsg. wurden 0,4 cem einer 0,1-n. NaOH zugesetzt. In beiden Fällen wird erste Rk.-Ordnung gefunden, in D_2O zers. sich das H_2O_2 etwa 4-mal langsamer. Bei der Zers. mit einer Au-Folie wurde der Alkalizusatz fortgelassen. In H_2O ist hier die Zers. des H_2O_2 nullter Ordnung, nicht dagegen in D_2O . Hier scheint Autokatalyse stattzufinden. Erklärungsmöglichkeiten für den letzten Fall werden angeführt, eine endgültige Entscheidung kann aber nicht gefällt werden. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 84—89. März 1940. Montreal, Quebec.) H. SCHÜTZA.

Laurence C. Liberatore und Edwin O. Wiig, *Austauschreaktion zwischen gasförmigem Brom und Bromwasserstoff*. Radioakt. Brom wurde erzeugt durch Beschießen von Se mit Protonen in einem Cyclotron. Es wird der Austausch radioakt. Bromwasserstoffs mit Bromgas durch Messung der Radioaktivitäten verfolgt. Die Austauschrk. erreicht in 2 Min. Gleichgewicht. Der sehr schnelle Verlauf der Rk. erklärt sich am besten durch eine Kettenrk. unter Zwischenschaltung freier Bromatome. (J. chem. Physics 8. 165—70. Febr. 1940. Rochester, N. Y., Univ.) RITSCHL.

** **George E. Kimball**, *Die absolute Geschwindigkeit heterogener Reaktionen*. II. Elektrodenreaktionen. (I. vgl. C. 1938. II. 2692.) Die l. c. entwickelte Theorie wird auf Elektrodenrkk. angewendet. Die Geschwindigkeit, mit der ein Metallatom als Ion in

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 3614, 3617, 3618, 3638, 3640, 3642.

***) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 3637, 3638.

Lsg. geht, u. umgekehrt, wird durch die Bldg.-Geschwindigkeit von Ionen in der auf der Elektrodenoberfläche adsorbierten Schicht u. durch die Geschwindigkeit, mit der diese Ionen durch die Diffusionsschicht hindurchgehen, bestimmt. Der Einfl. der Rühr-geschwindigkeit in der Lsg., der sich in Veränderungen in der Dicke der Diffusionsschicht bemerkbar macht, wird ebenfalls berücksichtigt. Er liefert eine Gleichung von der Form der LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme. Anschließend werden die Vorgänge an einem in einer Lsg. befindlichen Metallstück, z. B. bei der Auflsg. von Metallen in Säuren, behandelt. Die kinet. Ausdrücke für derartige Rkk. sind sehr kompliziert gestaltet, jedoch lassen sich für bes. Fälle angenäherte Lsgg. durchführen. Bei solchen Rkk. hängt die Geschwindigkeit im allg. nicht allein von der Konz. der wesentlichen Reagenden, sondern auch von der eines jeden Ions in der Lsg. ab. (J. chem. Physics 8. 199—203. Febr. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

M. S. Telang und V. V. Nadkarny, *Die Kinetik der Reaktion zwischen Kaliumpersulfat und den Alkyljodiden*. Teil I. *Der Einfluß von Lösungsmitteln, Säuren und Salzen*. Vff. untersuchen den Einfl. von *Alkoholen* (I), *organ. Säuren* (II) u. entsprechender *Ester* (III) als Lösungsmittel auf die Geschwindigkeit der Umsetzung von C_2H_5J mit $K_2S_2O_8$ bei $50 \pm 0,1^\circ$. Die Rk.-Geschwindigkeit wird mittels der J_2 -Entw. verfolgt. Die Rk. verläuft monomolekular. Die Geschwindigkeit steigt für entsprechende Glieder der homologen Reihe in der Reihenfolge III—I—II u. zeigt so das umgekehrte Verh. wie die durchschnittlichen Dipolmomente. Die Unters. des Einfl. verschied. Ionen zeigt, daß die Wrkg. der Kationen entsprechend der Folge H^+ , K^+ , NH_4^+ , Na^+ abnimmt, u. weder mit der Änderung der Aktivitätskoeff. der verwendeten Salze, noch mit der Viscosität parallel geht. Dagegen besteht offenbar ein Zusammenhang mit den Über-führungszahlen u. damit mit den Eigengeschwindigkeiten der Ionen. Der katalyt. Effekt der Mineralsäuren nimmt in der Reihenfolge HNO_3 , HCl , H_2SO_4 , H_3PO_4 entsprechend der Änderung der Ionisationskonstanten ab. (J. Indian chem. Soc. 16. 536 bis 542. Okt. 1939. Bombay, Ramnarain Ruja Coll. u. St. Xavier's Coll., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

G. Ribaud, *Die wesentlichsten Merkmale der Verbrennung bei konstantem Volumen*. (Vgl. C. 1939. I. 2547.) Vf. erläutert am Beispiel der CO-Verbrennung in einer geschlossenen Bombe die charakterist. Erscheinungen der Bombenexplosionen. (Chaleur et Ind. 20. 15—22. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

Lucien Reingold, *Berechnung der Verbrennungstemperatur bei konstantem Volumen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 568 referierten Arbeit. (Chaleur et Ind. 20. 48—51. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

Te-Lou Tchang, *Deutung der Druckdiagramme bei der Verbrennung unter konstantem Volumen*. Vf. entwickelt eine Gleichung zur Berechnung des Verbrennungs-ablaufes bei Bombenexplosionen aus den Druckkurven. (Chaleur et Ind. 20. 54—56. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

Yvon Laure, *Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Verbrennung in einer Kugel*. Die Messung der Flammenfortpflanzung erfolgt durch photograph. Registrierung; gleichzeitig wird eine Druckkurve aufgenommen. Je nach der Größe der Flammengeschwindigkeit ergibt sich eine größere oder kleinere Differenz zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Verbrennung gerade beendet ist, u. dem Moment maximalen Druckes. Die Ursache ist verschied. starke Wärmeableitung an die Wände. (Chaleur et Ind. 20. 52—53. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

Emile Jouguet, *Bemerkungen über die Flammenfortpflanzung bei Verbrennung unter konstantem Volumen*. Zusammenfassung der auftretenden Probleme. Vf. weist darauf hin, daß neben physikochem. auch hydrodynam. Gesichtspunkte eine Rolle spielen. (Chaleur et Ind. 20. 23—30. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

K. I. Shtsholkin, *Über die Theorie der Entwicklung der Detonation in Gasen*. Zur Klärung des Mechanismus der Beschleunigung in der Fortpflanzung der Flamme, die der Explosion eines durch elektr. Funken gezündeten Gasgemisches vorangeht, wird der Einfl. des Druckes auf die Detonation eines Gemisches von $C_2H_{12} + 8 O_2 + 3 N_2$ untersucht. Zu diesem Zweck werden die Entfernung L des Zündfunken von der Stelle der Explosion u. die Zeit t zwischen der Zündung u. der Detonation gemessen. L u. t nehmen mit wachsendem Anfangsdruck ab, wobei der Quotient L/t zunimmt. Da die n. Fort-pflanzung der Flamme durch Druckerhöhung nicht beschleunigt wird, wird die gefundene Beschleunigung durch die Annahme von Turbulenzerscheinung in der Flammenfront gedeutet, durch die die Zufuhr von frischem unverbranntem Gas begünstigt wird. Diese Anschauungen über den Verbrennungsmechanismus werden gestützt durch die Berechnung der REYNOLDSchen Zahl u. die Übereinstimmung der daraus abgeleiteten Werte für die minimalen Explosionsdrucke einiger Gasgemische mit experimentell ge-

fundenen Zahlen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 636—40. 5/6. 1939. Leningrad, Inst. of chem. Phys.) BERNSTORFF.

Jar. Milbauer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XII. *Über die Acetylenzersetzung auf kaltem Wege.* II.—IV. (XII. Mitt. I. vgl. C. 1938. II. 1935.) Das Gelbwerden der gesätt. Lsg. von C_2H_2 in konz. H_2SO_4 wird durch die Ggw. verschied. Zusatzstoffe beschleunigt, deren Wirksamkeit in folgender Reihe abnimmt: $HgSO_4$, SeO_2 , $CuSO_4$, V_2O_5 (red.), Ag_2SO_4 , MoO_3 (red.). Fast unwirksam sind As_2O_3 u. SiO_2 , hemmend wirken Sb_2O_3 , $PbSO_4$, HCl , $ZnSO_4$, SO_2 , K_2SO_4 u. bes. $(NH_4)_2SO_4$, in dessen Ggw. die Säure auch beim Durchleiten von C_2H_2 (800 ccm/Stde.) klar bleibt. Sehr geringe Mengen SO_2 oder W . bewirken keine Änderung der Rk.-Geschwindigkeit; jedoch beginnt die Rk.-Geschwindigkeit bei Unterschreiten einer Konz. von 95% rasch abzunehmen. Steigende Mengen an Katalysatoren wirken bis zum Erreichen der Sättigung zunehmend. $(NH_4)_2SO_4$ hemmt auch die positive Wrkg. von $HgSO_4$; wahrscheinlich liegt eine Beeinflussung der Absorption vor. Bei einem Gemisch von $HgSO_4$ u. SeO_2 kommt letzteres nicht zur Wirkung. Die Katalysatoren beschleunigen auch den Beginn der Reaktion. (Chem. Obzor 13. 118—20. 147—49. 163—65. 31/8. 1938.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer und Josef Kurka, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XIII. *Mannit, der negative Katalysator der Reaktionen in konzentrierter Schwefelsäure.* (XII. vgl. vorst. Ref.) Wie früher schon bei der Verbrennung einiger organ. Substanzen in konz. H_2SO_4 beobachtet wurde, hemmt Mannit diese Oxydationsreaktionen. Dieselbe Wrkg. wird bei den Rkk. von H_2 , $FeSO_4$, $KSCN$ u. Thiocarbamid in konz. H_2SO_4 festgestellt. Schon in einer Verdünnung 1: 10 000 zeigt sich diese Wrkg. solange Mannit selbst nicht verbrannt wird. Bei der Verbrennung von CO dagegen ist Mannit ohne Wrkg.; seine Wrkg. in anderen Fällen wird sogar durch Ggw. von CO gehemmt, das offenbar die negativ-katalyt. Wrkg. „vergiftet“. Bei Sorbit werden ähnliche Erscheinungen nicht beobachtet. (Chem. Obzor 13. 225—28. 31/12. 1938.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer und Ludvik Fritsch, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XIV. *Weitere Studien über die Acetylen-spaltung, besonders bei höherer Temperatur.* (XIII. vgl. vorst. Ref.) Durch Verb. eines elektr. Thermostaten mit einer photoelektr. Unters.-Vorr. wird es ermöglicht, die Rk. des C_2H_2 in konz. H_2SO_4 auch bei höherer Temp. zu verfolgen. Die bei 100, 200, 250 u. 300° untersuchte Rk. läßt sich durch Polymerisation u. bei höherer Temp. erfolgende Oxydation der Polymerisationsprod. erklären. Der erhöhten Rk.-Geschwindigkeit bei höherer Temp. wirkt die verminderte Absorption des C_2H_2 entgegen. Die photoelektr. Unters. wird durch Best. der SO_2 -Bldg. ergänzt. Im allg. entspricht die Wrkg. der früher untersuchten Katalysatoren bis 200° der bei gewöhnlicher Temp. gefundenen, bei 250 u. 300° nehmen Ag_2SO_4 u. SeO_2 an Wrkg. zu, $HgSO_4$ ab, $CuSO_4$ hemmt die Dunkelfärbung u. die SO_2 -Bildung. Die bei gewöhnlicher Temp. negativ wirkenden Substanzen verlieren ihre Wrkg. bei 250°. Die Wrkg. der Alkalisulfate nimmt mit fallendem Mol.-Gew. ab, $(NH_4)_2SO_4$ zeigt jedoch eine seinem Mol.-Gew. nicht entsprechende, ausgesprochen negative Wirkung. (Chem. Obzor 14. 1—5. 25—30. 28/2. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jar. Milbauer und Zd. Milbauer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XV. *Untersuchung einiger Abhängigkeiten bei der Acetylenwirkung.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Vff. leiten mathemat. Gleichungen ab für die Abhängigkeit der Braunfärbung der H_2SO_4 durch Einw. von C_2H_2 von der Zeit, der H_2SO_4 -Konz., der Ggw. positiver u. negativer Katalysatoren — $HgSO_4$ bzw. $(NH_4)_2SO_4$ — u. dem C_2H_2 -Partialdruck bei n. Temp. u. von der Zeit bei höherer Temp. (bis 300°). (Chem. Obzor 14. 69—73. 30/4. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer, V. Majer und L. Fritsche, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XVI. *Über das interessante Verhalten von Selen und Tellur als Katalysatoren.* (XV. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von C_2H_2 auf konz. H_2SO_4 in Ggw. von Se stellt sich ein Gleichgewicht zwischen Se u. SeO_2 ein, das weitgehend auf der Seite von SeO_2 liegt, da die Oxydation durch H_2SO_4 rascher erfolgt als die Red. durch C_2H_2 ; bes. deutlich ist dies bei 100°. Im N_2 -Strom beginnt die Oxydation von Se durch konz. H_2SO_4 schon bei gewöhnlicher Temp. u. ist bei 100° lebhaft, während Te unter gleichen Bedingungen bei 100° prakt. noch nicht oxydiert wird; bei 200° werden Se u. Te rasch oxydiert. Die katalyt. Wrkg. von Se bzw. SeO_2 bei der C_2H_2 -Rk. in H_2SO_4 beruht anscheinend auf der Einstellung des Gleichgewichts zwischen Se u. SeO_2 , was im Falle des C_2H_2 nicht direkt nachweisbar ist, wohl aber im Falle des H_2 ; bei 228° wird ein Gleichgewicht mit 1,5% Se erreicht. Analog wird im Falle der Oxydation von CO ein Gleichgewicht mit 7,5% Se gefunden. Die Einstellung des Gleichgewichts erfordert viele Stdn., erst dann wird die maximale Wrkg. erreicht, die weiterhin konstant erhalten

bleibt. Auch bei Verwendung von H_2 im Gemisch mit O_2 oder CO werden maximale u. konstante Ergebnisse erst nach längerer Zeit erzielt, bei Verwendung von CO für sich oder im Gemisch mit O_2 dagegen sofort, wenn die Temp. sich eingestellt hat. Die beobachtete Erscheinung ist weder auf Bldg. von W ., noch auf Entstehung von SO_2 zurückzuführen, sondern nur auf „Alterung“. (Chem. Obzor 14. 105—11. 30/6. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jar. Milbauer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XVII. Anmerkung zur chemischen Wirkung des Acetylens. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Bei Einw. von C_2H_2 im Gemisch mit 50% anderer Gase auf konz. H_2SO_4 wirken O_2 u. N_2 nur als Verdünnungsmittel, auch bei Ggw. von $HgSO_4$, während H_2 bei Ggw. u. bei Abwesenheit von $HgSO_4$ die Rk. beschleunigt, vermutlich durch Bldg. von Hydrierungsprodd., die rascher reagieren als C_2H_2 . Dagegen wirkt CO verzögernd, was sich entweder durch negative katalyt. Wrkg. (später nicht bestätigt) oder dadurch erklären läßt, daß CO selbst ein Rk.-Prod. ist. (Chem. Obzor 14. 149—50. 30/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer, J. Kurká und J. Mikolášek, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XVIII. Die Oxydation künstlicher Sulfide. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Einw. von konz. H_2SO_4 auf gefälltes HgS , Sb_2S_3 , As_2S_3 , Ag_2S , FeS u. ZnS unter den Bedingungen des KJELDAHL-Verfahrens. Die Sulfide werden zers., der entstehende S wird langsam oxydiert, in einigen Fällen treten Verluste durch H_2S -Entw. auf trotz hohem Überschuß an H_2SO_4 . Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt ab in der Reihenfolge Ag_2S — As_2S_3 — ZnS — Sb_2S_3 — FeS — HgS . Zusatz von SeO_2 beschleunigt die Verbrennung des S, in geringerem Maße auch Zusatz von $HgSO_4$, der nur im Falle des HgS die Rk. verlangsamt. (Chem. Obzor 14. 193—95. 30/10. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XIX. Ein Wort über das Äthylen. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Wie C_2H_2 wirkt auch C_2H_4 unter Dunkelfärbung auf konz. H_2SO_4 ein, bes. bei höherer Temp., z. B. bei 150 u. 200°. $HgSO_4$ wirkt auch hier katalytisch. Bei Ggw. von SeO_2 wird die Einstellung eines Gleichgewichts zwischen Se u. SeO_2 festgestellt. V_2O_5 wird zu grüner Lsg. red., die Dunkelfärbung wird verzögert. Die bei gewöhnlicher Temp. noch ziemlich langsame Rk. nimmt bei Temp.-Erhöhung infolge Rückganges der absorbierten C_2H_4 -Menge nicht entsprechend der Temp. an Geschwindigkeit zu. Bei Verdünnung des C_2H_4 mit N_2 geht die Rk.-Geschwindigkeit zurück. Zusatz von $(NH_4)_2SO_4$ verlangsamt die Dunkelfärbung, Mitverwendung von H_2 beschleunigt sie. Allg. weist die Rk. des C_2H_4 mit H_2SO_4 Ähnlichkeit im Verlauf mit derjenigen des C_2H_2 auf. (Chem. Obzor 14. 213—15. 30/11. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XX. Die Verbrennung einiger Schwefelmineralien. (XIX. vgl. vorst. Ref.) Bei Einw. von konz. H_2SO_4 auf Sulfidmineralien werden bei Abwesenheit von Katalysatoren folgende %-Werte der Verbrennung gefunden (in Klammern Werte für entsprechende chem. reine Sulfide): Pyrit 56,6, Markasit 82,9, Zinnober 34,7 (HgS 99,3), Antimonit 42,0 (Sb_2S_3 53,0), Auripigment 72,2 (As_2S_3 72,8), Zinkblende 78,2 (ZnS 23,2). Bei Ggw. von $HgSO_4$ oder SeO_2 werden mehr oder weniger erhöhte Werte gefunden. (Chem. Obzor 14. 215 bis 219 30/11. 1939. Prag, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol. anorgan. Stoffe.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XXI. Die Bedingungen des Gleichgewichtes des Selenkatalysators bei der Oxydation des Kohlenoxyds. (XX. vgl. vorst. Ref.) Das Gleichgewicht zwischen Se , SeO_2 bei der Oxydation von CO in konz. H_2SO_4 in Ggw. von Se stellt sich bei 98%/ig. H_2SO_4 -Konz., 100% CO , 200° u. bestimmten Durchsatzgeschwindigkeiten auf 94% Se + 6% SeO_2 ein. Vff. untersucht die Änderungen des Gleichgewichtes bei Änderung der Katalysatorkonz., der Temp., des Durchsatzes u. des CO -Partialdruckes, wobei Gleichgewichte bis zu einem Verhältnis Se : SeO_2 = 1:1 erhalten werden. (Chem. Obzor 14. 233—36. 30/12. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer und Vladimír Majer, Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. XXII. System $xCO + yH_2 + (100 - x - y)O_2$. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. $CO + H_2SO_4 = CO_2 + SO_2 + H_2O$ wird bei 237,5° in Ggw. von H_2 u. O_2 ohne Katalysatoren u. in Ggw. von $HgSO_4$, SeO_2 , $CuSO_4$ u. V_2O_5 als Katalysatoren in einer neu entwickelten App. untersucht. Als Maßstab für die Entw. der Vorgänge wird die stündlich gebildete SO_2 -Menge herangezogen. Die Ergebnisse werden tabellar. u. in Dreieckdiagrammen $CO-H_2-O_2$ dargestellt. Bei dem Vgl. der verschied. Katalysatoren zeigt sich das bes. Verh. des Se , dessen Gleichgewicht mit SeO_2 durch die verschied. Faktoren beeinflusst wird. Auch Unterss. mit Ag_2SO_4 , MoO_3 u. Pd als Katalysatoren werden besprochen. (Chem. Obzor 15. 2—8. 30/1. 1940. Prag, Techn. Hochsch., Labor. f. Technol. anorgan. Stoffe.) R. K. MÜLLER.

A₁. Aufbau der Materie.

H. C. Corben, *Die Unbestimmtheit des Bezugssystems in der Quantenmechanik.* Wird die Unbestimmtheit der Lage u. des Momentes des Bezugssprunges, relativ zu dem Beobachtungen ausgeführt werden, berücksichtigt, so werden die Eigenenergie des Elektrons u. die Energie der Wechselwrg. zwischen Strahlung u. einem Elektron endliche Größen, u. es ergeben sich beträchtliche Modifizierungen der Quantentheorie für hochenerget. Elektronen u. Quanten. (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 195—204. April 1939. Cambridge, Trinity Coll.) H. ERBE.

Arthur Eddington, *Lorentzinvarianz in der Quantentheorie.* Es wird darauf hingewiesen, daß in quantentheoret. Arbeiten häufig übersehen wird, daß die Anwendbarkeit der LORENTZ-Invarianz an den Vorbehalt geknüpft ist, daß die Koordinaten einen 4-Vektor bilden. Bes. wird auf die dieser Voraussetzung nicht entsprechende Anwendung der LORENTZ-Invarianz in der DIRACschen Theorie des H-Atoms u. bei der Berechnung der Entartungsenergie von ionisiertem Material hingewiesen. (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 186—94. April 1939. Cambridge, Observatory.) H. ERBE.

Jean Mariani, *Das Kernfeld und das Elementarquantum der Länge.* Theoret. Abhandlung. (Vgl. C. 1940. I. 667.) (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 793—95. 1939.) H. ERBE.

H. Snyder und J. Weinberg, *Über die Energieniveaus von Teilchen ohne Spin.* (Physic. Rev. [2] 57. 251. 1/2. 1940. — C. 1940. I. 1620.) KLEVER.

Alfred Landé, *Die Sommerfeldsche Feinstrukturkonstante und das Bornsche Reziprozitätsprinzip.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 827 referierten Arbeit. (J. Franklin Inst. 228. 495—502. Okt. 1939. Ohio State Univ.) RITSCHL.

Alfred Landé, *Die Sommerfeldsche Feinstrukturkonstante.* (Physic. Rev. [2] 57. 345. 15/2. 1940.) RITSCHL.

Jacques Solomon, *Bemerkung über die Masse des Neutrinos.* II (I. vgl. C. 1939. I. 4151.) Auf Grund der allg. Beziehung zwischen der maximalen Zerfallsenergie u. der mittleren Lebensdauer muß die M. des Neutrinos von Null verschieden sein. (J. Physique Radium [7] 10. 504—06. Dez. 1939.) H. ERBE.

C. Möller und B. Eriksen, *Über ein neues Elementarteilchen.* Vortrag über die Eig. des Mesons u. seine Bedeutung für die Kerntheorie. (Fysisk Tidsskr. 37. 177—86. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jean-Jacques Trillat, *Elektronenstreuung bei niedrigen Spannungen.* In Ergänzung von Verss. von DARBYSHIRE (C. 1939. I. 188) mit abgeschmolzener Röhre berichtet Vf. über Unterss. von Streuung langsamer Elektronen in jederzeit zugänglichen Röhren. Bei Strömen von einigen 10 mAmp. konnte in Reflexion u. Durchgang Beugungsdiagramme bis herab zu 3000 V, in verdunkeltem Raum noch weiter, sichtbar gemacht werden. Photographie gelang (mit Rücksicht auf die Verschleierung durch Röntgenstrahlen) mit orthochromat. Platten nur bis 6000 V; nach Sensibilisierung der Platten durch Tränken in Na-Salicylatlsg. oder durch Bedecken mit einer dünnen Schmieröhlhaut bis 4000 Volt. Außenphotographie des Leuchtschirmes gelang bei einigen Min. Belichtungszeit bis herab zu 3500 Volt. Vf. zeigt Aufnahmen einer Pt-Folie in 110-Orientierung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 201—03. 24/7. 1939.) HENNE.

Arthur E. Ruark, *Mehrfachstreuung geladener Teilchen.* Die Mehrfachstreuung geladener Teilchen (bes. Elektronen) wurde von WILLIAMS (C. 1939. II. 16), sowie GOUDSMIT u. SAUNDERSON (C. 1939. II. 2500) behandelt. Vf. gibt Berechnungen für die Streuungen in grober Näherung an. Ebenso wird eine Formel für die Winkelverteilung der gestreuten Teilchen bei kleinen Winkeln u. „nicht zu großen Dicken“ gegeben. (Physic. Rev. [2] 57. 62. 1/1. 1940. Chapel Hill, N. C., Univ.) BRUNKE.

Emil J. Konopinski, *Der Einfluß der Verlangsamung in der Quelle auf die energiereichen Teile der β -Spektren.* (Physic. Rev. [2] 57. 68. 1/1. 1940. — C. 1940. I. 1141.) KLEVER.

V. W. Cohen, H. H. Goldsmith und M. Hamermesh, *Die Streuung von Resonanzneutronen in Paraffin.* Frühere Verss. der Vff. (C. 1939. I. 2551) wurden ausgedehnt, indem auch die Streuung der Ag- u. In-Resonanzneutronen in Paraffin bestimmt wurde. Ihre Resonanzenergie ist schärfer als die der früher benutzten Rh-Resonanzneutronen. Der Streuquerschnitt ergab sich für alle drei Neutronengruppen übereinstimmend zu $(20 \pm 2) \cdot 10^{-24}$ qcm. SIMONS (C. 1940. I. 2432) fand für den Streuquerschnitt der Ag- u. In-Neutronen in H₂O einen viel kleineren Wert; die Unstimmigkeit ist nach Ansicht der Vff. seinen unzulänglichen geometr. Bedingungen zuzuschreiben. (Physic. Rev. [2] 57. 352. 15/2. 1940. Columbia Univ., u. New York, Univ.) STUHLINGER.

Suekichi Kawata und Mitsugu Itô, *Untersuchung der Neutronen in der Atmosphäre mit einem Borzähler.* Ein mit Bor ausgekleideter Zähler diente zum Nachw.

therm. Neutronen an zwei verschied. Stationen von 10 m u. 2285 m Meereshöhe. Der Zähler lag teils frei, teils war er mit Cd (0,5 mm), Paraffin (5 cm) oder Pb (3,5 cm) überdeckt. Cd-Überdeckung brachte in 10 m Höhe eine Abnahme von 4%, in 2285 m eine solche von 25% der ohne Cd gezählten Teilchenzahl. Paraffin war in 10 m Höhe ohne merklichen Einfl., in 2285 m red. es die Teilchenzahl um 8%. Die Wrkg. des Paraffins ist in der Absorption ursprünglich schon langsamer Neutronen wie auch in einer Verlangsamung schneller Neutronen zu sehen. Die Pb-Schicht verminderte die Teilchenzahl um 12%, obwohl man annehmen muß, daß im Pb durch Kernprozesse neue Neutronen entstehen können; die Abnahme entspricht etwa der Durchlässigkeit des Pb für therm. Neutronen. Absorptionsschichten aus Pb + Cd u. Paraffin + Cd erbrachten prakt. denselben Effekt wie eine reine Cd-Schicht. Der Einfl. der Gebäude-teile auf die Meßergebnisse konnte nicht genau abgeschätzt werden. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 116—18. Jan. 1940. Taihoku, Imperial Univ., Physical Inst. [Orig.: engl.] STUHLINGER.

K. Diebner und E. Graßmann, Künstliche Radioaktivität. V. (IV. vgl. C. 1939. II. 315.) Fortsetzung des Berichtes über die bis etwa Ende 1939 erzielten Ergebnisse. (Physik. Z. 41. 157—94. 1/4. 1940. Berlin-Charlottenburg.) KLEVER.

J. J. Livingood und G. T. Seaborg, Radioaktive Manganisotope. Die im folgenden beschriebenen Radioaktivitäten werden mit Neutronen, Deuteronen von 5,5 eMV u. α -Teilchen von 16 eMV erzeugt u. mit einem Elektroskop beobachtet. In allen Fällen (außer bei $V + \alpha$) wird Mn chem. nachgewiesen; bzgl. der Zuordnung der Aktivitäten zu den einzelnen Isotopen vgl. man die Originalarbeit. Die β -Grenzen, u. γ -Energien werden durch Absorptionsmessungen bestimmt. Die roh berechneten Ausbeuten gelten für dicke Schicht aus einheitlichem Isotop u. für die oben angegebenen Energien. 1. ^{51}Mn aus ^{50}Cr (d, n) emittiert Positronen, Halbwertszeit ist $T = 46 \pm 2$ Min., Ausbeute $5 \cdot 10^{-7}$, β -Grenze 2,0 eMV, ferner tritt 0,5 eMV Vernichtungsstrahlung auf. Eine Anomalie der Absorptionskurve könnte von K-Elektroneneinfang mit innerer Umwandlung eines dabei ausgesandten γ -Strahls herrühren. Die Möglichkeit, daß ^{50}Mn aus ^{50}Cr (d, 2 n) Träger der Aktivität ist, wird nicht ausgeschlossen. 2. Mn aus Fe (d, α) zeigt 2 Positronenaktivitäten, die Isomeren ^{52}Mn zugeordnet werden, $T = 21 \pm 2$ Min. u. $6,5 \pm 1,0$ Tage, Ausbeuten beide $1 \cdot 10^{-8}$. Die Grenzenergie der Positronen des 6,5 Tage-Isomers, das auch γ -Strahlung (wahrscheinlich Vernichtungsstrahlung) aussendet, ist ca. 0,7 eMV. 3. ^{54}Mn wird durch ^{58}Fe (d, α), ^{53}Cr (d, n) u. ^{51}V (α , n) erzeugt, Ausbeuten bzw. $5 \cdot 10^{-9}$, $1 \cdot 10^{-8}$, $1 \cdot 10^{-5}$, $T = 310 \pm 20$ Tage. Beim Zerfall dieses Isotops können weder Elektronen noch Positronen nachgewiesen werden. Absorptionsmessungen zeigen das Vorhandensein einer γ -Strahlung (die offenbar nur wenig umgewandelt wird) von 0,85 eMV u. einer weicheren Strahlung, deren Absorptionskoeff. mit dem der $\text{CrK}\alpha$ -Linie übereinstimmt. Da auch die Ionisation der weicheren Strahlung, wenn sie aus β -Teilchen bestände, im Verhältnis zu der der γ -Strahlung ungewöhnlich klein wäre, wird auf K-Elektroneneinfang geschlossen. 4. Das Elektronen emittierende ^{56}Mn wird außer durch 4 bekannte Rkk. noch durch ^{55}Mn (d, p) u. ^{58}Fe (d, α) erzeugt, Ausbeuten der ersteren Rk. für $E_\beta = 5,5$ u. $7,6$ eMV sind $1 \cdot 10^{-6}$ bzw. $2,5 \cdot 10^{-6}$, die Halbwertszeit wird sehr genau bestimmt: $T = 2,59 \pm 0,02$ Stdn.; β -Grenze ist $2,7 \pm 0,2$ eMV, ein γ -Strahl von 1,2 eMV wird beobachtet; die Form der β -Absorptionskurve läßt das Vorhandensein einer Gruppe von Umwandlungselektronen vermuten. — Ein radioakt. ^{53}Mn wird nicht gefunden. (Physic. Rev. [2] 54. 391—97. 1938. Berkeley, Cal., Univ., Radiation Lab. u. Chem. Dept.) JENSEN.

A. C. Helmholtz, Die Messung von γ -Strahlenenergien. Mittels eines magnet. Spektrographen wurden verschied. γ -Strahlen untersucht u. photograph. aufgenommen. Der K - L -Sprung des ^{67}Ga wird mit 93 keV angegeben. Das „1-std.“ ^{79}Se oder ^{81}Se ergab ebenfalls 93 keV. Die γ -Strahlenenergie von ^{44}Se mit einer Halbwertszeit von 52 Stdn. betrug 26 keV. Schließlich wurde die γ -Strahlenenergie von ^{43}Mo mit einer Halbwertszeit von 1 Jahr bzw. 8 Monaten beim K - L -Sprung zu 97 keV gemessen. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 6. 6; Physic. Rev. [2] 57. 248—49. 1/2. 1940. California, Univ., Strahlungs-labor.) WALTER.

J. B. Rajam, P. C. Capron und M. de Hemptinne, Bestimmung der Halbwertszeiten der durch Bestrahlung mit langsamen Neutronen erhaltenen Radiorhodiumisomere und Radiosilberisotope. Die Halbwertszeiten der beiden radioakt. ^{104}Rh -Isomere u. der beiden Ag-Isotope ^{108}Ag u. ^{110}Ag wurden mit einem Zählrohr bestimmt. Die Aktivierung erfolgte durch die in Paraffin verlangsamteten Neutronen einer 100 mC-Ra-Be-Quelle. Durch Variieren der Aktivierungszeit u. Verzögern des Beginns der Messung konnten beim Rh u. beim Ag die beiden Halbwertszeiten gesondert bestimmt werden. Korrekturen wurden wegen des begrenzten Aufslg.-Vermögens der Zählordnung vorgenommen. Die Halbwertszeiten des Rh sind $4,34 \pm 0,06$ Min. u. $44,6 \pm 0,8$ Sek.,

die des Ag $2,44 \pm 0,06$ Min u. $24,17 \pm 0,5$ Sekunden. (Ann. Soc. sci. Bruxelles, Sér. I 59. 403—17. 31/12. 1939. Louvain, Univ., Inst. de Phys.) STUHLINGER.

Louis A. Turner, *Sekundärneutronen aus Uran*. Vf. unterzieht die Experimente von V. HALBAN, JOLIOU, KOWARSKI u. PERRIN (C. 1940. I. 2127) einer neuen Berechnung u. findet die Zahl der beim Zerplatzen von U neu gebildeten Neutronen aus verschied. Meßreihen übereinstimmend zu etwa 3. Er kommt von neuem zu dem Schluß, daß eine Kettenrk. in wasserstoffhaltigen Mischungen nicht möglich ist, wohl aber in Gemischen, bei denen die verlangsamende Substanz die Neutronen nicht merklich absorbiert. (Physic. Rev. [2] 57. 334—35. 15/2. 1940. Princeton, N. J., Palmer Physical Labor.) STUHLINGER.

Guido Beck und Peter Havas, *Über die Bremsung der Urantrümmer in Luft*. (Vgl. C. 1939. II. 3668.) Vff. stellten unter Verwendung der GEIGERSchen Reichweitenformel eine Beziehung zwischen Reichweite u. Energie der Urantrümmer auf, wobei die allmähliche Neutralisation der schweren Ionen berücksichtigt wurde. Die anfängliche Ladung der beiden Ionen wurde gleich der Ladung der entsprechenden Kerne gesetzt. Die Kerntümmer fangen auf ihrem Weg Elektronen der umgebenden Gas-moll. ein u. vermindern dadurch ihre Ionisationsfähigkeit; die Reichweitenformel wurde für zwei Grenzfälle aufgestellt: 1. für langsame Neutralisation der Ionenladung, u. 2. für rasche Neutralisation. Im 2. Fall kann der gesamte Weg eines Trümmer-teilchens den ionisierenden Weg beträchtlich überschreiten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1643—45. 22/5. 1939.) STUHLINGER.

Alois F. Kovarik und Norman I. Adams jr., *Die Zerfallskonstante des Thoriums und das Verzweigungsverhältnis von ThC*. (Vgl. C. 1940. I. 828.) Vff. führen eine Präzisionsbest. der Zerfallskonstanten von Th aus, indem sie die α -Teilchen der verschied. Reichweitengruppen zählen, die von genau gewogenen, in dünner Schicht ausbreiteten Mengen ThO₂ u. den Folgeprodd. des Th ausgehen, (Thoron wird am Entweichen verhindert). Für das in geringer Menge anwesende Isotope Io wird eine Korrektur angebracht. Ergebnis: $\lambda = 1,58 \cdot 10^{-18}$ Sek.⁻¹ oder $T = 1,39 \cdot 10^{10}$ Jahre. Der mögliche Fehler wird auf höchstens 2% veranschlagt. Das Verzweigungsverhältnis ThC': Th(C + C') ergibt sich zu 0,663. (Physic. Rev. [2] 54. 413—21. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Lab.) JENSEN.

Thomas H. Johnson und J. Griffiths Barry, *Die Beiträge von Schauern zu den in großen Höhen beobachteten Koinzidenzen*. Bei Ballonaufstiegen mit drei koinzidierenden Zählrohren ausgeführte Messungen zeigen, daß in größeren Höhen die Beiträge der Schauer in Luft zu den beobachteten Koinzidenzen (5%) zu gering sind, um eine Erklärung für das früher beobachtete Fehlen von Ost-West-Asymmetrie der Höhenstrahlung (vgl. C. 1939. II. 3238) zu geben. (Physic. Rev. [2] 57. 245—46. 1/2. 1940. Swarthmore, Pa., Bartol Res. Foundation.) H. ERBE.

L. Jánossy und P. Ingleby, *Durchdringende Höhenstrahlenschauer*. Mit einer 5-fach-Koinzidenzanordnung, zwischen deren oberen u. unteren Zählrohren 50 cm Pb liegen, werden die durchdringenden Schauer der Höhenstrahlung gemessen u. durch nebeneinanderliegende Zählrohre im Absorber die Zahl der Strahlen im Schauer bestimmt. Aus dem Verhältnis der Schauer mit 2 oder mehr Strahlen zu denen mit 0 oder 1 Strahl wird geschlossen, daß die ersteren keine multiplen Schauer sein können, sondern durchdringende, die mit den ausgedehnten Luftschauern zusammenhängen. (Nature [London] 145. 511—12. 30/3. 1940. Manchester, Univ., Physical Labor.) DITTRICH.

J. K. Boggild, I. C. Kuo, S. H. Neddermeyer und C. D. Anderson, *Energieverluste bei Zusammenstößen von Höhenstrahlenelektronen niederer Energie*. Um die Energieverluste von Elektronen bei unelast. Atomzusammenstößen zu untersuchen, wurden 5000 Nebelkammeraufnahmen gemacht, bei denen die Strahlen eine Kohleplatte von 4 mm Dicke in der Kammer durchsetzen mußten. Es wurden nur Elektronen zwischen Energien von 20—60 Millionen eV, die sehr selten, nur in 36 geeigneten Fällen auftraten, ausgemessen u. die Energieverluste mit den mittleren theoret. Werten verglichen. Die theoret. Berechnungen ergeben angenäherte Übereinstimmung mit den Beobachtungen, auch für die Energie weicher Elektronen. (Physic. Rev. [2] 57. 356—57. 15/2. 1940. California Institute of Technology.) KOLHÖRSTER.

Donald J. Hughes, *Positiver Überschuß und Elektronenkomponente im Höhenstrahlenspektrum*. Der von JONES gefundene Überschuß an positiven Teilchen im gesamten Energiespektr. der Höhenstrahlen von 1,29 für Positive gegen Negative wurde daraufhin untersucht, ob der positive Überschuß sich in den Teilchen selbst vorfindet, oder erst durch eine größere Absorption der negativen Teilchen in einem 10-cm-Bleifilter hervorgerufen wird. Mit Bleifilter ergab sich das Verhältnis positiv zu negativ zu 1,21, während ohne Bleifilter der Wert nur 1,18 betrug. Es zeigt sich also ein positiver Überschuß in den einfallenden Teilchen. Das Blei absorbiert 11% der Höhen-

strahlen. Energiespektren mit u. ohne Blei zeigen, daß diese Absorption sich in dem Energiebereich von $2 \cdot 10^8$ bis 10^9 eV vollzieht, wobei 26% der Strahlen absorbiert werden. Dies weist auf sehr wenig absorbierbare Teilchen von Energien über 10^9 eV, aber auf eine beträchtliche Anzahl in dem Bereich von $2 \cdot 10^8$ bis 10^9 eV hin. (Physic. Rev. [2] 57. 356. 15/2. 1940. Chicago, Univ.)
KOLHÖRSTER.

Yvette Cauchois und Marie Louise Allais, *Die L-Spektren des Thoriums in Emission und Absorption und seine charakteristischen Niveaus*. Im Rahmen der Unters. des L-Emissionsspektr. des Th wird die quantitative Festlegung der Wellenlängen aller starken u. zahlreicher schwachen Linien des Th gebracht. Bes. Aufmerksamkeit widmen Vff. den Emissionsspektren des P-Niveaus. Die Röntgenabsorptionsspektren werden auch bzgl. ihrer Feinstruktur analysiert. Schließlich bestimmen Vff. die energet. Werte aller Niveaus des Th, die an der Aussendung n. Röntgenstrahlung beteiligt sind. Mit Hilfe dieser Werte ist eine Auslegung der Korpuskularspektren der schweren Elemente U, Th u. Ra möglich. (J. Physique Radium [8] 1. 44—50. Febr. 1940. Paris, Univ., Labor. f. physikal. Chemie.)
RUDOLPH.

H. Sauvenier, *Die M- und N-Spektren von Pd und Ag und die N- und O-Spektren von Au im Gebiet von 90—200 Å*. Die Spektren von Pd, Ag u. Au werden im Gebiet von 90—200 Å ausgemessen. Die Messungen geben Auskunft über die Zahl u. das Verh. der freien Elektronen dieser Elemente u. über die Größe der Niveauperbreiterung durch den AUGER-Effekt. Die Best. der Breite u. Intensitätsverteilung der den freien Elektronen zugehörigen Banden erlauben Aussagen über die elektr. Leitfähigkeit u. über die paramagnet. Eig. der untersuchten Metalle. Schließlich wird das mittlere, innere Potential der Metalle abgeschätzt. (J. Physique Radium [8] 1. 63—67. Febr. 1940. Lüttich, Univ., Labor. f. allg. Physik.)
RUDOLPH.

George H. Shortley, *Die Berechnung von Quadrupol- und magnetischen Dipolübergangswahrscheinlichkeiten*. Darst. einer Theorie der Quadrupolstrahlung. (Physic. Rev. [2] 57. 225—34. 1/2. 1940. Columbus, O., State Univ.)
H. ERBE.

* **Robert S. Mulliken**, *Intensität von Elektronenübergängen in Molekülspektren*. IX. Berechnungen über die langwelligen Halogenspektren. (VIII. vgl. C. 1940. I. 3640; vgl. auch C. 1939. I. 2557.) Quantenmechan. Berechnungen der Dipolstärken für $N \rightarrow Q$ -Übergänge in den Mol.-Spektren der Halogene. (J. chem. Physics 8. 234—43. März 1940. Chicago, Ill., Univ.)
H. ERBE.

Bertrund J. Miller, *Die Wirkung der Hyperfeinstruktur auf die Polarisation der Resonanzstrahlung*. Für die Polarisation u. den Polarisationswinkel der Resonanzstrahlung längs einem magnet. Feld senkrecht zum elektr. Vektor u. zur Fortpflanzungsrichtung des einfallenden Strahles wird eine Gleichung entwickelt, die für verschied. Werte der Hyperfeinstruktur u. der Breite der Niveaus auf die Linie $^1S_0 - ^1P_1$ angewendet wird. Die Form der Kurven weicht wesentlich von der klass. Erwartung ab. Weiter werden die D-Linien untersucht u. die Ergebnisse mit dem Experiment verglichen. (Physic. Rev. [2] 57. 345. 15/2. 1940. St. Ambrose Coll.)
VERLEG.

George E. Hansche, *Bedingungen zur Änderung der Intensität der $^3\Pi - ^1\Sigma$ -Cameronbanden von Kohlenmonoxyd*. Es werden die Bedingungen, unter denen eine Änderung der Intensität der $^3\Pi - ^1\Sigma$ -Cameronbanden von CO auftritt, in der elektrodenlosen Ringentladung eingehend untersucht. Die Banden sind intensiv in einer weiten Entladungsröhre bei Drucken unterhalb 0,005 mm Hg. Unter diesen Bedingungen ist die mittlere freie Zeit zwischen Zusammenstößen der CO-Moll. $2,5 \cdot 10^{-6}$ sec, woraus sich die Lebensdauer des $^3\Pi$ -Zustandes zu etwa 10 μ -Sek. schätzen läßt. Eine deutliche Steigerung der Intensität relativ zu der anderer Banden läßt sich erreichen durch Steigerung der Energie der Entladung u. durch Verminderung des Druckes. Die Anregungsfunktion des betrachteten Bandensyst. unterscheidet sich also wesentlich von der der Vgl.-Banden. (Physic. Rev. [2] 57. 289—93. 15/2. 1940. Columbus, O., State Univ., Mendenhall Labor. of Phys.)
RITSCHL.

F. A. Jenkins und R. E. Worley, *Absorptionsspektrum des Stickstoffes im extremen Ultraviolett*. Vff. untersuchen das Absorptionsspektr. des N_2 von 1000—800 Å. Die komplexe Bandenstruktur in dieser Gegend stellt Übergänge zu einer Anzahl von Elektronenzuständen dar, die unmittelbar unterhalb der ersten Ionisationsgrenze bei $125\,670\text{ cm}^{-1}$ liegen. Verschied. schwache Banden oberhalb dieser Grenze werden ebenfalls beobachtet. Ungefähr sieben kurze v' -Folgen, die aus 2—6 Banden bestehen, werden unter den starken Banden in diesem Gebiet identifiziert. Sie haben alle sehr niedrige Schwingungsfrequenzen ($\Delta G = 750\text{—}450\text{ cm}^{-1}$) im Vgl. zu dem Normalzustand (2360 cm^{-1}). Es ist wahrscheinlich, daß die 0, 0-Bande in keinem dieser Bandensysteme beobachtet worden ist. In den Systemen wird eine allg. Abnahme von

*) Spekt. u. Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 3639—3642.

ΔG beim Übergang zu höheren Frequenzen beobachtet, was darauf hindeutet, daß sie zu Serien gehören, die als Grenze einen instabilen Zustand des N_2^+ haben. Eine Analyse der Rotationsstruktur einiger Banden ist möglich gewesen. Die Werte von B' sind klein, wie nach der Instabilität der Zustände erwartet werden kann. Werte von $1,03 \text{ cm}^{-1}$, die einen Kernabstand erfordern, der das Vierfache von dem im n . Zustand beträgt, werden für einige Banden der höchsten Frequenzen beobachtet. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 6. 10; Physic. Rev. [2] 57. 252. 1/2. 1940. Univ. of California.)

LINKE.

J. K. Dixon, *Der Absorptionskoeffizient von Stickstoffdioxid im sichtbaren Spektrum*. Der Absorptionskoeff. von NO_2 im sichtbaren Spektr. wurde bei Drucken bis herauf zu 70 mm Hg untersucht. Das BEERSche Gesetz ist in diesem Gebiet erfüllt. Die Absorptionskurve hat sinusförmigen Verlauf, Maxima u. Minima unterscheiden sich um 10^6 , in der Intensität u. liegen rund 700 cm^{-1} voneinander entfernt. Anscheinend gehören sie nicht zum Grundzustand, sondern zu Gruppen angeregter Zustände des Mol., die gleichförmig verteilt sind. (J. chem. Physics 8. 157—60. Febr. 1940. Bound Brook, N. J., Am. Cyanamid Co.)

RITSCHL.

Eugene H. Eyster, *Die Rotationsstruktur der Banden der Stickstoffwasserstoffsäure im photographischen Infrarot*. Die 3. u. 4. harmon. Bande der N—H-Schwingungsfrequenz in N_3H bei $9547,31$ bzw. $12412,19 \text{ cm}^{-1}$ wird mit hoher Dispersion aufgenommen. Die vollständige Aufslg. u. Analyse der Rotationsstruktur der Banden liefert die Rotationskonstanten für den Grundzustand u. die angeregten Zustände. Durch Kombination der effektiven Trägheitsmomente, $I_A^0 = 0,8286$; $I_B^0 = 41,78$; $I_C^0 = 42,61$ (auf At.-Gew. u. Abstände in Å berechnet), mit anderen Daten unter Annahme eines ebenen Mol. mit linearer N_3 -Gruppe werden folgende wahrscheinlichste Mol.-Parameter ermittelt: $N_1-H = 1,012 \text{ Å}$; $N_1-N_2 = 1,241 \text{ Å}$; $N_2-N_3 = 1,128 \text{ Å}$; $\angle HN_2N_3 = 110^\circ 52'$. (J. chem. Physics 8. 135—42. Febr. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Phys.)

H. ERBE.

Byron T. Darling und **David M. Dennison**, *Das Wasserdampfmolekül*. Das Problem des Rotationsschwingungsspektr. des W.-Dampfes wird auf Grund der Theorie von WILSON u. HOWARD (vgl. C. 1936. II. 2294) behandelt. Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den vorliegenden experimentellen Daten. Der Valenzwinkel wird zu $104^\circ 31'$ u. der O—H-Abstand zu $0,9580 \text{ Å}$ berechnet. (Physic. Rev. [2] 57. 128—39. 15/1. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

H. ERBE.

Harald H. Nielsen, *Neue Messungen an den Rotationsschwingungsbanden von Wasserdampf*. Die Banden ν_2 1595 cm^{-1} , $2 \nu_2$ 3152 cm^{-1} , ν_3 3756 cm^{-1} , $\nu_2 + \nu_3$ 15332 cm^{-1} u. $\nu_1 + \nu_3$ 7253 cm^{-1} in der Bezeichnung von DENNISON wurden unter hoher Dispersion neu ausgemessen. Die Messung bringt gegenüber den bisherigen wesentliche Erweiterungen u. damit auch Änderungen gegenüber der MECKESchen Analyse (vgl. C. 1933. I. 3417), bes. bei der Bande $2 \nu_2$. Die Unters. wird auf D_2 ausgedehnt. (Physic. Rev. [2] 57. 346. 15/2. 1940. Ohio, State Univ.)

RITSCHL.

J. J. Fox und **A. E. Martin**, *Untersuchungen ultraroter Spektren zwischen 2,5 und 7,5 μ . Absorption von Wasser*. Das Absorptionsspektr. von W. in dampfförmigem, fl. u. festem Zustand sowie in CCl_4 -Lsg. wurde zwischen $2,5$ u. $7,5 \mu$ untersucht. Die Banden bei $3, 4, 7$ u. 6μ wurden im fl. u. festen Zustand untersucht u. ihre Abhängigkeit von der Temp. bestimmt. Die Erscheinungen werden modellmäßig gedeutet. Die Absorptionsbande bei $2,7 \mu$ in CCl_4 -Lsg. wurde untersucht u. die Resultate von RODEBUSH u. a. (vgl. C. 1939. I. 2364) bestätigt, außer der von diesen Vff. gefundenen Rotationsstruktur. Bei dieser Wellenlänge ist der mol. Extinktionskoeff. für Dampf 3 , für CCl_4 -Lsg. 38 , für fl. W. 55 u. für Eis 120 . Bei den Kombinationsbanden ist die Frequenz in der fl. niedriger als im Dampf, mit steigender Temp. wächst die Bandenfrequenz. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 174. 234—62. 1/2. 1940.)

RITSCHL.

Donald M. Cameron, **William C. Sears** und **Harald H. Nielsen**, *Infrarotabsorption von Selenhydrid, Selendeuterid und Deuteroselehydrid*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. II. 793 referierten Arbeit. Im einzelnen wird die Darst. der untersuchten Verbb. beschrieben, u. es werden folgende Daten mitgeteilt: H_2Se : $\nu_1 = 2260 \text{ cm}^{-1}$, $\nu_2 = 1074 \text{ cm}^{-1}$, $\nu_3 = 2350 \text{ cm}^{-1}$. — D_2Se : $\nu_1 = 1630 \text{ cm}^{-1}$, $\nu_2 = 745 \text{ cm}^{-1}$, $\nu_3 = 1696 \text{ cm}^{-1}$. — $HDSe$: $\nu_1 = 1691 \text{ cm}^{-1}$, $\nu_2 = 905 \text{ cm}^{-1}$, $\nu_3 = 2352 \text{ cm}^{-1}$. Auf Grund der Ergebnisse wird folgendes Modell entwickelt: Bindungswinkel H—Se—H etwas größer als 90° , H—Se-Abstand $1,6 \text{ Å}$, H—H-Abstand $2,3 \text{ Å}$. (J. chem. Physics 7. 694—1002. Nov. 1939. Columbus, O., State Univ., Mendenhall Labor. of Phys.)

H. ERBE.

D. P. Stevenson, *Die Struktur von Phosphin und verwandten Hydriden*. Bei der Anwendung der BADGERSchen Regel (vgl. C. 1934. I. 3010) auf die Frequenzen einiger Hydridmoll. werden Werte für die interatomaren Abstände erhalten, die in Überein-

stimmung sind mit den aus den Trägheitsmomenten der Hydride u. aus dem Kovalenzradius des H-Atoms (0,315 Å) abgeleitet. Im einzelnen werden folgende Werte für den Zentralatom (M)-H-Abstand (in Å) u. den H—M—H-Bindungswinkel mitgeteilt: SiH_4 1,49; 109,5°. PH_3 1,42; 93°. GeH_4 1,54; 109,5°. AsH_3 1,53; 90°. SeH_2 1,49; 90°. SnH_4 1,72; 109,5°. SbH_3 1,73; 90°. TeH_2 1,69; 90°. Aus der angenommenen Struktur des H_2Se berechnet sich für das Trägheitsmoment J_2 ein Wert von $3,69 \cdot 10^{-40}$ g·cm², während CAMERON, SEARS u. NIELSEN (vgl. vorst. Ref.) $J_2 = 3,6 \cdot 10^{-40}$ g·cm² fanden. (J. chem. Physics 8. 285—87. März 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technol.) H. ERBE.

E. Lee und C. K. Wu, *Infrarotabsorptionsspektren von AsH₃, AsD₃ und PD₃*. Vff. untersuchen die Infrarotabsorptionsspektren von gasförmigem AsD₃, PD₃ u. AsH₃ bei hoher u. niedriger Dispersion. Ein Vgl. der berechneten u. beobachteten Frequenzen zeigt, daß das Valenzkraftfeld eine gute Darst. der intermol. Kräfte gibt. Aus der Rotationsstruktur ν_1 -Bandes des AsH₃ ergibt sich das Trägheitsmoment J_A zu $7,43 \cdot 10^{-40}$ g·cm²; daß des PH₃-Mol. wird zu $6,22 \cdot 10^{-40}$ g·cm² bestimmt. (Trans. Faraday Soc. 35. 1366—73. Dez. 1939. Cambridge, Phys. Chem. Labor.) H. ERBE.

G. B. B. M. Sutherland, E. Lee und Cheng-kai Wu, *Die Dimensionen des Phosphin- und Arsinmoleküls und die Möglichkeit der Existenz von optisch-aktiven Derivaten*. Eine Auswertung der spektralen Daten (vgl. vorst. Ref.) liefert folgende Mol.-Dimensionen: Phosphin: P-H-Bindung 1,46 Å; Bindungswinkel 99°; Höhe der Pyramide 0,67 Å. Arsin: As-H-Bindung 1,56 Å; Bindungswinkel 97°; Höhe der Pyramide 0,75 Å. Der Fehler ist nicht größer als 3%₀. Die den Durchgang des P-Atoms durch die Ebene der H-Atome hindernde Schranke besitzt prakt. die gleiche Höhe wie beim NH₃, etwa 2000 cm⁻¹. Bei Substitution der H-Atome durch große Gruppen ist bei genügend niedrigen Temp. das Auftreten von opt.-akt. Isomeren zu erwarten. (Trans. Faraday Soc. 35. 1373—79. Dez. 1939.) H. ERBE.

A. E. Brodskii, A. M. Sack und L. V. Kortchagin, *Ramanspektren von flüssigen Lösungen*. (Vgl. C. 1939. II. 326.) Im Hinblick auf die beim RAMAN-Effekt von fl. Gemischen beobachteten Abweichungen von der Additivität werden die RAMAN-Spektren von $AsCl_3$ in Bzl., Chlf., Methanol, A. u. Isopropylalkohol, von $SbCl_3$ in Methanol u. A., von PCl_3 in Chlf., CS₂ u. Ä., u. von $AlCl_3$ in W. aufgenommen. Spektren des $BiCl_3$ in Alkoholen u. Aceton können auf Grund der rasch eintretenden Photolyse nicht erhalten werden. Die Ergebnisse zeigen, daß die beim Vermischen der Substanzen beobachteten Frequenzverschiebungen nicht allein auf Unterschiede im Dipolmoment der Komponenten zurückgeführt werden können. Die Dipole der zweiten Substanz vermögen die Frequenzen der ersten nur dann zu beeinflussen, wenn die Kraftkonstante der ramanakt. Bindung der ersten Verb. schwach genug ist. Im allg. ändert sich die Bindungsstärke in der gleichen Richtung wie die Bindungsenergie u. ihre Anharmonizität. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 105—08. Febr. 1939. Dnepropetowsk, Ukrain. Akad. d. Wiss.) H. ERBE.

C. S. Venkateswaran, *Die Hydroxylfrequenz in den Ramanspektren von Säuren und sauren Salzen*. (Vgl. C. 1930. II. 1831.) Die RAMAN-Spektren von fl. 100%₀ig. H₂SO₄, sowie Krystallen von HJO₃, H₂SeO₃, H₆TeO₆, NaH₂PO₄ u. KHSO₄ werden bei langer Expositionsdauer (Anregung mit 4046,5 Å) u. unter Verwendung von Komplementärfiltern aufgenommen. In allen Fällen stellt sich die O-H-Frequenz als eine vergleichsweise schwache, breite u. diffuse Bande dar. Sie liegt erheblich niedriger als die Bande der freien OH-Gruppe (148—629 cm⁻¹ Abweichung). Die Ergebnisse werden in Beziehung zur elektrolyt. Dissoziation u. Mol.-Struktur der Verb. diskutiert. Aus der Natur der Spektren lassen sich die charakterist. Merkmale der von der Wasserstoffbindung herrührenden RAMAN-Bande ableiten. Einige der RAMAN-Frequenzen der selenigen u. Tellursäure werden zum ersten Male mitgeteilt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 7. 13—20. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Phys.) H. ERBE.

A. Simon und G. Schulze, *Ramanspektroskopische Untersuchungen*. XV. Beiträge zur Kenntnis der Konstitution der Orthophosphorsäure und ihrer Salze. (XIV. vgl. C. 1939. I. 2559.) Die Darst. von wasserfreier Orthophosphorsäure (I) gelingt aus der Schmelze der Zus. $P_2O_5 \cdot 3 H_2O$ durch Krystallisation bei einer Temp. knapp unterhalb des F. durch Impfen. In der fl. bleibenden Phase, die das Krystallisat wenig benetzt, befindet sich die gesamte Pyrophosphorsäure sowie das Wasser. Alle therm. Verff. führen zu einem Gemisch Pyro-Ortho-Säure. Die 100%₀ig. I ist in festem Zustande beständig, bildet aber in der Schmelze in steigendem Maße Pyrosäure. Zur Best. der Pyrosäure neben I wird die Meth. von TRAVERS u. CHU (vgl. C. 1933. II. 3403) soweit ausgebaut, daß noch 0,1%₀ Pyrosäure neben I erkannt werden können. Aus P_2O_5 u. D₂O wird 83%₀ig. schwere Orthophosphorsäure (II) erhalten; zur Reindarst. wird die wss. Lsg. mit O₃ behandelt, wobei die niedrigen Oxydationsstufen des P in P_2O_5 übergeführt

werden. Ferner werden für die Unterss. POCl_3 , PSCl_3 , $\text{PO}(\text{OCH}_3)_3$, $\text{PS}(\text{OCH}_3)_3$ sowie LiH_2PO_4 , $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, KH_2PO_4 , RbH_2PO_4 u. CsH_2PO_4 , Na_3PO_4 , K_3PO_4 u. Rb_3PO_4 in reinstem Zustande dargestellt. Das Verf. von v. BERG (1901) zur Darst. von Rb_3PO_4 liefert nicht das tert., sondern das sek. Salz. Rb_3PO_4 läßt sich nur aus dem Hydroxyd unter Innehaltung gewisser Bedingungen herstellen. Von allen genannten Verbb. werden unter den verschiedensten Bedingungen die RAMAN-Spektren aufgenommen. Aus den Spektren geht hervor, daß die I im wasserfreien Zustande keine anderen Mol.-Formen bildet als in der verd. Lsg.; aus dem Auftreten von nur 4 Linien u. dem Fehlen der Hydroxydschwingung wird eine tetraedr. Struktur der Mol. mit weitgehend polar gebundenem H abgeleitet. Das prim. Ion ist Hauptträger des spektralen Bildes. Die Spektren von POCl_3 , PSCl_3 , $\text{PO}(\text{OCH}_3)_3$ u. $\text{PS}(\text{OCH}_3)_3$ schließen das Vorliegen der Pseudoform in der 100%ig. I aus. Durch die Übereinstimmung mit den Spektren der Salze u. durch das Abweichen des Spektr. der in Äthylacetat gelösten I wird die Aciform wahrscheinlich gemacht, was noch dadurch gestützt wird, daß das spektrale Bild durch Zusatz von Mineralsäuren (HCl , HClO_4) zu I nicht verändert wird. Nach dem spektralen Verh. der I kann die Bldg. von Acidiumsalzen (HANTZSCH) für die Schmelze ausgeschlossen werden. Vergleichende Absorptionsmessungen zwischen 100%ig. u. verd. I u. ihrem Trimethylester zeigen im zugänglichen UV keine so großen Unterschiede, daß daraus die einzelnen Mol.-Formen als ähnlich oder verschied. diskutiert werden könnten. Der Vgl. der Spektren von I mit $\text{As}(\text{OH})_3$, $\text{B}(\text{OH})_3$ u. H_3PO_3 einerseits u. mit AsCl_3 , BCl_3 , PCl_3 , $\text{As}(\text{OCH}_3)_3$, $\text{P}(\text{OCH}_3)_3$, POCl_3 , $\text{PO}(\text{OCH}_3)_3$, PSCl_3 , $\text{PS}(\text{OCH}_3)_3$, II u. I in Äthylacetat andererseits geben Anhaltspunkte dafür, daß die I eine Mittelstellung zwischen Acii- u. Pseudoform unter Betonung der ersteren einnimmt. Im einzelnen wird gezeigt, daß I u. H_2PO_4 -Ion auf Grund der Wasserstoffbindung ähnliche Symmetrie haben; deshalb ändert sich das RAMAN-Spektr. beim Verdünnen in seinem Habitus nicht. Die im Spektr. der II gegenüber dem von I beobachtete Frequenzerniedrigung ist geringer als die durch die Vergrößerung der Massen zu erwartende, was wiederum mit der Annahme einer Mittelstellung zwischen Pseudo- u. Aciform in Übereinstimmung ist. Die II hat ein ähnliches Spektr. wie die I in Lsg. in Essigester. Das Auftreten einer Linie mit höherer Frequenz in II u. K_2DPO_4 kann nicht gedeutet werden. Die Frequenzveränderung der I mit der Verdünnung kann auf eine Überlagerung von Hydratations- u. Dissoziationseffekt zurückgeführt werden. Die Gleichheit der Spektren der prim. u. tert. Alkalisalze zeigt die Unbeeinflussbarkeit des H_2PO_4 - u. PO_4 ''-Ions durch die Alkaliionen. Der unregelmäßige Gang der Frequenzwerte bei H_2PO_4 ', HPO_4 '' u. PO_4 ''' kann durch Zusammenwirken von Wasserstoffbindung u. Hydratation erklärt werden. An Hand der Spektren der Salze wird gezeigt, daß die Ergebnisse von VENKATESWARAN (vgl. C. 1937. I. 1094) unvollständig, u. daß seine Schlußfolgerungen nicht zutreffend sind. Das bes. spektrale Verh. der I wird auf die Wasserstoffbindung (Zwischenzustand zwischen homöopolarer u. heteropolarer Bindung) zurückgeführt. Im einzelnen wird ein Schema der Protonenwanderung in der I u. ihren Ionen in Analogie zum Oxalsäuredihydrat (vgl. ZACHARIASEN, C. 1934. II. 2174) gegeben, womit auch die Bldg. von Pyrophosphorsäure in der Schmelze der 100%ig. I gedeutet werden kann. Diese Vorstellungen werden weiterhin experimentell durch das Nichtauftreten der Pyrosäure in der Esterlsg. erhärtet. Die hohe Viscosität der I, ihr aggressives Verh. im wasserfreien Zustande werden durch die Annahme der Wasserstoffbindung ebenfalls verständlich. — Die Energie der P-O-Bindung wird aus dem RAMAN-Spektr. zu 138 cal bestimmt, während RUMPF (vgl. C. 1938. II. 490) aus dem Lumineszenzspektr. des P einen Wert von 142 cal fand. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 313—68. 17/10. 1939. Dresden, Techn. Hochschule.) H. ERBE.

A. Simon, *Ramanspektroskopische Untersuchungen*. XVI. *Beiträge zur Kenntnis der Struktur der Monosulfopersäure*. (Unter Mitarbeit von G. Kratzsch.) (XV. vgl. vorst. Ref.) Im Hinblick auf die Konst. wird eine ramanspektroskop. Unters. der 100%ig. Sulfomonopersäure (CAROSCHE Säure) (I) vorgenommen. Die apparativen u. experimentellen Einzelheiten der Darst. der I aus Chlorsulfonsäure u. 99%ig. H_2O_2 werden beschrieben. Um Explosionen zu vermeiden, muß die Umsetzung bei Temp. unterhalb -40° vorgenommen werden. Das erhaltene Prod. ist völlig farblos u. im Exsiccator mehrere Tage lang haltbar. Bei Lichteinw. tritt langsamer Zerfall unter O_2 -Entw. ein. Das Auftreten der OH-Bande im RAMAN-Spektr. weist eindeutig darauf hin, daß die I eine Pseudosäure mit homöopolar gebundenem H ist im Sinne der Formel $\text{SO}_2 \cdot (\text{O} \cdot \text{OH} \cdot \text{OH})$. Aus dem Fehlen einer S-H-Schwingung geht hervor, daß die I keinen direkt an S gebundenen H enthält u. daß sie demnach eine zweibas. Säure sein sollte. Da sie sek. Salze aber nur in stark alkal. Lsg. bildet, ist für die I mit Sicherheit bewiesen, daß sie als echte Peroxysäure im wasserfreien Zustande Pseudomoll. bildet. Die hohe Linienzahl spricht für einen sehr unsymm. Aufbau der Moleküls. Symmetrie-

elemente, die Auswahlverbote bedingen, sind nicht vorhanden. (Z. anorg. allg. Chem. **242**. 369—74. 17/10. 1939.) H. ERBE.

Marie-Louise Delwaille, Félix François und Joseph Wiemann, Untersuchung der Konstitution der Lösungen von Cadmiumjodid. Vollständiges Ramanspektrum des Cadmiumtetrajodids. (Vgl. C. 1939. II. 4186.) Es wird das RAMAN-Spekt. von konz. Lsgg. von CdJ₂ in W., n-Propanol, -Butanol, -Pentanol, -Heptanol u. -Decanol, in einigen der Lösungsmittel auch bei Ggw. von Alkalijodid aufgenommen. In den Lsgg. in Alkoholen tritt eine völlig polarisierte Linie auf, die von nichtdissoziierten linearen CdJ₂-Moll. herrührt. In den Lsgg. in W. u. in denen in W. u. Alkoholen bei Ggw. von Alkalijodid tritt eine Linie bei 144 bzw. 142 cm⁻¹ auf, die einen Depolarisationsfaktor von mindestens 0,7 aufweist. In den Alkoholen ist er bei Abwesenheit von Alkalijodid bedeutend niedriger (0,15) als bei Alkalijodidzusatz. Die spektralen Daten deuten darauf hin, daß in den gemischten Lsgg. der Komplex (CdJ₄)²⁻ vorliegt. Das Ion besitzt tetraedr. Symmetrie. In den CdJ₂-Lsgg. in den Alkoholen müssen außerdem Komplexe mit geringem J-Geh. vorhanden sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 184—86. 1939.) H. ERBE.

G. K. T. Conn und C. K. Wu, Untersuchung der Raman- und Infrarotspektren gewisser Uranyl-salze mit Schlüssen über die Struktur der Uranylgruppe. Vff. untersuchen das RAMAN-Spekt. von wss. Lsgg. von Uranyl-nitrat, -chlorid u. -sulfat bei Anregung mit den Hg-Linien 5461, 5769 u. 5790 Å, sowie die Infrarotabsorptionsspektren von Uranylchlorid u. -acetat im festen Zustande im Bereiche von 4—14 μ. Die Hauptabsorption der Uranylgruppe liegt bei 10,8 μ (930 cm⁻¹); eine erhebliche schwächere Absorption bei 11,6 μ entspricht augenscheinlich der RAMAN-Linie bei 860 cm⁻¹. Die Ergebnisse werden in Beziehung zur Struktur der UO₂⁺⁺-Gruppe diskutiert. Es wird bes. darauf hingewiesen, daß die Struktur einer dreiatomigen Gruppe Beziehungen aufweist zur Anzahl der Valenzelektronen, was für einige Gruppen, bei denen das Zentralatom der ersten kurzen Periode des period. Syst. angehört, dargelegt wird. (Trans. Faraday Soc. **34**. 1483—92. Dez. 1938. Cambridge, Labor. of Phys. Chem.) H. ERBE.

S. Bhagavantam und T. Venkatarayudu, Raman-Effekt in Beziehung zur Krystallstruktur. Es wird eine Theorie der Normalschwingungen von Krystallgittern entwickelt, wobei die Auswahlregeln im Hinblick auf den RAMAN-Effekt für verschied. Typen von Normalschwingungen im einzelnen untersucht werden. Die Theorie wird auf einige typ. Krystallgitter angewendet; die Ergebnisse werden in Beziehung zum Infrarot- u. RAMAN-Spekt. u. unter Vgl. der theoret. Ergebnisse mit vorliegenden experimentellen Daten, bes. im Falle des Calcits, eingehend diskutiert. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A **9**. 224—58. März 1939. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Phys.) H. ERBE.

Heinz Pick, Über die Farbzentren in KCl-Krystallen mit kleinen Zusätzen von Erdalkalichloriden. (Vgl. C. 1938. I. 2317.) Vf. untersucht das opt. Verh. von KCl-Krystallen, die mit einem geringen Zusatz von Erdalkalitionen (1—30 auf 10⁴ K-Ionen) hergestellt sind. Der Aufbau der F-Zentren erfolgt in der üblichen Weise durch Behandlung mit K-Dampf; dabei wird eine merklich erhöhte Diffusionsgeschwindigkeit im Vgl. mit zusatzfreien Krystallen festgestellt. Die F-Banden sind die gleichen wie bei reinen Krystallen. Bei Einstrahlung von Licht in die F-Bande entsteht durch die Anwesenheit von Erdalkali eine neue, mit dem Buchstaben Z₁ bezeichnete Bande, die opt. sehr stabil ist u. bei Zimmertemp. durch Lichteinstrahlung nicht verändert werden kann. Oberhalb von 110° wird diese Bande aber bereits im Dunkeln abgebaut, wobei neben der F-Bande eine weitere neue Z₂-Bande entsteht. Während die Lage der Z₁-Bande von der Natur des Zusatzes (Ba, Sr oder Ca) nur sehr wenig abhängt, ist dessen Einfl. bei der Z₂-Bande sehr viel ausgeprägter. Oberhalb von 200° verschwindet auch die Z₂-Bande u. nur die F-Zentren bleiben erhalten. Im Temp.-Gebiet, in dem die Z₂-Bande stabil ist, zeigt sie sich der F-Bande im opt. Verh. sehr ähnlich. Man erhält durch Lichteinstrahlung noch eine weitere neue Bande Z₃, die gegenüber Z₂ nach kurzen Wellen verschoben ist. Wie die F- u. F'-Zentren können die Träger dieser 2 neuen Banden, Z₂ u. Z₃, deren Anwesenheit durch geringe Mengen von Erdalkali bedingt ist, an reversiblen Elektronenübergängen teilnehmen. Eine Deutung für die Natur der Bandenträger u. die Art der Übergänge wird vorgeschlagen. (Ann. Physik [5] **35**. 73—83. 18/4. 1939. Göttingen, Univ., I. Physik. Inst.) v. MÜFF.

Gorton R. Fonda, Charakteristische Eigenschaften von Silicatphosphoren. Die Bldg. von Zn-Orthosilicat aus dem Gemisch von ZnO u. SiO₂ wird durch Beobachtung der Zunahme der Fluoreszenz verfolgt. Die Rk. ist ein Diffusionsvorgang mit einer Diffusionswärme von 20—24 Cal. Die Geschwindigkeit hängt von der Teilchengröße der Oxyde ab. Fluoreszenz tritt nur bei Anwesenheit von Mn auf. Die optimale Mn-Konz. beträgt 0,4%; bei diesem Mn-Geh. zeigt die Fluoreszenz ein Maximum bei allen Temp. von 77—373° K. Bei höheren Mn-Konz. steigt die Fluoreszenz-

helligkeit mit abnehmender Temp. an bis zum Maximum bei 77° absolut. Die Fluoreszenzhelligkeit ist am größten bei der dem Orthosilicat entsprechenden Zus., fällt aber nur wenig ab bei großem SiO₂-Überschuß; in diesem Falle handelt es sich um einfache Konglomerate. Röntgenanalyse zeigt auch hier die Anwesenheit der Orthosilicatstruktur. Bei Ggw. von Mn läßt sich eine Dehnung des Krystallgitters nachweisen; Mn-Atome treten an Stelle von Zn-Atomen an Gitterplätze. Das vollständige Verschwinden der Fluoreszenz durch Überführen in den glasigen Zustand wird durch einen Zerfall des Doppelsilicates (Cd-Zn-Silicat) in die einzelnen Komponenten erklärt. Durch Erhitzen des Glases auf eine Temp. unterhalb des Kp. kann die Fluoreszenz teilweise wieder hergestellt werden. Die Fluoreszenzausbeute an sichtbarem Licht bei Einstrahlung verschied. Wellenlängen zwischen 2225 u. 4047 Å wird bei einigen Silicat- u. Sulfidphosphoren gemessen. Während bei Sulfidphosphoren die höchsten Ausbeuten durch langwellige UV-Strahlung hervorgerufen wird, liegt bei den Silicaten das Maximum bei kurzwelliger Erregung. (J. phys. Chem. 43. 561—77. Mai 1939. Schenectady, N. Y., Gen. Electr. Comp., Res. Labor.) v. MÜFFLING.

H. Haberlandt und A. Köhler, *Über die blaue Fluoreszenz von natürlichen Silicaten im ultravioletten Lichte und über synthetische Versuche an Silicatschmelzen mit eingebautem zweiwertigem Europium*. Eine blaue Fluoreszenz im UV-Licht bei verschied. Vork. von Kalifeldspat, Kalknatronfeldspat u. Datolith wird auf die Ggw. von zweiwertigem Eu in sehr geringer Konz. zurückgeführt. Synthet. Minerale mit einem geringen Eu-Geh. zeigten eine sehr viel hellere Lumineszenz als natürliche; es wird vermutet, daß das Eu beim Schmelzen durch reduzierende Einww. in den 2-wertigen Zustand überführt wird. Diese Vermutung erhält eine Bestätigung durch den Befund, daß die Lumineszenz der natürlichen Minerale durch Aufschmelzen unter den gleichen Bedingungen deutlich verstärkt wird. Durch visuellen Vgl. mit künstlichen Mineralien bekannten Eu-Geh. wird dann der Eu-Geh. verschied. natürlicher Vork. angenähert bestimmt. Der Fluoreszenznachw. für Eu in den angegebenen Silicaten ist außerordentlich empfindlich, so daß es möglich sein wird, Eu noch in einer Konz. von etwa 10⁻⁹ zu bestimmen. (Naturwiss. 27. 275a. 28/4. 1939. Wien, Univ., Mineralog. Inst.) v. MÜFFLING.

G. Masing, *Rekrystallisationserscheinungen*. (Vgl. C. 1940. I. 2766.) Es wird eine eingehende Darlegung der Grundvorgänge der Rekrystallisation gegeben u. zunächst die Frage der Keimbldg. behandelt, die als spontane Gefügeänderung definiert wird, bei der ein Raumgitterfragment eines kalt gereckten Materials infolge sprunghafter oder kontinuierlicher Erhöhung seiner thermodynam. Stabilität wachstumsfähig wird. Es wird nachgewiesen, daß die beginnende Rekrystallisation eine vorherige Keimbldg. voraussetzt. Die Betrachtung der plötzlichen Ausbildg. von groben Körnern — vom Vf. als „sek. Rekrystallisation“ bezeichnet — zeigt, daß diese Erscheinung nicht auf der Wrkg. von Oberflächenerkäften beruhen kann, sondern daß es sich hier ebenfalls um eine Keimbldg. handelt. Abschließend wird der Einfl. des Grades der krit. Reckung sowie der prim. Rekrystallisation vor der Verformung auf die Temp. der sek. Rekrystallisation erläutert. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 11—20. Jan. 1940. Göttingen, Inst. f. allg. Metallkunde.) BERNSTORFF.

Paul Günther, Kurt Holm und Hugo Strunz, *Die Struktur des festen Fluorwasserstoffes*. Nach der DEBYE-SCHERRER-Meth. wurden Aufnahmen hergestellt an festem HF bei 91° K. Wegen apparativer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Auswertung der Aufnahmen ergaben eine tetragonale Zelle mit den Dimensionen $a = 5,45$, $c = 9,95$ Å, $a:c = 1:1,83$. In dieser Zelle sind 16 Moll. enthalten. Die Zelle ist wahrscheinlich einfach primitiv u. enthält vier zickzackförmige Ketten mit je 4 HF-Moll., die sich parallel der c -Achse zu (HF)-Ketten fortsetzen. Der Abstand F—H—F beträgt angenähert 2,7 Å, der Winkel FH—FH—FH rund 134°. — Ein Auftreten von (HF)₂-Komplexen in dem Gitter des festen HF ist nach den Unters. der Vff. auszuschließen. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 229—39. 44. 474. 1939. Berlin, Univ., Physikal.-chem. u. Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

W. Rüdorff, *Krystallstruktur der Säureverbindungen des Graphits*. Röntgenograph. untersucht wurden die Verb. des Graphits mit H₂SO₄, H₂SeO₄ u. HNO₃, sowie deren Abbauprodukte. Die Verb. werden bekanntlich erhalten durch Behandeln des Graphits mit der betreffenden Säure in Ggw. oxydierend wirkender Substanzen. Die Verb. des Graphits mit den verschied. Säuren lassen sich reversibel durch Behandeln mit überschüssiger Säure ineinander überführen. Zur vollständigen Oxydation des Graphits in die blaugefärbte Verb. sind mindestens 3 mval wirksamer O₂ auf 1 g Graphit notwendig. Diese höchstoxydierte 1. Stufe läßt sich durch Red. über eine Reihe definierter Zwischenstufen (2. Stufe, 3. Stufe usw.) in Graphit zurückverwandeln.

Die chem. Unters. der blauen H_2SO_4 -Verb. des Graphits ergab, daß im ganzen auf 8 C-Atome etwa 1 Säuremol. in das Gitter aufgenommen wird. Es handelt sich bei der Verb. um ein Graphitbisulfat der angenäherten stöchiometr. Zus. $C_{24}^{+} \cdot HSO_4^- \cdot 2 H_2SO_4$. Die Röntgenaufnahmen der Verb. u. ihrer Abbauprodukte ergaben, daß die Prismeninterferenzen des Graphits unverändert auftreten, während an Stelle der vom Schichtebenenabstand herrührenden (0 0 l)-Interferenzen des Graphits neue, für jede Stufe charakterist. (0 0 l)-Interferenzen auftreten. Die Berechnung der Intensitäten der (0 0 l)-Interferenzen führte zu dem Ergebnis, daß der Abstand der C-Schichten von 3,35 Å im Graphit durch eingelagerte Säureschichten auf etwa 8 Å in den Säureverb. aufgeweitet ist, u. zwar ist bei der 1. Stufe in jede Schichtenlücke eine Säureschicht eingelagert, bei den folgenden Zwischenstufen nur noch in jede 2., 3., 4. usw. Für die Schwefelsäureverb. ergaben sich die folgenden Identitätsperioden in Richtung der c-Achse: 1. Stufe 7,98 Å, 2. Stufe 11,33 Å = 7,98 Å + 1·3,35 Å, 3. Stufe 14,72 Å = 7,98 Å + 2·3,35 Å, 4. Stufe 18,09 Å = 7,98 Å + 3·3,35 Å, 5. Stufe 21,46 Å = 7,98 Å + 4·3,35 Å. Die Identitätsperioden der übrigen Säureverb. sind tabellar. zusammengestellt. Die Lage der Säureanionen zwischen den C-Schichten wurde durch Intensitätsberechnungen festgelegt. Die SO_4 , bzw. SeO_4 bzw. ClO_4 -Tetraeder liegen genau in der Mitte zwischen 2 C-Schichten (genaue Lage ist bildlich in der Originalarbeit angegeben); die ebenen NO_3 -Dreiecke jedoch liegen nicht in der Mitte zwischen 2 C-Schichten, sondern symm. zu beiden Seiten einer gedachten Mittellinie zwischen den C-Schichten, u. zwar mit einem Abstand von 0,982 Å von der Mittellinie mit ihren Dreiecksebenen parallel zu den C-Schichten. Weiter wird durch die Berechnungen die Annahme einer regelmäßigen Einlagerung von Anionenschichten in das Graphitgitter bei den Zwischenschichten bestens gestützt. Eine unregelmäßige Aufeinanderfolge der Anionenschichten ist mit den Intensitäten nicht in Einklang zu bringen, ebenso nicht eine statist. Verteilung der Anionenschichten. Hierauf wurde die Anordnung der C-Ebenen in der a- u. b-Richtung untersucht. Bei der 1., 3. u. 5. Stufe der HNO_3 - u. $HClO_4$ -Verb. ergeben die Interferenzen von (1 1 l) die gleiche Identitätsperiode in Richtung der c-Achse wie die (0 0 l)-Interferenzen. Bei der 2. u. 4. Stufe dagegen verlangen die (1 1 l)-Interferenzen eine Verdoppelung der Identitätsperiode. Danach müssen bei der 1. Stufe alle, bei der 3. u. 5. Stufe die jeweils dritten bzw. fünften C-Ebenen ident. Lagen übereinander einnehmen. Bei dem Übergang vom Graphit in die 1. Stufe der HNO_3 - bzw. $HClO_4$ -Verb. findet also neben einer Vergrößerung sämtlicher Schichtebenenabstände auch noch eine Verschiebung der C-Schichtebenenabstände gegeneinander in Richtung einer Sechseckkante statt. Die 1. Stufe der H_2SO_4 -Verb. tritt, wie aus Drehaufnahmen an Einkristallen hervorgeht, in 2 Modifikationen, α u. β , auf. Die α -Form hat in Richtung der c-Achse eine Periode von 7,98 Å, die β -Form eine doppelt so große Periode von 15,96 Å. Für die 1. Stufe der H_2SO_4 -Verb. wurde aus den Überstrukturinterferenzen eine Dreieckpackung der Säuremoll. bzw. -anionen abgeleitet; in einem Fall konnte auch die Lage der Säureschichten in a- u. b-Richtung zueinander ermittelt werden. (Z. physik. Chem., Abt. B 45. 42 bis 68. Nov. 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Anorgan. Labor.) GOTTFRIED.

Stanisław Gawrych, Über die Kristallstruktur des schwarzen basischen Quecksilberchlorids $2 HgO \cdot HgCl_2$. (Vgl. C. 1939. II. 2618.) Nach verschied. Verf. dargestellte Präpp. von schwarzem $2 HgO \cdot HgCl_2$ zeigen sich bei der Röntgenunters. identisch. Die Verb. weist monokline Symmetrie auf mit $a = 6,25$ Å, $b = 6,83$ Å, $c = 6,74$ Å u. $\beta = 114^\circ 3'$; D. nach der Röntgenunters. 8,85; die Elementarzelle enthält 2 Moll. $2 HgO \cdot HgCl_2$; wahrscheinliche Raumgruppe: $C_{2h}^5 - P_{21/c}$. Das von DRIOT (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 152 [1911]. 958) beschriebene Präp. $3 HgO \cdot HgCl_2$ ist ein Gemisch, das auch $2 HgO \cdot HgCl_2$ enthält. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonomum] 18. 107—11. 1938. Posen, Univ., Inst. f. anorgan. Chem.) R. K. MÜLLER.

Howard F. McMurdie und Elmer N. Bunting, Röntgenuntersuchungen von Verbindungen des Systems $PbO \cdot SiO_2$. In Fortführung der Arbeit von GELLER, CREAMER u. BUNTING (C. 1935. I. 2657) werden die Röntgendiagramme von α - u. β - PbO , sowie von $PbO \cdot SiO_2$ -Gemischen verschied. Zus. aufgenommen. Die Auswertung der Diagramme bestätigt die Existenz der drei Verb. $PbO \cdot SiO_2$ (I), $2 PbO \cdot SiO_2$ (II) u. $4 PbO \cdot SiO_2$ (III), von denen III in wenigstens zwei Modifikationen auftritt. Die Diagramme von α - u. β -III sind sehr ähnlich, zeigen aber einige charakterist. Unterschiede u. sind keinesfalls, wie WALENKOW u. PORAI-KOSHITZ (C. 1936. II. 1321) annehmen, einem Gemisch von II mit β - PbO zuzuordnen. α -III wurde durch 18-std. Glühen des stöchiometr. Gemisches bei 723° u. anschließendes Abschrecken hergestellt, γ -III durch Erhitzen auf 710° u. Abkühlen auf eine Temp. unterhalb 140° . Die erhaltenen Diagramme für gelbes α - PbO u. rotes β - PbO bestätigen die Ergebnisse von DARBYSHIRE (C. 1932. I. 2809), nach denen die α -Verb. orthorhomb., die β -Form tetragonal kristallisiert. Eine

Aufnahme von *Alamosit* zeigte, daß dieses Mineral ident. mit I ist. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 543—47. Okt. 1939. Washington.)

BERNSTORFF.

W. L. Bragg, *Der Atomaufbau der Metalle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4190 referierten Arbeit. (Bull. Assoc. techn. Fond. 13. 357—64. Nov./Dez. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

Maurice Cook und T. L. Richards, *Die strukturellen Änderungen in Kupfer durch Kaltwalzen und Anlassen*. Die Struktur von Cu (99,95%) nach verschied. Walzgraden bis zu 97% u. nach dem Anlassen wird röntgenograph. u. mkr. untersucht. Angelassene Proben, die bis zu weniger als 50% gewalzt waren, zeigen keine bevorzugte Orientierung nach der Rekrystallisation. Bei Abwalzgraden über 50% werden zwei Arten von Rekrystallisationstexturen beobachtet. Bei der einen Art rekrystallisieren die Zwillingfasertexturen des kaltbearbeiteten Metalls unabhängig u. bilden entsprechend zwei verschied. Rekrystallisationstexturen. Bei der anderen Art vereinigen sich die Zwillingfasertexturen beim Anlassen u. bilden eine einheitliche Rekrystallisationstextur mit nur einer bevorzugten Orientierung. Bei sehr hohen Abwalzgraden (97%) erfolgt die Rekrystallisation nur nach der letzten Art, bei geringeren Abwalzgraden treten beide Arten nebeneinander auf. (J. Inst. Metals 66. Advance Copy. Nr. 859. 15 Seiten. Jan. 1940. Birmingham, Witton, I. C. I. Metals Ltd.)

KUBASCHEWSKI.

Marie L. V. Gayler, *Mikroskopische Analysen von intermediären Phasen in einigen allertungsgehärteten Legierungen*. Es wurde zunächst die Mikrostruktur einer $\frac{4}{98}$ Cu-Al-Legierung untersucht. Die Proben wurden erst bei einer Temp. von 535° 7 Tage getempert u. dann auf Zimmertemp. abgekühlt. Vor der Unters. wurden die Legierungen nochmals verschied. lange Zeiten bei 250, 300 u. 350° getempert. Eine Probe, die bei 250° 27 Tage lang getempert wurde, zeigte bei 2500-facher Vergrößerung ein sehr feines Gefüge. Es ließen sich 3 verschied. Kornarten einwandfrei feststellen: 1. die charakterist. WIDMANSTÄTTEN, 2. eine blaugraue Phase, die als α -CuAl₂ angesehen wurde u. 3. eine schwach rosa gefärbte Phase, die auf Grund ihrer charakterist. Umrisse als β -CuAl₂ erkannt wurde. Röntgenograph. Unters. bestätigten das Vorhandensein der beiden letzten Phasen. α -CuAl₂ kann als eine metastabile Form des β -CuAl₂ angesehen werden; es findet ein allmählicher Übergang von der α - zur β -Phase statt. Weitere Unters. lassen erkennen, daß das Maximum der α -CuAl₂ \rightarrow β -CuAl₂-Umwandlung oberhalb 350° liegt. Selbst bei längerem Tempern bei 300° lassen sich noch α -CuAl₂-Teilchen nachweisen. Bei einer Temp. von 350° trat noch nach 1-std. Tempern die α -Phase auf. Weitere Unters. im Dreistoffsystem Al-Cu-Mg ergaben bei einem Geh. von 4% Cu u. 0,5% Mg eine weitere neue Phase, die graugefärbt ist u. die wahrscheinlich der α -Phase des CuAl₂ im Syst. Al-Cu gleichzusetzen ist. Eine weitere Unters. dieser Phase ist nur durch röntgenograph. Unters. möglich. Eine weitere intermediäre Phase tritt im Duraluminium (techn. Duraluminium ohne Zusatz von Mangan) nach längerem Tempern bei 250° auf. In der Form ähnelt diese Phase der neuen im Syst. Al-Cu-Mg auftretenden Phase, ist jedoch anders gefärbt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 173. 83—91. 10/11. 1939. National-Physikal. Labor.)

WALTER.

I. Issaitschew, *Umwandlungen bei eutektoiden Cu-Sn-Legierungen*. III. Bedingungen der Bildung der β' -Phase. (II. vgl. C. 1935. I. 625.) In Röntgenunters. wird festgestellt, daß der maßgebende Faktor für die Bldg. der β' -Phase bei Cu-Sn-Legierungen die Konz. des Sn in der β -Phase ist: merkliche Mengen β' -Phase werden bei der Härtung nur erhalten, wenn die Sn-Konz. 25% nicht überschreitet, bei höheren Konz. wird die β -Phase in unterkühltem Zustand erhalten. Die Bldg. der β' -Phase wird durch Erhöhung der Abkühlungsgeschwindigkeit u. der Temp. begünstigt. Die β' -Phase ist nach der β -Phase derart orientiert, daß die Grundflächen der β' -Phase parallel zu den Flächen von niedrigem Index der β -Phase sind. Die β' -Phase steht in ihrer Struktur der α -Phase nahe u. erscheint als an Sn übersätt. feste Lösung. Struktur u. Orientierung der β' -Phase weichen von derjenigen der β' -Phase von Cu-Al-Legierungen ab. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1286—92. 2 Tafeln. 1939. Jekaterinoslaw (Dnepropetrowsk), Univ.)

R. K. MÜLLER.

W. S. Bugakow und D. Ja. Gluskin, *Die Natur der bei gegenseitiger Diffusion von Metallen sich bildenden intermetallischen Phasen und die Kinetik ihres Wachstums*. (Vgl. C. 1937. I. 2552.) An verschied. bin. Legierungen wird das Auftreten der Phasen während der gegenseitigen Diffusion untersucht, wobei sich erhebliche Unterschiede ergeben: bei Ag-Zn bilden sich schon in den ersten Stufen der Diffusion β -, γ - u. ϵ -Phase, bei Ag-Cd nur β - u. γ -Phase, während ϵ -Phase völlig fehlt, bei Cu-Cd tritt die ϵ -Phase als erste auf. Als maßgebend sehen Vff. die Bldg.-Wärme der Phase an. Auf Grund der Literatur werden folgende Bldg.-Wärmen (cal/g-Atom) ermittelt: Cu-Zn: β 2,5, γ 3,2, ϵ 1,9; Ag-Zn: β 1,6, γ 1,9, ϵ 1,2; Ag-Cd: β 1,31, γ 1,42, 1,23; Cu-Cd γ 0,6. Es scheint stets zuerst die Phase mit der größten Bldg.-Wärme aufzutreten.

Daß die Bldg.-Wärme nicht allein entscheidend ist, zeigt der Fall Ag-Zn, in dem alle drei Phasen gleichzeitig auftreten. Bei sehr kleiner Bldg.-Wärme oder geringen Unterschieden der Bldg.-Wärmen tritt ihr Einfl. zurück, z. B. zugunsten der Gleichgewichtsbedingungen oder der Struktur der Unterlage. Auch die früheren Unterss. am Syst. Fe-Zn weisen in diese Richtung. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1293—1301. 1 Tafel. 1939. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

A. M. Thomas und S. Whitehead, *Physikalische Fragen elektrischer Isolation*. Zusammenfassender Überblick über dielekt. Festigkeit, DEE, u. dielekt. Verluste in neueren, bes. engl. u. amerikan. Arbeiten, worin Gase, Fl. u. feste Stoffe behandelt werden. Es wird sowohl auf die mit der Struktur zusammenhängenden, interessanten theoret. Fragen, als auch auf die vom Standpunkt der Schaffung guter Isolierstoffe wichtigen Fragen, wie z. B. schwache Punkte in Isolierschichten entstehen können, eingegangen. (J. sci. Instruments 17. 77—82. April 1940. British Electrical and Allied Industries Res. Assoc.) WULFF.

B. Gross, *Nachwirkungseffekte in festen Dielektriken*. Es ist bekannt, daß die Aufladung von Kondensatoren, die Restladungen zeigen, von der Aufladungszeit abhängt. So findet z. B. die Entladung einer Leidener Flasche, die Restladungen hat, langsam statt, wenn die Ladespannung einige Min. angelegt war, dagegen sehr schnell, wenn die Aufladung in wenigen Sek. erfolgte. Unter Zugrundelegung dreier Extremfälle bei der Ladung u. Entladung anomaler Dielektrika werden zwei Beziehungen über den Zusammenhang zwischen den Entladungs- u. Restladungskurven abgeleitet. Auf Grund dieser Beziehungen ist es möglich, die Entladungskurve für jede Ladezeit zu berechnen, wenn die Entladungskurve für vollständige Ladung u. der Ausdruck für den Nachstrom bekannt ist. (Physic. Rev. [2] 57. 57—59. 1/1. 1940. Houston, Tex., Rice Inst.) BRUNKE.

André Aron, *Die Kathodenzerstäubung. Die Natur der ausgesandten Teilchen*. Die Vorgänge bei der Kathodenzerstäubung sind heute noch ziemlich ungeklärt. Vor allen Dingen herrscht noch keine Klarheit darüber, ob die aus dem Kathodenmaterial fortfliegenden Teilchen Atome sind. Zur Klarstellung dieser Frage schlägt Vf. vor, das Verhältnis von elektr. Ladung u. M. der aus der Kathode emittierenden Teilchen zu bestimmen. Und zwar hält er die Meth. der elektrost. Wechselfelder zur Klärung dieser Frage am geeignetsten. Es könnte dann auch entschieden werden, ob die an der Kathode zerstäubten Teilchen die Geschwindigkeit der Wärmeschwingungen oder eine durch die Röhrenspannung u. durch Ladung u. M. der Teilchen vorgezeichnete Geschwindigkeit besitzen. (Rev. sci. 77. 666—67. Nov./Dez. 1939.) FAHLENBRACH.

L. B. Snoddy und J. W. Beams, *Eine Laboratoriumsuntersuchung einer Funkenentladung zwischen leitenden Wolken*. Die n. Funkenentladung findet zwischen metall. Elektroden statt, gibt also, ganz abgesehen von kleinerer Spannung, Strom u. Länge, keine Nachbildg. des Blitzes, bei dem eine Entladung zwischen geladenen Wolken bzw. Wolke u. Erde stattfindet. Läßt man W.-Dampf durch enge Düsen treten, so läßt sich die Dampfvolke auf. Verss. auf dieser Grundlage, den Blitz nachzubilden, ergaben nur Elmsfeuererscheinungen. Wurde zwischen Sauerstoff-Gasflammen (30 cm Länge) eine Spannung von 80 kV angelegt, so ergaben sich bei einer Entfernung der Spitzen von 10 cm Funken, die in ihrem Charakter dem Blitz entsprechen. Eine Aufnahme der Entladung u. ein Oscillogramm der Spannungsverteilung wird gegeben. (Physic. Rev. [2] 57. 63. 1/1. 1940. Charlottesville, Va., Univ., Penss. Phys. Labor.) BRUNKE.

B. Klarfeld, *Der Potentialgradient in der positiven Säule*. (Techn. Physics USSR 5. 725—40. 1938. — C. 1939. II. 802.) KLEVER.

Albert M. Stone und Edward S. Lamar, *Die positive Säule des Stickstoffbogens bei Atmosphärendruck*. II. (Vgl. C. 1940. I. 2613.) Die in I. (C. 1939. II. 3382) entwickelte Theorie der positiven Säule wird erweitert durch die Berücksichtigung der Konvektion als Verlustquelle. Dazu machen Vf. von Beobachtungsdaten u. Dimensionsbetrachtungen Gebrauch, wodurch, wie sich zeigt, die Wahl für die Konvektionswärmeverlustfunktion bereits stark eingeschränkt ist. Die so ausgearbeitete Theorie liefert gut mit den Beobachtungen übereinstimmende Ergebnisse in weitem Strom- u. Bogentemp.-Bereich. Mangels ausreichender Kenntnis der Strahlungsverteilung im Bogen kann die Theorie den Radius des sichtbaren Bogens nicht angeben, wohl aber einen mittleren Radius, der sich ähnlich verhält wie jener. (Physic. Rev. [2] 57. 212 bis 220. 1/2. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, George Eastman Research Labor.) HENNEBERG.

Yasuo Uehara und Masatosi Takahasi, *Untersuchung an Kathodenmaterialien*. I. Teil. *Über das Energiezonenmodell der Oxydkathoden*. Auf Grund des experimentellen Materials von Oxydkathoden u. der vorliegenden theoret. Vorstellungen wird ein Energie-

modell der Kathodenmaterialien gegeben u. eine Beziehung für die therm. Emission abgeleitet. Diese ist mit der Formel ident., die von BLEWETT (C. 1939. II. 334) angegeben wurde. Die Formeln sind jedoch nicht mit dem Experiment in Übereinstimmung, nach dem die lichtelektr. Austrittsarbeit der Erdalkalioxydkathoden mit der glühelektr. Austrittsarbeit ident. sein soll. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 15—21. Jan. 1940. Kawasaki, Tokyo Shibaura Electric Co Mazda, Labor. [Orig.: engl.] BRUNKE.

M. H. Nichols, *Die Konstanten der Thermionenemission von Wolfram als Funktion der kristallographischen Richtung*. Ausführliche u. ergänzende Darst. der C. 1940. I. 2290 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 57. 297—306. 15/2. 1940. Cambridge, Mass., Inst. Technol.) RITSCHL.

J. A. Becker und G. E. Moore, *Glühelektrische Emission, Wanderung und Verdampfung von Barium auf Wolfram*. Wird auf W-Oberflächen Ba niedergeschlagen, so nimmt die glühelektr. Aktivität bis zu einem Maximum zu, um dann wieder abzunehmen. Durch Emissionsmessungen wurde mehrmals festgestellt, daß das Maximum bei einer monomol. Ba-Schicht erreicht wird. Die vorliegenden Unterss. zeigen jedoch, daß manche Gebiete des W-Drahtes bis zu 5-mal mehr Ba aufnehmen als andere, um die maximale Emission zu erreichen. Wie Aufnahmen zeigten, ist sowohl die Wanderung, als auch die Verdampfung des Ba von der Kristalloberfläche, der Temp. u. der Ba-Bedeckung der Oberfläche abhängig. Eine Wanderung des Ba kann bereits bei Temp. von 970° K festgestellt werden, u. ist bei 1070° K sehr stark. An einigen Kristallen wurde die Verdampfung des Ba bereits bei 1025° K beobachtet, während sie bei anderen erst bei 1260° K einsetzt. Bei 1300° K ist bei allen Kristallen starke Verdampfung vorhanden. Für einen Bedeckungsgrad von Ba, der in der Nähe des Wrkg.-Maximum liegt, ist ein Temp.-Bereich vorhanden, in dem wohl eine Wanderung, aber keine Verdampfung vorhanden ist. Das Ba neigt dazu, zum negativen Ende des Drahtes zu wandern. (Philos. Mag. J. Sci. 29. 129—39. Febr. 1940. New York, Bell Tel. Labor.) BRUNKE.

William Fuller Brown jr., *Die ferromagnetischen Elementarbereiche und die Magnetisierungskurve*. Die ferromagnet. Erscheinungen lassen sich qualitativ durch die Wechselwrkg. von Molekularmagneten erklären. Atomist. läßt sich zur Zeit nur die magnet. Sättigung verstehen, während man zur theoret. Beschreibung der Hystereseerscheinungen u. auch der reversiblen Prozesse eine Wechselwrkg. zwischen wesentlich größeren Bereichen, nämlich den ferromagnet. Elementargebieten, die spontan magnetisiert sind, anzunehmen hat. Die Grundlagen einer solchen Theorie der ferromagnet. Elementarbereiche werden beschrieben. Dabei wird jedoch noch keineswegs eine vollständige Übereinstimmung zwischen Experiment u. Theorie in allen ferromagnet. Erscheinungen erzielt, vermutlich weil diese Erscheinungen zu komplex sind, um allein mit einfachen Annahmen über die Elementarbereiche beschrieben werden zu können. Vor allen Dingen macht zur Zeit noch eine exakte Beschreibung der Hysteresekurven Schwierigkeiten. Trotzdem zeigt ein Vgl. zwischen Theorie u. Experiment, daß die hier gemachten Grundannahmen über die Elementarbereiche wahrscheinlich richtig sind. (J. appl. Physics 11. 160—72. März 1940. Princeton, N. J., Princeton Univ., Palmer Physical Labor.) FAHLENBRACH.

J. Barton Hoag, *Die ferromagnetische Relaxationskonstante*. Die Ermittlung der Frequenzabhängigkeit der Anfangspermeabilität ferromagnet. Substanzen gestattet, wichtige Aussagen über die Trägheit der Elementarbereiche zu machen. Die Frequenzabhängigkeit der Suszeptibilität von Fe läßt sich darstellen durch: $\chi = \chi_0 / (1 + \omega^2 / \omega_1^2)$, wobei χ_0 die Suszeptibilität bei Niederfrequenz, ω die Frequenz u. ω_1 eine Konstante = $3,0 \cdot 10^9$ ist. Der reziproke Wert von ω_1 u. zwar $\delta = 1/\omega_1 = 3,3 \cdot 10^{-10}$ ist die Relaxationskonstante von Fe. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 5. 10; Physic. Rev. [2] 57. 71. 1/1. 1940. Chicago, Univ.) FAHLENBRACH.

N. A. Florescu, *Die axiale magnetische Permeabilität von Drähten und dünnen Schichten aus Eisen in hochfrequenten magnetischen Feldern*. Der Zweck der Arbeit ist durch eine sehr genaue Unters. der magnet. Permeabilität von massiven Fe-Drähten u. von kathod. verzäubten hauchdünnen Fe-Schichten in hochfrequenten Magnetfeldern den Hochfrequenzerscheinungen des Magnetismus näher auf den Grund zu gehen. Die Permeabilität wird zu diesem Zwecke durch die Änderung der Gesamtkapazität eines schwingenden Stromkreises, der die Vergrößerung des Selbstinduktionskoeff. einer Stromspule bei Einführung der Probe kompensiert, gemessen. Als Ergebnis zeigt sich, daß die axiale Permeabilität von Drähten u. hauchdünnen Schichten aus Fe bei Hochfrequenz zwischen 3750 u. 1500 Kilohertz u. bei einem Magnetfeld von ca. 0,1 Oerstedt kontinuierlich nach hohen Frequenzen hin abnimmt. Diese Permeabilitätsabnahme ist bei den untersuchten Frequenzen bei der niederen Frequenz wesentlich stärker als bei der höheren. Bei den Fe-Drähten zeigt sich eine erhebliche Feldstärkeabhängigkeit der Hochfrequenzpermeabilität. Bei kleineren Feldstärken

als 0,1 Oersted (untersucht bis 0,027 Oersted) ist die Frequenzabhängigkeit der Permeabilität wesentlich größer als bei größeren Feldern (untersucht bis 0,56 Oersted). In dem gleichen Feldstärkeintervall von 0,027—0,56 Oersted ist dagegen die Permeabilität der kathod. zerstäubten Fe-Schichten konstant. Die Abhängigkeit der Permeabilität dieser Schichten mit der Dicke (9—40 μ) ist prakt. geradlinig. Zur Erklärung der beobachteten Frequenz- u. Feldstärkeabhängigkeiten der Hochfrequenzpermeabilität von Fe-Drähten u. Fe-Schichten läßt sich mit Erfolg die Theorie der magnet. Nachwrkg. heranziehen. Bei den Ergebnissen an den Drähten ist außerdem noch der Skineffekt zu berücksichtigen. Der sehr niedrige Wert der Permeabilität der Fe-Schichten ist auf die mikrokristalline Struktur, auf Gas- u. DampfabSORPTION u. auf eine Oxydation der Schicht zurückzuführen. Der Einfl. der Gas- u. DampfabSORPTION auf die Permeabilität war von einer solchen Größe, daß er unmittelbar experimentell gezeigt werden konnte. (Ann. sci. Univ. Jassy, Part. I 26. 79—154. 1940. Jassy, Univ., Inst. de Physique.) FAHLENBRACH.

St. Procopiu, *Bemerkungen über die magnetische Permeabilität*. In der vorst. referierten Arbeit von FLORESCU wird die vom Vf. stammende Formel

$$n'' - n' = (n - 1)e\pi^{1/2} \cdot (h(2H_c - h)/H)$$

(n'' = Wechselstrompermeabilität, n = Gleichstrompermeabilität, H_c = Koerzitivkraft, H = Feldstärke eines überlagerten magnet. Gleichfeldes, h = Feldstärke des magnet. Wechselfeldes) so dargestellt, als ob sie nichts über die Frequenzabhängigkeit von n'' aussagen könne. Vf. zeigt jetzt, daß dieses nur scheinbar der Fall ist, da man H_c in Abhängigkeit von der Frequenz f darstellen kann, durch die Beziehung: $H_c = H_c^0 (1 + 2\pi a \sqrt{n \delta f})$. (Ann. sci. Univ. Jassy, Part. I 26. 325. 1940. Jassy, Univ., Inst. de Physique.) FAHLENBRACH.

L. W. Mc Keehan, *Ferromagnetische Anisotropie in raumzentrierten kubischen Eisen-Nickellegierungen*. Die Befunde von TARASOV (vgl. C. 1940. I. 2615) sind in Übereinstimmung mit theoret. Voraussagen des Vf. (vgl. C. 1937. II. 2133). (Physic. Rev. [2] 57. 246. 1/2. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Phys. Labor.) H. ERBE.

J. Barton Hoag und **J. L. Glathart**, *Die äußere Anfangspermeabilität des Nickels bei 10—70 Megacyclen*. Mit Hilfe eines Differentialcalorimeters wird die Wärmeentw. in einem durch einen Hochfrequenzstrom erhitzten Ni-Draht zur Ermittlung des Skineffektkoeff. gemessen, aus dem die äußere Permeabilität berechnet wird. Die Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit der Theorie. (Physic. Rev. [2] 57. 240. 1/2. 1940. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.) H. ERBE.

Simon Freed, **Nathan Sugarman** und **Richard P. Metcalf**, *Die magnetische Suszeptibilität von Silbersubfluorid*. Zur Unters. der Leitfähigkeitselektronen von Ag_2F werden Suszeptibilitätsmessungen an der elektrolyt. hergestellten Verb. ausgeführt. Die molale Suszeptibilität beträgt bei Zimmertemp. u. bei 77° K —64,3 \pm 1,2 $\cdot 10^{-6}$ elektromagnet. Einheiten. Nach dem WIEDEMANNschen Gesetz berechnet sie sich zu —57,5. Betrachtet man die Elektronen als frei, so ergibt sich eine zusätzliche paramagnet. Suszeptibilität von 5,6, so daß die berechnete Suszeptibilität insgesamt —51,9 beträgt. Die Leitfähigkeitselektronen liefern demnach einen beträchtlichen Beitrag zum Diamagnetismus der Verb., was in Beziehung gebracht wird zur Anisotropie der Kristalle. (J. chem. Physics 8. 225—26. Febr. 1940. Chicago, Ill., Univ., G. H. Jones Labor.) H. ERBE.

A. I. Krjagowa, *Elektrische Leitfähigkeit des Systems $AlCl_3$ -NaCl*. Die Unters. der Leitfähigkeit des geschmolzenen Syst. $AlCl_3$ -NaCl zeigte, daß die Abhängigkeit der spezif. Leitfähigkeit der Gemische von der Temp. durch eine Exponentialgleichung $\kappa = Be^{A/T}$ ausgedrückt werden kann. Die mol. Leitfähigkeit folgt in Abhängigkeit von der Temp. einem linearen Gesetz. Weiter zeigte sich, daß die spezif., die mol. u. die red. elektr. Leitfähigkeit der geschmolzenen Gemische die höchsten Werte in einem Gebiete aufweisen, das der chem. Verb. $NaAlCl_4$ entsprach. In den Schmelzen besteht nach vorliegender Unters. keine Assoziation. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2061—66. 1939. Leningrad, Industr. Inst.) KLEVER.

Je. Ja. Gorenbein, *Elektrische Leitfähigkeit und Gleichgewichtskonstanten einiger Komplexverbindungen des Aluminiumbromids in Benzol*. (Vgl. C. 1939. II. 3926.) Es wurden die spezif. u. mol. Leitfähigkeiten folgender Komplexe in Bzl. untersucht: $NaBr \cdot Al_2Br_6$, $KBr \cdot Al_2Br_6$ u. $CuBr \cdot Al_2Br_6$. Die mol. Leitfähigkeit nimmt mit der Verdünnung ab, während die spezif. Leitfähigkeit mit Konz.-Erhöhung bis auf 20 bis 25 Gewichts-% unbedeutend zunimmt. Mit weiterer Konz.-Erhöhung wird eine lineare Abhängigkeit beobachtet. Nach der Größe der Leitfähigkeit weisen die untersuchten Komplexe des Aluminiumbromids in Bzl. folgende Reihenfolge auf: $KBr \cdot Al_2Br_6 >$

$\text{NaBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6 > \text{LiBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ u. $\text{AgBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6 > \text{CuBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$. Ausgehend von den erhaltenen Daten werden die Gleichgewichtskonstanten zwischen den mehr oder weniger assoziierten Komplexen unter Verwendung der Gleichung $K = (1/\gamma \varphi^n)$ für Konz., die 25% überschreiten, berechnet. K beträgt für den Komplex $\text{NaBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ im Mittel $2,24 \cdot 10^{-4}$; für $\text{KBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ $1,75 \cdot 10^{-4}$; für $\text{CuBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ $2,41 \cdot 10^{-4}$; für $\text{AgBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ $1,57 \cdot 10^{-4}$. Die bei geringeren Konz. als 25% beobachteten Abweichungen von diesen Werten lassen sich durch Entstehung neuer Gleichgewichte zwischen den weniger assoziierten Komplexen u. den einfachen Komplexen erklären. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2041—47. 1939. Kiew, Univ.) KLEVER.

I. L. Oresstow, *Über das Verhalten von Elektroden in Fremdlösungen. III. Das Verhalten von Platinelektroden in lufthaltigen Lösungen.* (II. vgl. C. 1939. I. 603.) Die Unters. des Verh. von glatten Pt-Elektroden bei der Titration von K_2SO_4 mit BaCl_2 u. umgekehrt in lufthaltigen Lsgg. ergab das Bestehen einer geradlinigen Beziehung zwischen dem Elektrodenpotential u. dem Logarithmus der das Potential des gegebenen Kurvenabschnittes bestimmenden Ionenkonzentration. Diese Beziehung wird durch eine Ionenadsorption an der Grenzfläche Metall-Elektrolyt erklärt. Es werden Modelle für die elektr. Doppelschichten für die verschied. Abschnitte der Titrationskurve diskutiert. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 11. 871—78. 1938. Taschkent.) KLEVER.

M. Straumanis und N. Brakšs, *Das Potential des Zn-Cd-Eutektikums.* Es werden Potentialmessungen an Zn-Cd-Legierungen mit 17% Zn (Eutektikum) u. an reinem Zn u. Cd ausgeführt. Weiterhin wird untersucht, wie das Potential durch vorausgehendes Ätzen, durch Rühren, durch Anwesenheit u. Abwesenheit von O_2 u. H_2 u. durch Vorhandensein eines neutralen Elektrolyten beeinflusst wird. Ferner wird eine aus einzelnen Cd- u. Zn-Schichten bestehende Elektrode konstruiert u. deren Verh. in Säuren untersucht. Schließlich werden Verss. an Zn-Cd-Modellelementen unternommen. Auf Grund der Ergebnisse lassen sich folgende allg. Schlüsse ziehen: Legierungen aus mehreren Komponenten, die bei gewöhnlicher Temp. nicht mischbar sind u. auch keine Verb. bilden, zeigen das Potential der unedleren Komponente. Da die edlere Komponente als Kathode die Aufslg. der unedleren beschleunigt, von deren Aufslg.-Geschwindigkeit aber das Potential der ganzen Legierung abhängt, so stellt sich das Potential der unedleren reinen Komponente erst dann ein, wenn deren Aufslg.-Geschwindigkeit gleich Null ist. Es wird das annähernd in einer neutralen Lsg. des betreffenden Salzes bei Sauerstoffausschluß oder in Ggw. eines inerten Gases erreicht. Jede Abweichung von diesen Voraussetzungen, die eine Aufslg. beschleunigt, ruft eine Veredelung des Eutektikums hervor. Die Aufslg.-Geschwindigkeit kann beschleunigt werden durch die Anwesenheit von oxydierenden Stoffen oder Gasen u. die von Säuren, durch eine Vergrößerung der Menge der edleren Komponente sowie durch Ätzmittel, die hauptsächlich die unedlere Komponente angreifen. (Korros. u. Metallschutz 16. 27—33. Jan./Febr. 1940. Riga, Univ., Analyt. Labor.) KUBASCHEWSKI.

St. v. Náray-Szabó, *Die Entstehung der Wasserstoffüberspannung.* Inhaltlich ähnlich den C. 1939. I. 2570 u. C. 1938. I. 4426 referierten Arbeiten. (Korros. u. Metallschutz 16. 22—27. Jan./Febr. 1940. Budapest, Kgl. Ung. Techn. u. Wirtschaftswissenschaftliche Univ., Lehrkabinett für chem. Physik.) KUBASCHEWSKI.

V. Čupr, *Über Aktivierungs- und Passivierungspotentiale bei Passivitätserscheinungen.* (Vgl. C. 1939. II. 39.) Es wird über Verss. berichtet, bei denen Chromelektroden durch chem. Oxydation (O_2 bzw. O_3) passiviert wurden. Es zeigte sich, daß es bei dieser chem. Passivierung möglich ist, die Passivierungspotentiale zu messen. Die Selbstpassivierungspotentiale von Chrom- u. Ferrochromelektroden werden in HCl , H_2SO_4 , HClO_4 u. H_3PO_4 von verschied. Normalität bestimmt. Bei weiteren Verss. wurde der Strom bei eingetretener, durch äußere Polarisationsspannung hervorgerufener Passivierung gemessen. Auf Grund der früheren Ergebnisse (I. c.) u. dieser Arbeit zeigt sich, daß die Selbstaktivierung von Cr- bzw. Ferrochromelektroden bei Erreichen eines bestimmten Potentials E_s^a verläuft, das einen positiveren Wert hat als das bei äußerer kathod. Polarisation derselben Elektrode unter gleichen Bedingungen erreichte Aktivierungspotential E_p^a . Ähnlich verläuft auch die durch Oxydationswrkg. hervorgerufene Selbstpassivierung der Elektroden nach Erreichen eines bestimmten Potentials E_s^p , welches negativer ist als das unter sonst gleichen Bedingungen an derselben Elektrode durch äußere anod. Polarisation erreichte Potential E_p^p . Die gemessenen Potentialunterschiede $E_s^a - E_p^a$ u. $E_s^p - E_p^p$ werden auf Grund der Vorstellungen von W. J. MÜLLER u. der auf die Passivitätserscheinungen angewandten KIRCHHOFF-

schen Gesetze u. mit Hilfe einer früher entwickelten Gleichung (C. 1939. II. 605. 3024) gedeutet. Diese Gleichung erleichtert die Diskussion der Stromstärken, welche die Elektrode bei der Passivierung bzw. Aktivierung durchsetzen. Dadurch kann man die verschied. Einflüsse auf die Passivitätserscheinungen deuten, wie den Einfl. der Acidität, der Anionen, von Oxydations- oder Red.-Mitteln u. der Temperatur. (Korros. u. Metallschutz 16. 10—17. Jan./Febr. 1940. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. für anorgan. Chemie.)

KUBASCHEWSKI.

W. J. Müller, *Zur Theorie der Korrosionserscheinungen*. XVIII. *Über die Grundtatsachen der elektrochemischen Deutung von Korrosionsvorgängen durch Lokalelemente*. (Vgl. C. 1937. II. 2426.) An Hand des Schrifttums u. einfacher theoret. Überlegungen wird gezeigt, daß nach den heutigen Vorstellungen über die Natur der Metalle allein die elektrochem. Auffassung des In-Lsg.-Gehens von Metallen in angreifenden Lsgg. durch Lokalelemente berechtigt ist u. daß rein chem. Rkk. nur eine untergeordnete Rolle spielen. Ferner läßt sich zeigen, daß die Deutung von Korrosionsvorgängen durch WAGNER u. TRAUT (C. 1939. I. 1325) mit der Annahme von Lokalelementen ident. ist. (Korros. u. Metallschutz 16. 1—10. Jan./Febr. 1940. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für chem. Technologie anorgan. Stoffe.)

KUBASCHEWSKI.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

J. C. Findlay, A. Pitt, H. Grayson Smith und Louis Goldstein, *Über Bose-Einstein-Flüssigkeiten*. Nachdem LONDON (C. 1939. II. 1644) die beiden Modifikationen des fl. He über u. unter der Übergangtemp. als die beiden Phasen eines idealen Gases mit BOSE-EINSTEIN-Statistik ansah, untersuchen Vff. die Elastizitätseigg. solch einer Flüssigkeit. Hinsichtlich der Durchsichtigkeit liefert die statist. Thermodynamik keine eindeutigen Ergebnisse (Abhängigkeit davon, ob der Übergang im Koordinaten- oder Impulsraum stattfindet). Für die Schallgeschwindigkeit ist beim Übergangspunkt, abgesehen von den allerdings sehr großen Mitnahmeeigg. der Fl., keine Anomalie zu erwarten. (Physic. Rev. [2] 57. 241—42. 1/2. 1940. New York, N. Y., Washington Square Coll., Univ., Physics Dept.)

HENNEBERG.

George Granger Brown, *Die Kompressibilität von Gasen*. I. *Reine Gase*. Es werden die Kompressibilitätsdaten für CH₄ in Abhängigkeit von „red. Temp.“, d. h. dem Verhältnis der Temp. des Gases zur krit. Temp. u. dem „red. Druck“, d. h. dem Verhältnis des tatsächlichen Gasdruckes zum krit. Druck graph. wiedergegeben. Hieraus lassen sich für andere reine Gase die entsprechenden Daten ableiten, wenn man von diesen Gasen die krit. Temp. u. den krit. Druck kennt. Dies wird an Zahlenbeispielen erläutert. (Petrol. Engr. 11. Nr. 4. 21—24. Jan. 1940. Michigan, Univ.)

J. SCHMIDT.
George Granger Brown und Dysart E. Holcomb, *Die Kompressibilität von Gasen*. II. *Gasgemische*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Kompressibilität von Gasgemischen läßt sich additiv aus denen der Einzelkomponenten ermitteln. Hierzu benötigt man die krit. Daten des Gemisches, die anteilig errechnet werden aus den krit. Daten der Einzelkomponenten. Zahlenmäßige Beispiele zeigen, daß sich mit den so ermittelten Kompressibilitäten die Voll. von Gasgemischen von KW-stoffen mit Fehlergrenzen von meist unter 1% ermitteln lassen. (Petrol. Engr. 11. Nr. 5. 23—26. Febr. 1940. Michigan, Univ.)

J. SCHMIDT.

Klaus Schäfer, *Die thermischen und calorischen Differenzeffekte des ortho- und para-Wasserstoffs*. (Zugleich Entgegnung auf eine Bemerkung von Cohen und Urey zu einer früheren Arbeit des Verfassers zum gleichen Thema.) Zu den C. 1940. I. 678 referierten Bemerkungen von COHEN u. UREY zu einer Arbeit des Vf. (vgl. C. 1939. II. 4196) wird festgestellt, daß sämtliche Differenzeffekte im Sinne der früheren Arbeit auf die Wrkg. eines inneren Feldes zurückgeführt werden können u. daß die Abweichungen der Theorie vom experimentellen Befund durch die naturnotwendige Temp.-Abhängigkeit dieses inneren Feldes bedingt sind. Die therm. u. calor. Unterschiede beruhen daher lediglich auf einem verschied. Orientierungszustand im ortho- u. para-Wasserstoff. Eine Verschiedenheit der Molekularkräfte (VAN DER WAALSsche Kräfte) ist im Gegensatz zu COHEN u. UREY nicht das Entscheidende; jedenfalls ist ein derartiger, sich möglicherweise überlagernder Effekt so gering, daß er ohne weiteres vernachlässigt werden kann. (Z. physik. Chem., Abt. B 45. 451—64. März 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. physikal. Chem.)

H. ERBE.

A. L. Clark und L. Katz, *Resonanzverfahren zur Messung des Verhältnisses der spezifischen Wärmen C_p/C_v eines Gases*. Das zu messende Gas befindet sich in einem Zylinder, der in der Mitte durch einen beweglichen Stahlkolben geteilt ist. Durch Spulen, die von Wechselstrom variabler Frequenz durchflossen werden, kann der

Stahlkolben in Schwingungen versetzt werden, wobei das Gas in den beiden Kammern abwechselnd verdichtet u. verd. wird. Der Resonanzfall ist von den Dimensionen des App. u. von C_p/C_v abhängig. Nach diesem Verf. gelingt es, Resultate großer Genauigkeit u. Reproduzierbarkeit zu erhalten. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 23—38. Febr. 1940. Kingston, Ontario.)

H. SCHÜTZA.

A. L. Clark und L. Katz, *Das Resonanzverfahren zur Messung des Verhältnisses C_p/C_v der spezifischen Wärmen eines Gases*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Reinheit des zur Messung benutzten N_2 war 99,8%. Das Verhältnis der spezif. Wärmen wird für 23° u. 1—26 at dargestellt durch die Beziehung $\gamma = 1,4003 + 2,21 \cdot 10^{-3} P$ mit einer maximalen Abweichung vom gemessenen Wert von $2 \cdot 10^{-3}$. CO_2 mit 99,9% wurde bei 23,8° gemessen. Es gilt $\gamma = 1,2948 + 0,00500 P + 0,000 179 P^2$ von 1—22 at. Größte Abweichung ebenfalls $2 \cdot 10^{-3}$. Für H_2 mit 99,9% ist $\gamma = 1,4034 + 0,320 \cdot 10^{-3} P$ von 1—25 at. Bei 1 at ist der berechnete Wert um $2,6 \cdot 10^{-3}$ zu groß, ab 2 at ist der Fehler unter $1 \cdot 10^{-3}$. Für Ar mit 99,6% ist $\gamma = 1,6662 + 3,53 \cdot 10^{-3} P$ von 1—20 at. Für 1 at ist γ um $4 \cdot 10^{-4}$ zu groß, über 2 at ist der Fehler unter $1 \cdot 10^{-4}$. Für He großer Reinheit ist zwischen 1—20 at $\gamma = 1,6656 - 2,545 \cdot 10^{-4} P$, maximale Abweichung bei den niedrigsten Drucken $18 \cdot 10^{-3}$. Der größte Fehler vorliegender Messungen ist durch die Ungenauigkeit der Druckbest. verursacht, dieser macht für γ nur 0,03% aus. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 39—53. März 1940.)

H. SCHÜTZA.

B. Pesce, *Temperaturabhängigkeit des Molekularvolumens von gelösten Elektrolyten*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 434.) Das Studium der Mol.-Vol.-Temp.-Kurve von $Ca(NO_3)_2$ in H_2O -Lsg. zeigt zwischen 0 u. 85° einen ansteigenden Verlauf im Gegensatz zu der von in CH_3OH gelöstem $Ca(NO_3)_2$ zwischen 0 u. 45°. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 420—26. 1938. Rom, Univ.)

HELMES.

Alfred H. Weber, *Der Dampfdruck von Wismut zwischen 603 und 638°*. Der Dampfdruck von fl. Bi wurde bei Temp. zwischen 603 u. 638° durch die mol. Effusionsmeth. nach RUDBERG (C. 1936. I. 28) gemessen. 7 der erhaltenen Dampfdruckwerte liegen genau auf der Geraden, die folgender Gleichung genügt:

$$\log_{10} p = -52,23 (205) / T + 9,03.$$

Diese Gleichung steht in ausgezeichnete Übereinstimmung mit der Gleichung, die im Temp.-Bereich von 1210—1420° Gültigkeit hat. (Physic. Rev. [2] 57. 357. 15/2. 1940. Saint Louis Univ.)

I. SCHÜTZA.

Hermann Ebert, *Die Wärmeausdehnung fester und flüssiger Stoffe*. Braunschweig: Vieweg. 1940. (VI, 64 S.) 8° = Verfahrens- und Meßkunde d. Naturwissenschaft. Heft 1. M. 4.50.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

H. Vigneron, *Thixotropie, Rheopexie und Dilatanz*. Neben der Thixotropie werden die Rheopexie (Sol \rightarrow Gel-Übergang durch Erschütterungen) u. die Dilatanz (Austrocknungserscheinungen koll. Systeme durch einseitigen mechan. Druck) sowie die Bedeutung dieser Phänomene für Geologie u. Technik besprochen. (Nature [Paris] 1940. 275—77. 15/4. 1940.)

HENTSCHSEL.

L. A. Munro und J. A. Pearce, *Die Zeit des Absetzens von Kieselsäuregelen*. III. *Die verschiedenartige Wirkung von Alkoholen über ein größeres pH-Gebiet*. (II. vgl. C. 1939. I. 4294.) In Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1938. I. 1548 u. I. c.) wird der Einfl. verschied. Alkohole auf die Absetzzeit von SiO_2 -Gelen in Abhängigkeit von der Konz. des SiO_2 u. vom pH-Wert des Sols untersucht. Bezeichnet man die Absetzzeit einer 2,5%ig. Silicatlg. mit 100, so wird bei $pH = 9,4$ durch 0,5 Mol folgender Alkohole die beigesetzte Absetzdauer erhalten: *Methanol* 81, *Athanol* 63, *n-Propanol* 44, *Glykol* 90, *Glycerin* 114, *Erythrit* 129; *Mannit* 154, es findet also teils Beschleunigung, teils Verzögerung durch die Alkoholzugabe statt. Beim Übergang zu kleineren pH-Werten verschiebt sich der Einfl. der einzelnen Alkohole, so daß am Neutralpunkt ihr charakterist. Einfl. am geringsten ist u. kehrt sich zwischen $pH = 8,5$ u. $7,4$ insofern um, als dann auch die ersten Glieder der Reihe aus Beschleunigern zu Verzögerern werden. Die DE. des Alkohols ist somit für die Koagulation nicht bestimmend. Die Vers.-Ergebnisse erlauben noch keine allg. befriedigende theoret. Deutung. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 266—80. Sept. 1939. Kingston, Queen's Univ.)

HENTSCHSEL.

* **Richard Charles Pink**, *Untersuchungen an Wasser/Ölemulsionen*. Teil III. *Der Effekt der relativen Phasenvolumina auf den durch Magnesiumoleat stabilisierten Emulsionstyp*. (II. vgl. C. 1939. II. 341.) Für die Best. des Emulsionstyps wurde die elektr. Leitfähigkeitsmeth. angewandt. Die Emulsionen wurden aus Bzl. u. einer 20%ig. Mg-

*) Kolloidchem. Eigg. organ. Verbb. s. auch S. 3643, 3644.

Oleatlg. hergestellt. Die Konz. der Seife in der fertigen Emulsion betragen 0,25—2 g/100 ccm. Das W. wurde stets stufenweise zugegeben. Alle Emulsionen mit mehr als 50% W. waren wasserbeständig. Bei den Emulsionen mit einer Seifenkonz. von 2 g/100 ccm waren nur die Emulsionen mit mehr als 70% W. wasserbeständig. Es wurde festgestellt, daß der Emulsionstyp auch nach längerem Stehen u. erneutem Schütteln derselbe geblieben ist. Die Stabilität nahm jedoch in geringem Maße ab. Dies wird erklärt durch die Tatsache des Hart- u. Bröckligwerdens der ausgeflockten Seife, wodurch die Stabilisierung heruntergesetzt wird. Wird das W. in seiner Gesamtmenge zugegeben, so sind alle diese Emulsionen ölbeständig. Nach 24 Stdn. Stehen mit 90% W. u. 0,25—0,50 g Seife/100 ccm waren die Emulsionen gebrochen u. konnten durch Schütteln nicht mehr reversibel geleitet werden. Alle anderen Emulsionen waren jedoch bedeutend stabiler als diejenigen der 1. Gruppe (stufenweise Zugabe von W.), jedoch wurde beim Stehenlassen während längerer Zeit der gleiche Abfall der Stabilität beobachtet. Für die Gruppe 1 sind 2 Faktoren maßgebend für die Emulgierung: Die red. Grenzflächenspannung zwischen W. u. Bzl., hervorgerufen durch die Seife, u. der Film der hydratisierten Seife, die an der Grenzfläche ausgeflockt ist. Beim Mischen tritt nur der 1. Faktor in Erscheinung. Der 2. Faktor wird von um so größerer Auswrgk., je mehr die Ausflockung der Seife fortschreitet, u. kann unter Umständen das Bestreben der wasserbeständigen Emulsion, in diesem Zustande zu verbleiben, überlagern. In der 2. Gruppe ist diese Erscheinung deutlicher. (J. chem. Soc. [London] 1940. 211—12. Febr. Belfast, Queen's Univ., Sir Donald Currie Labor.) BOYE.

K. N. Arbusow, *Zur Frage der Beständigkeit des Schaumes. Die Einwirkung von Säuren auf die Syneresis von Saponinschaum.* Es wurde die Einw. von HCl u. CH₃COOH auf Saponinschaum untersucht. Die angewandten Konz. waren: Säuren 2,0, 1,5, 1,0, 0,5, 0,1 g Aequ./l; Saponin 0,4, 0,8%. Die absol. Größe der Zeit bis zur Ausschcheidung von Fl. aus dem Schaum ist in saurer Lsg. kleiner als im W. u. hängt sowohl von der Konz. der Säure als auch von der Natur der schaubildenden Substanz ab. Bis zu 0,1-n. steigt in fast allen Fällen die Geschwindigkeit u. durchläuft dann mit steigender Konz. ein mehr oder weniger scharf ausgebildetes Minimum. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 867—74. 1939. Samarkand, Usbekistan. landw. Inst.) STORKAN.

F. Sebba und **H. V. A. Briscoe**, *Die Verdampfung von Wasser durch unimolekulare Filme.* Es werden eine neue Meßmeth. u. App. beschrieben, die es ermöglichen, vergleichende Messungen durchzuführen von der Größe der Verdampfung des W. durch unimol. Filme unter den Bedingungen bestimmter, gemessener Oberflächenspannungen, wobei sich die Filme in einem Strom getrockneter Luft befinden. Es wird gefunden, daß der Widerstand, den die Filme der Verdampfung des darunter befindlichen W. entgegenzusetzen, spezif. für die verschied. Substanzen ist. Filme von *Eieralbumin*, *Cholesterin*, *Öl*. u. *Elaidinsäure* bieten prakt. keinen Widerstand der Verdampfung, während solche von *Stearin*, *Arachin*- u. *Brassidinsäure*, *Cetyl*- u. *Octadecylalkohol*, sowie *n-Dokosanol* die Verdampfung auf einen kleinen Teil derjenigen einer freien W.-Oberfläche reduzieren können. Die Kurven der Abhängigkeit der Oberflächenspannung von Q ($Q = 100 q_2/q_1$, wobei q_2 = die Menge W., die in einer gegebenen Zeit durch den Film verdampft, q_1 = die Menge W., die unter gleichen Bedingungen von einer freien W.-Oberfläche verdampft) ergeben weiter, daß die Größe des Widerstandes abhängig ist von der Natur des Films, u. in den meisten Fällen beeinflußt wird durch den Wechsel des Oberflächendruckes. Filme von Schmieröl („Indicatoröl“) zeigen bei einer Dicke, bei der die ersten Interferenzfarben auftreten, einen Wert Q von 97%, u. selbst bei einer Dicke, wo die Interferenzfarben nicht mehr sichtbar sind, betrug der Wert noch 27%. Filme von Indicatoröl bieten sogar in Dicken von 100 Moll. geringeren Widerstand der Verdampfung als typ. „waterproof“ unimol. Filme, wie z. B. Cetylalkohol. — Der Widerstand wird nur deutlich oberhalb eines krit. Oberflächendruckes, der charakterist. ist für jede Substanz, u. ist gewöhnlich größer als derjenige, bei dem der Film relativ unkomprimierbar ist. Hydrophile Gruppen scheinen den Widerstand zu vermindern oder gänzlich auszuschalten. Bei zunehmender Kettenlänge wächst der Widerstand u. erniedrigt den krit. Druck, bei welchem der Widerstand einsetzt. Der Widerstand kann nicht in Beziehung gebracht werden mit den physikal. Zuständen der Substanzen. So ergibt der feste Film von Albumin keinen Widerstand, während der fl. Film von Cetylalkohol dem W.-Durchgang einen großen Widerstand entgegengesetzt. Auf Grund dieser Erscheinungen wird angenommen, daß unimol. Filme gelöstes W. enthalten u. sich im Gleichgewicht befinden mit einer Lsg. der filmbildenden Substanz in dem wss. Substrat. (J. chem. Soc. [London] 1940. 106—14. Febr. London, S. W. 7, Imperial Coll.) BOYE.

F. Sebba und **H. V. A. Briscoe**, *Die Veränderung der Löslichkeit unimolekularer Filme mit dem Oberflächendruck und die Effekte bei der Messung des wahren Oberflächendrucks.* Es werden Messungen des Oberflächendrucks von unimol. Filmen durchgeführt

in Ggw. eines Überschusses der filmbildenden Substanz. Das Substrat war dest. W., mit NaHCO_3 auf $p_H = 7$ gepuffert u. auf $19,5^\circ$ gehalten. Zur raschen Erreichung des Gleichgewichts wurde die feste oberflächenakt. Substanz in Bzl. gelöst u. in kleinen Tropfen auf die Oberfläche gebracht. Zur Verwendung kam *Cetylalkohol* (I). Nach Verdampfung des Bzl. hinterblieben kleine Inseln von I, wobei festgestellt wurde, daß der „konstante“ Druck F_0 sich stark verändert u. abhängig zu sein scheint von der gesamten Menge der festen Substanz auf der Oberfläche. Es wurde weiter die Kurve der Abhängigkeit des Oberflächendrucks von der Zeit aufgenommen. Der merkwürdige Verlauf der Kurve wird diskutiert u. zurückgeführt auf die Tatsache, daß Spuren des von I zurückgehaltenen Bzl. den zurückbleibenden Film in fl. Form erhalten, obwohl F_0 von I $49,5^\circ$ ist. Der 1. Abfall des Oberflächendrucks innerhalb der Kurve wird der Löslichkeit von I in W. zugeschrieben u. durch Verss. bestätigt. Der 2. Anstieg der Kurve ist sehr stark. Auch hierfür wird eine Erklärung gegeben. Die Verss. mit *Octadecylalkohol* (II) ergeben anderen Verlauf der Kurve. Infolge der langen Kette von II erzeugt diese Substanz einen geringeren maximalen Druck u. ergibt nur ein Maximum. Der Druck steigt n. bis zur Verdampfung des Bzl., u. nach Erreichung des Maximums fällt der Druck bis zu einem konstanten Wert. Dieser entspricht dem Punkt, wo II sich ebenso rasch löst als auch sich von der festen Substanz ausbreitet. Die mehrfache Wiederholung dieses Vorganges ergibt eine ständige Erhöhung des Enddruckes. Dieser hängt ab von der Größe der Ausbreitung, dem Umfange der Löslichkeit u. dem Grade der Diffusion des gelösten II von der Oberfläche. Es wird weiter gezeigt, daß der Film sich auch löst innerhalb der Kurvengebiete, wo der Druck konstant bleibt. Wird ein Film von II ausgebreitet auf einer gesätt. Lsg. von II, so zeigt sich kein Abfall in dem Enddruck über einen großen Zeitbereich. Auch hierdurch wird der Beweis erbracht, daß die Erscheinungen auf dem Lsg.-Vermögen des Films beruhen. *Palmämin-* (III) u. *Stearinsäure* (IV) zeigten bei $p_H = 7$ ähnliche Löslichkeit. IV ergibt jedoch beim Substrat von $1/100$ -n. HCl offensichtliche Unlöslichkeit. Ein Gemisch von 5 Teilen I u. 1 Teil IV ergibt eine charakterist. Kurve. Die erreichten Drucke waren höher als diejenigen der Komponenten. Es wird erkannt, daß einerseits infolge der Löslichkeit der einzelnen Komponenten die Drucke niedrig waren u. andererseits durch Zufügen einer zweiten Substanz entweder die Löslichkeit vermindert oder aber durch Zerstörung der Krystallkräfte der Ausbreitungsgrad des Films vergrößert wird. Lösliche Filme wurden auch erhalten mit *Cholesterin*, *Proteinen*, *Öl*, *Elaidin*, *Brassidin* u. *Erucaensäure*. Die Löslichkeit von *Arachinsäure* war gering, diejenige für *n-Dokosanol* war kaum festzustellen. Auf Grund der Ergebnisse wird geschlossen, daß in einzelnen Fällen ein unimol. Film nicht als einfacher Film der ausgebreiteten Substanz betrachtet werden darf, sondern hier eine Lsg. von W. in der betreffenden Substanz im Gleichgewicht steht mit den darunter befindlichen Lsgg. der filmbildenden Substanz in Wasser. (J. chem. Soc. [London] 1940. 114—18. Febr. London, Imperial Coll.) BOYE.

F. Sebba und **H. V. A. Briscoe**, *Eine neue „Alterungs“erscheinung bei unimolekularen Filmen in Wasser*. Es wird festgestellt, daß der Widerstand eines Filmes gegenüber der Verdampfung auch abhängt von der Zeitspanne, innerhalb welcher der Film vor der Messung ausgebreitet wurde. Untersucht wurden Filme von *n-Dokosanol* (I) u. *Arachinsäure*. Es werden die Kurven der Abhängigkeit von F (Oberflächendruck) von dem Werte Q_0 aufgenommen ($Q_0 =$ Verdampfung durch den frisch gebildeten u. komprimierten Film in $\%$ von derjenigen einer reinen W.-Oberfläche). Zum Vgl. werden die Werte Q_t für verschied. Zeitspannen bestimmt. Für I wird festgestellt, daß die Alterung stets die Verdampfung durch den Film erhöht. Unter günstigen Bedingungen ist diese Erhöhung sehr groß. Der Alterungseffekt verändert seine Größe gleichmäßig mit der Zeit des Alterns u. umgekehrt mit dem Oberflächendruck während dieses Vorgangs. Bei einer Einzelschicht des Films wird nach der Best. von Q_t nach 1—2 Stdn. gefunden, daß bei einem hohen Oberflächendruck (42 Dyn) der Transport von W. durch den Film etwa 10-fach so groß ist als bei einem neugebildeten Film unter gleichem Druck. Q_t nimmt beim Stehenlassen unter schwachem Druck wenig, aber doch deutlich erkennbar zu mit der Zeit. Wird ein Film von I frisch gebildet u. auf einen Oberflächendruck von 47 Dyn gebracht, so wird die Verdampfung auf etwa 2% derjenigen von einer freien W.-Oberfläche reduziert. Auf Grund der Ergebnisse wird angenommen, daß in einem nichtkomprimierten Film auf W. eine langsame, fortschreitende u. möglicherweise reversible Assoziation ider filmbildenden Moll. stattfindet. Diese Annahme wird noch gestärkt durch die Beobachtung, daß ein komprimierter Film von I, der eine Zeitlang stehen gelassen wurde, einen geringen aber deutlichen Anstieg des Oberflächendrucks ergibt. Es wurde weiter gefunden, daß das Verhältnis der Oberfläche zur M. bei konstantem Druck eine Zunahme erfährt durch das Altern u. daß der Film löslicher wird. So wurde für einen Film von I, der bei 2 Dyn

eine Oberfläche von 200 qcm in frischem Zustande besaß, nach einer Alterungszeit von 1 Stde. beim Druck Null eine Oberfläche von 220 qcm für 2 Dyn, u. nach 3 Stdn. ein Wert von 260 qcm festgestellt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 128—31. Febr.) BOYE.

E. Angelescu, *Beziehungen zwischen elektrischer Leitfähigkeit und Dispersitätsgrad lyophiler Kolloide. I. Allgemeine Betrachtungen.* Übersicht über die Elektrochemie koll. Lsgg. bes. von Seifen. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 251—55. 1940. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) HENTSCHEL.

E. Angelescu und A. Woinarosky, *Beziehungen zwischen elektrischer Leitfähigkeit und Dispersitätsgrad lyophiler Kolloide. II. Die Leitfähigkeit der Lösungen des Palmitats und Stearats von Natrium und Kalium in Gegenwart von o-Kresol.* Es wird die spezif. Leitfähigkeit 0,1 u. 0,2-n. Lsgg. der Palmitate u. Stearate von K u. Na bei Zugabe steigender Mengen von o-Kresol u. bei Temp. zwischen 20 u. 40° gemessen. Durchweg nimmt die Leitfähigkeit bei Zugabe von Kresol unabhängig von Temp., Konz. u. Art der Seifenslg. bis zu einem Maximalwert zu u. zeigt dann einen geringen Rückgang. Ein Vgl. der spezif. Leitfähigkeiten der Palmitate u. Stearate (ohne Kresolzusatz) bei gleichen Konz. u. Temp. ergibt weit höhere Leitfähigkeiten der Palmitate (bes. ausgesprochen bei dem Na-Salz), die sich weder durch die Unterschiede in der Ionenbeweglichkeit noch die der Dissoziationskonstanten beider Säuren erklären lassen. Vergleicht man die Leitfähigkeit bzgl. des Kations, so besteht ein deutlicher Unterschied nur bei den Stearaten, während für die Palmitate das Verhältnis ungefähr den Wert 1 besitzt; in Bezug auf Konz. der Seife ergibt sich für Na-Stearat eine Zunahme der mol. Leitfähigkeit beim Verdünnen von 0,2-n. auf 0,1-n., die größer ist, als der Zunahme der Dissoziation entspricht. Bei den anderen Seifen ist die mol. Leitfähigkeit von der Konz. ziemlich unabhängig, bei höheren Temp. beobachtet man sogar einen geringen Rückgang beim Verdünnen. Das Na-Stearat besitzt somit die Eigg. eines lyophil. Koll. in ausgesprochenstem Maße. Die Ergebnisse bestätigen weitgehend die Vorstellung der Vff. über den Einfl. des Kresolzusatzes auf die Dispersität u. die Solvation der Seifenlösungen. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 261—72. 1940. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) HENTSCHEL.

H. C. Hamaker und E. J. W. Verwey, *Die Bedeutung der intermicellaren Kräfte für die Elektrophorese und andere Erscheinungen.* Bei der Betrachtung der elektrophoret. Abscheidung von Teilchen aus einer Suspension in organ. Fl. kann man die elektr. Ladung der Teilchen vernachlässigen u. das Problem rein mechan. nach der Potentialtheorie diskutieren. Es werden dabei zwei typ. Fälle — hyperbelähnliche Potentialkurve u. solche mit ausgesprochenem Maximum u. Minimum — auf ihre Folgerungen untersucht; hiernach sollte die Struktur des nach beiden Fällen erhaltenen Nd. verschieden sein, was sich bisher noch nicht experimentell nachweisen ließ. (Trans. Faraday Soc. 36. 180—85. Jan. 1940. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Labor.) HENTSCHEL.

H. C. Hamaker, *Niederschlagsbildung durch Elektrophorese.* Suspensionen von BaCO_3 , $\text{BaSr}(\text{CO}_3)_2$, MgCO_3 , MgO , Al_2O_3 u. CaF_2 in Alkohol u. Aceton werden bei Stromdurchgang in zusammenhängender Schicht auf der Kathode abgeschieden. Innerhalb gewisser Grenzen ist die Menge an abgeschiedener Substanz der Zeit, der Elektrodenoberfläche, der Spannung u. der Konz. proportional. Bei niedrigeren Spannungen, zu kurzer Vers.-Dauer oder zu geringer Konz. treten Abweichungen von der einfachen Proportionalität auf u. können im Lichte einer früher abgeleiteten Theorie befriedigend erklärt werden. Anhangsweise wird eine einfache Vers.-Anordnung zur Messung der D. der Abscheidungsprod. (die alle ziemlich porös sind) beschrieben. (Trans. Faraday Soc. 36. 279—87. Jan. 1940. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) HENTSCHEL.

M. Benjamin und A. B. Osborn, *Die Abscheidung von Oxydüberzügen durch Kataphorese.* Die kataphoret. Abscheidung von BaCO_3 , SrCO_3 (Teilchengröße 0,5 bis 15 μ) u. Al_2O_3 (Teilchengröße 10—50 μ), der auch für die Herst. der Elektronenröhren prakt. Bedeutung zukommt, aus einer Reihe organ. Fl. ergab, daß nur aus Methanol u. Aceton brauchbare Überzüge zu erhalten waren. Am besten bewährte sich folgende Suspension: Carbonat (oder Al_2O_3) 100 g, Aceton 200 ccm, Äthylenglykol 13 ccm, Nitrocellulosebinder 200 ccm (es werden hierzu 60 g Nitrocellulose in 850 ccm Diäthylxalat u. 1950 ccm Diäthylcarbonat gelöst). Hieraus werden auch die Carbonate hauptsächlich an der Anode abgeschieden, wobei ihre Menge innerhalb einer bestimmten Zeit der Stromdichte ungefähr proportional ist; beim Stromwenden wird der Nd. zum Teil entfernt; nach ca. 30 Sek. hört die Abscheidung prakt. auf, kann jedoch wieder nach Aus- u. Einschalten in Gang gebracht werden; W-Anoden werden dabei oxydiert, solche aus Ni bleiben unverändert. Es wird der Einfl. der einzelnen Faktoren, wie Elektrodennmaterial, Bindemittelzusatz u. dgl., auf die Abscheidung

untersucht. (Trans. Faraday Soc. **36**. 287—95. Jan. 1940. Wembley, G. E. C. Res. Lab.)

HENTSCHEL.

Je. N. Gapon, *Über die thermodynamische Gleichung der Adsorptionsisotherme zweier Ionen.* (Vgl. C. 1939. I. 608.) Ausgehend von den thermodynam. Beziehungen von GIBBS werden Gleichungen für die Adsorptionsisothermen für 2 Ionen abgeleitet, die auch für die Austauschadsorption von Ionen anwendbar sind: $a_1 = \alpha_1 + \beta \lg C_1/C_2$ u. $a_2 = \alpha_2 + \beta \lg C_2/C_1$. Am Beispiel der Adsorption von Cd^{++} u. Ba^{++} an Bentonit (vgl. VANSELOW, C. 1932. II. 2432) sowie Na^+ u. NH_4^+ an Permutit (JENNY, Kolloidchem. Beih. **23** [1927]) wird die Anwendbarkeit der abgeleiteten Gleichungen nachgewiesen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **11**. 782—92. 1938. Moskau, Gedroitz-Inst.)

KLEVER.

H. H. Chambers und **A. King**, *Diskontinuierliche Erscheinungen bei Adsorptionsvorgängen.* Es werden zunächst die Fehlerquellen der früher dargelegten Unters.-Meth. (C. 1939. I. 3418) dargelegt u. diskutiert. Beim Syst. *W.-Dampf/Silicagel* wird ein diskontinuierlicher Verlauf der Kurven festgestellt. Rechtwinklige Kurvensprünge werden mit Bestimmtheit nicht erkannt. Beim Syst. *CCl₄/Silicagel* wurde bes. auf die vollständige Erreichung des Gleichgewichtes geachtet. Es wurden verschied. Isothermen aufgenommen mit verschied. Zeitpunkten der Best. der einzelnen Kurvenpunkte nach Zugabe von CCl_4 . Die Größe der Knicke der einzelnen Kurven ist annähernd gleich. Weiter wurden aufgenommen Ad- u. Desorptionskurven von CCl_4 u. *Zuckerkohle*. Das Gleichgewicht war hier innerhalb 30 Min. eingestellt. Ein Kurvenabfall wurde nicht beobachtet. Die Kurven der Adsorption von *W.-Dampf* an *Zuckerkohle* ergaben wiederum diskontinuierlichen Verlauf. Auch für das Syst. *W.-Dampf/Silicagel* wurden Kurven der Ad- u. Desorption aufgenommen. Auch hier zeigte sich ein diskontinuierlicher Verlauf. Ebenso verliefen die Kurven des Syst. *Chlf./Chromoxyd*. Die Adsorption von *W.-Dampf* u. NH_3 an *Chabasit* (entwässert) ergibt, daß nicht nur bei der Adsorption an amorphe Substanzen, sondern auch an kryst. Materialien der Kurvenverlauf diskontinuierlich ist. Eine theoret. Erklärung für diese Erscheinungen kann noch nicht gegeben werden. (J. chem. Soc. [London] **1940**. 156—66. Febr. London, Imperial College.)

BOYE.

A. Weidinger und **H. Pelsler**, *Über den Mechanismus der Wasseradsorption in Gelatinegel.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1958 referierten Arbeit. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **10**. 25. 1940.)

BOYE.

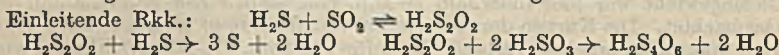
A. van Itterbeek und **W. van Dingenen**, *Ergebnisse von Desorptionsversuchen.* Untersucht wurden H_2 im Temp.-Bereich von 90—35° absol. u. He im Bereiche von 20—6° absol. Die App. wird beschrieben. Das Adsorbens ist Aktivkohle (Holzkohle). Die Vers.-Durchführung wird angegeben. Es werden die Temp.-Erniedrigungen bei den Desorptionen gemessen. Auf Grund der Ergebnisse ist es möglich, die krit. Temp. von H_2 dadurch zu erreichen, daß man von einem Gleichgewichtsdruck von 2,5 at u. einer Anfangstemp. von 67° absol. ausgeht. Es wird die spezif. Wärme der adsorbierten Gasschicht bestimmt u. die Berechnung dargelegt. Für He ist $c = 2,14$ cal/Mol für eine Temp. von 19,16° absol. Für H_2 wird $c = 6,48$ cal/Mol für eine Temp. von 77,84° absol. (J. Physique Radium [8] **1**. 25—28. Jan. 1940.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Hellmuth Stamm und **Margot Goehring**, *Zum Mechanismus der Bildung von Polythionsäuren. 2. Der Aufbau der Polythionsäuren mit Hilfe von thioschwefliger Säure.* (1. vgl. C. 1939. II. 1228.) Es wird untersucht, welche Rolle die thioschweflige Säure, $H_2S_2O_2$, als Zwischenprod. bei der Bldg. der Polythionsäuren in der WACKENRODERschen Fl. spielt. Dazu ist eine Prüfung der Eigenumwandlungen der $H_2S_2O_2$ sowie ihrer Umsetzungen mit den Ausgangssubstanzen, den Zwischen- u. Endprodd. der WACKENRODERschen Rk. notwendig. Zur Verwendung gelangt eine verd. wss. Lsg. der aus Dimethylthiosulfid freigesetzten Säure. Bei der Verseifung des Esters mit verd. HCl entstehen als Nebenprod. außer H_2S u. SO_2 alle Prodd. der WACKENRODERschen Rk., was sich durch Zusatz eines Abfangmittels, z. B. Ag^+ , vermeiden läßt. Die Menge der Verseifungsprodd. ist unabhängig von der Vers.-Dauer u. der HCl-Konz. innerhalb gewisser Grenzen. Gegen reines W. ist der Ester ziemlich beständig. Raschere Verseifung tritt in alkal. Medium ein. Hierbei bilden sich hauptsächlich elementarer S u. Thiosulfat; die Polythionatbildung ist stark pH -abhängig; in der am stärksten alkal. Lsg. ($End-pH = 9$) werden keine Polythionsäuren mehr beobachtet. Während der Verseifung läßt sich in der Rk.-Fl. $H_2S_2O_2$ nachweisen, deren Zerfall in H_2S u. SO_2 demnach auch in alkal. Lsg. vor sich geht. Verss. über die Verseifung des Esters in Ggw. von

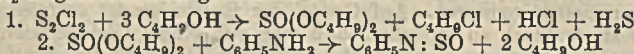
Polythionsäuren zeigen, daß $H_2S_2O_2$ mit diesen Verbb. nicht reagiert. Wird die Verseifung in Anwesenheit von SO_2 vorgenommen, so entsteht erheblich mehr Tetrathionat als bei der Rk. ohne SO_2 -Zusatz, wobei hauptsächlich die Rk. $H_2S_2O_2 + 2 SO_2 \rightarrow H_2S_2O_6$ erfolgt. Pentathionsäure entsteht dabei in wesentlich geringerer Menge, obgleich die Umsetzung bei einem pH vorgenommen wird, bei dem sie die beständigste Polythionsäure ist. Mit steigender Vers.-Dauer nimmt die Tetrathionatmenge zugunsten der höheren Polythionate ab. Daß das Tetrathionat die prim. gebildete Polythionsäure ist, geht bes. auch daraus hervor, daß es umso schneller abgebaut wird, je geringer die Acidität der Lsg. ist (Rk. $S_4O_6'' + SO_3'' \rightarrow S_5O_6'' + S_2O_3''$). In neutralem Medium werden Trithionat u. Thiosulfat in äquivalenter Menge als einzige Rk.-Prodd. gebildet. Im alkal. Gebiet verschiebt sich dieses Verhältnis immer mehr zugunsten einer bevorzugten Bldg. von Thiosulfat. Diese Ergebnisse ermöglichen auch eine Deutung der Befunde von HANSEN (vgl. C. 1933. I. 1711), welcher fand, daß bei der Absorption von H_2S mit Bisulfitslsgg. auf 1 Mol H_2S 4 Mole Bisulfat unter Bldg. äquivalenter Mengen Trithionat u. Thiosulfat entstehen. Weiterhin wird festgestellt, daß auch Thioschwefelsäure mit $H_2S_2O_2$ reagiert, wobei sie der Oxydation zu höheren Polythionsäuren unterliegt, u. zwar liegt das Ausbeuteoptimum bei einem Molverhältnis zwischen $H_2S_2O_2$ u. $H_2S_2O_3$ von 1:2. Die Rk. verläuft nach $H_2S_2O_2 + 2 H_2S_2O_3 \rightarrow H_2S_6O_8 + 2 H_2O$. Daneben entstehen $H_2S_2O_6$ u. freier S, der zum Teil dem Zerfall der Hexathionsäure entstammt. Auf Grund der Verss. wird folgendes Rk.-Schema für den Ablauf der Umsetzungen in der WACKENRODERSCHEN Fl. aufgestellt:



Folgerkk.: $H_2S_3O_6: H_2S_4O_6 + H_2SO_3 \rightarrow H_2S_3O_6 + H_2S_2O_3$
 $S + H_2SO_3 \rightleftharpoons H_2S_2O_3 \quad H_2SO_4 + H_2S \rightarrow S + 2 H_2S_2O_3$
 $H_2S_6O_8: H_2S_2O_2 + 2 H_2S_2O_3 \rightarrow H_2S_6O_8 + 2 H_2O \quad H_2S_5O_6: H_2S_6O_8 \rightarrow H_2S_5O_6 + S$
 (oder indirekt beim Abbau von $H_2S_2O_6$ mit H_2S bzw. H_2SO_3). — Außerdem findet noch eine Reihe von Nebenrkk., wie z. B. Sulfid- u. Sulfitabbau von Penta- u. Hexathionsäure, statt. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 413—26. 17/10. 1939. Halle, Univ., Chem. Inst.)

H. ERBE.

P. Carré und D. Libermann, Über die Herstellung von chemisch reinem Thionylchlorid. Die Reindarst. des $SOCl_2$ erfolgt durch Zers. von Thionylanilin (I) gemäß folgender Gleichung: $C_6H_5N:SO + 3 HCl \rightleftharpoons C_6H_5NH_2 \cdot HCl + SOCl_2$. Die Rk. verläuft bei 60—80° in konz. Lsg. von Petroleum nach links, während in der Kälte u. bei größerer Verdünnung $SOCl_2$ vom Kp. 77—78° in ca. 94%ig. Ausbeute entsteht. I kann am günstigsten aus S_2Cl_2 u. Butanol u. nachfolgende Umsetzung des erhaltenen Prod. mit $C_6H_5NH_2$ folgendermaßen gewonnen werden:



Die Rk. 2 liefert 90% Ausbeute an I mit Kp.₂₀ 104—105°; Kp.₇₆₀ 198—201°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 579—80. März 1939.)

BERNSTORFF.

Heinrich Thiele, Die Oxydation von Kohlenstoff in Elektrolyten bei gewöhnlicher Temperatur. Untersucht wurde die anod. Oxydation von Kohlenstoff (in Form von Kohlenstoffelektroden) in alkal. Lsg., in Säuren der Phosphorsäuregruppe u. der Schwefelsäuregruppe. Zu der Phosphorsäuregruppe gehören die Halogensäuren, Essigsäure, Chloressigsäure u. Chromsäure; zu der Schwefelsäuregruppe gehören HNO_3 , $HClO_3$, $HClO_4$ u. die Fluorwasserstoffsäure. — Wird Graphit in alkal. Lsg. anod. polarisiert, so entwickelt sich an der Anode O_2 unter Erreichung eines Anodenpotentials von 0,8 Volt. Nur geringe Mengen des C werden durch die Oxydation angegriffen, was aus der Braunfärbung der Lsg. zu erkennen ist. Amorpher C wird leichter angegriffen als Graphit u. wird zu CO_2 u. Huminsäuren oxydiert. — Bei der anod. Oxydation in *n*-Phosphorsäure tritt keine O_2 -Entw. auf; der O_2 wird absorbiert unter Bldg. des zuerst von SPÖSSER (Z. Elektrochem. 7 [1901]. 971) beobachteten prim. Oxydes. Das anod. Potential beträgt +1,7 Volt. Beim Stehen ohne Stromzuführung zers. sich das Oxyd unter O_2 -Entw. u. Rückbldg. von Graphit. Das Oxyd wirkt stark oxydierend u. setzt u. a. Cl_2 aus Chloriden frei. Mit Alkali wird etwa 90% des aufgenommenen O_2 in Freiheit gesetzt; durch den Rest der O_2 erfolgt Oxydation zu CO_2 u. Huminsäuren. Bei der anod. Oxydation mit Säuren der H_2SO_4 -Gruppe tritt O_2 -Entw. nur in ganz schwachem Maße auf; bei längerer Elektrolyse beginnt der Kohlenstoff zu quellen u. eine blättrige Struktur anzunehmen. Bei der Elektrolyse in konz. H_2SO_4 nimmt die Elektrode unter Quellung eine blaue Farbe an; diese blaue Verb. ist nur unter Ausschluß von W. beständig. Aus Zers.-Verss. mit Alkali ergab sich, daß

das Verhältnis Kohlenstoff zu Sauerstoff etwa 1000 zu 1 beträgt. (Trans. Faraday Soc. 34. 1033—39. Aug. 1938. Kiel, Univ.)

GOTTFRIED.

Ulrich Hofmann und **Walter Rüdorff**, *Die Bildung von Salzen des Graphits durch starke Säuren*. Röntgenograph. untersucht wurden die blauen Verb. des Graphits mit H_2SO_4 , $HClO_4$, HNO_3 u. H_2SeO_4 . Sie werden bekanntlich dargestellt durch Behandlung des Graphits mit der betreffenden Säure in Ggw. von oxydierend wirkenden Stoffen. Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich für die Identitätsperioden in der c-Richtung für die H_2SO_4 - u. $HClO_4$ -Verb. 7,98 Å, für die HNO_3 -Verb. 7,84 Å u. für die H_2SeO_4 -Verb. 8,25 Å. Aus den Intensitäten der (0 0 1)-Reflexe ergibt sich, daß zwischen jeder C-Schicht sich eine Säureschicht eingeschoben hat. Durch reduzierend wirkende Substanzen, die in der konz. Säure lösl. sind, sowie durch kathod. Red. lassen sich die Verb. wieder in nahezu reinen Graphit zurückverwandeln. Aus der Menge des verbrauchten Red.-Mittels ergibt sich für die H_2SO_4 -Verb., daß es sich um ein Graphitbisulfat handelt mit der ungefähren stöchiometr. Zus. $C_{24}^{+} \cdot HSO_4^{-}$. Die Red. der blauen Verb., ebenso wie ihre Bldg. verläuft über eine Reihe von Zwischenprodd. mit definierten Strukturen. Während in der blauen Verb. sich je eine Säureschicht zwischen aufeinanderfolgenden C-Lagen befindet, befindet sich in dem ersten Abbauprod. eine Anionschicht zwischen jeweils je 2 C-Lagen, in dem darauffolgenden Abbauprod. eine Anionschicht zwischen jeweils je 3 C-Lagen usf. Die Reinheit der auftretenden Zwischenprodd. wurde röntgenograph. sichergestellt. — Wird Graphit in Kontakt gebracht mit einer Graphitverb. in der entsprechenden Säure, dann red. der Graphit die Verb. zu einer Zwischenverb., entsprechend der Zus. der Mischung. Diese Rk. tritt auch ein, wenn die Graphitverb. mit dem Graphit durch einen Bleidraht verbunden ist. Bei dieser Rk. wandern die Elektronen von dem Graphitkristall zu der Verb., Säureanionen werden von der Verb. in Freiheit gesetzt u. treten in den Graphitkristall ein. Die EK. zwischen der blauen H_2SO_4 -Verb. u. dem Graphit ist etwa 0,6 Volt. (Trans. Faraday Soc. 34. 1017—25. 1938. Rostock u. Berlin, Univ. u. Techn. Hochsch., Chem. Inst. u. Anorgan. chem. Inst.)

GOTTFRIED.

Léon-Joseph Olmer und **Marie-Louise Quinet**, *Einwirkung von gasförmigem Ammoniak auf wasserfreies und kristallwasserhaltiges Magnesiumchlorid*. Trockenem, gasförmigem NH_3 ergibt bei Einw. auf wasserfreies $MgCl_2$ bei gewöhnlicher Temp. $[Mg(NH_3)_6]Cl_2$ unter Freiwerden von Wärme u. beträchtlicher Vol.-Vergrößerung. Beim Arbeiten in trockenem CH_3OH ($MgCl_2$ -Konz. 6—13%), trockenem C_2H_5OH u. $n-C_2H_5-OH$ erhält man bei Temp. von 15—60° dasselbe Komplexsalz. Das Salz ist weiß, kryst. in Oktaedern, ist unlösl. in Bzl. u. Ä., beständig in gut verschlossenem Reagensglas u. zers. sich langsam an trockner Luft. Es ist nicht hygroskop. Bei Zimmertemp. wird durch den W.-Dampf NH_3 gegen H_2O ausgetauscht u. es entsteht das sehr hygroskop. $[Mg(H_2O)_6]Cl_2$. Im Vakuum bei 15° entsteht $[Mg(NH_3)_6]Cl_2$, im Vakuum bei 111° als beständiges Endprod. $MgCl_2 \cdot 2NH_3$. Gegen Luft geschützt, wurde bei 800° reinstes $MgCl_2$ erhalten. — Die Einw. von gasförmigem NH_3 auf $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ verläuft unter Wärmeentwicklung. Bei 15 u. 111° wurde NH_4Cl nach der Gleichung: $2NH_3 + [Mg(H_2O)_6]Cl_2 \rightarrow 2NH_4Cl + Mg(OH)_2 + 4H_2O$ erhalten. — Die Einw. von NH_3 auf $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ in A. hängt von der Temp. u. der Konz. ab. Bei +20° wurden bei einer geringeren Konz. als 6% $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ Oktaeder von großer D. der Zus. $[Mg \cdot (NH_3)_5(H_2O)]Cl_2$ erhalten. Die beste Meth. zur Darst. von Mg-Aquo-pent-Ammin besteht in der Sättigung von A. mit NH_3 u. tropfenweisem Zusetzen einer konz. alkoh. $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ -Lsg. unter Durchleiten eines NH_3 -Stromes. Dasselbe Komplexsalz wird bei -20° erhalten. — Bei -20 u. +20° entsteht bei einer Konz. von $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ über 6% $[Mg(NH_3)_5(H_2O)]Cl_2$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 513—16. 25/9. 1939.)

BRUNS.

A. Alov, *Über das basische Kobalttrichloracetat*. Es wird ein bas. Salz der Zus. $2(Cl_3C \cdot COO)_2Co$, $Co(OH)_2$, $4C_2H_5OH$ beschrieben, das sich nach mehrmonatigem Stehen bei 40—50° in einer Lsg. von $(CCl_3COO)_2Co$, $4H_2O$ (I) in 95%ig. A. durch Hydrolyse oder Alkoholyse bildet u. sich in Form rosafarbener nadeliger Krystalle abscheidet. Die Verb. ist unlösl. in A. u. Ä. u. wird von feuchter Luft zersetzt. Bei langsamem stufenweisem Erhitzen bis auf 108° schlägt die Farbe unter Abgabe von 4 Molen A. in Blau um; das entstandene Prod. nimmt an feuchter Luft 4 Mole W. auf, wobei die ursprüngliche Farbe wieder erscheint. Lsgg. von I in Methanol u. Propanol bilden unter gleichen Bedingungen keine bas. Salze. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 491—93. März 1939. Jassy, Rumänien, Univ., Labor. de Chimie Minéral.)

BERNSTORFF.

H. Bruce Collier, *Schwarzkupfer von Yunnan*. Die in Yunnan (Westchina) angefertigten Schwarzkupfergeräte weisen eine dünne schwarze Schicht auf, die sich, wenn sie entfernt wird, nach einiger Zeit neu bildet. Da sie aber nur an den Oberflächen mit Silbereinlage u. nur bei Ggw. von Feuchtigkeit entsteht, wird die Schwär-

zung als Cu-Oxydbldg. infolge einer elektrolyt. Rk. aufgefaßt. (J. chem. Educat. 17. 19—21. Jan. 1940. Chengtu, West-China Union Univ.) STRÜBING.

Gerhart Jander und Hans Spandau, Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie. Berlin: J. Springer. 1940. (X, 436 S.) gr. 8^o. M. 6.60; Lw. M. 7.50.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

A. M. Sedlacek, *Petrographische Untersuchungen an den von A. Gabriel gesammelten Gesteinen aus Persien*. I. u. II. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B [N. F.] 51. 261—93. 295—388. 1939. Wien.) GOTTFRIED.

H. G. Higgins und Dorothy Carroll, *Mineralogie einiger permischer Sedimente von Westaustralien*. (Geol. Mag. 77. 145—60. März/April 1940. Univ. of Western Australia.) GOTTFRIED.

R. W. Johnston und C. E. Tilley, *Über Fluorborit von Selibin, Malaya*. Chem. u. mkr. wurde der in den Zinnvork. von Selibin auftretende Fluorborit, $6 \text{MgO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 3 (\text{F}_2, \text{H}_2\text{O})$, untersucht. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: MgO 62,02 (%), B_2O_3 17,67, F 20,94, H_2O 3,23, SiO_2 0,88, Al_2O_3 0,92, Fe_2O_3 0,36, FeO 1,16, CaO 0,56. $\Sigma = 107,74 - 0 = \text{F}_2$, 8,82 $\Sigma = 98,92$. Die Brechungsindices wurden bestimmt zu $\omega = 1,530$ u. $\epsilon = 1,507$. (Geol. Mag. 77. 141—44. März/April 1940.) GOTTFRIED.

N. Jayaraman, *Eine chemische und mineralogische Untersuchung von Feldspaten der Glimmerpegmatite von Nellore, Madras*. (Vgl. C. 1939. I. 60.) Auf Grund mkr. u. chem. Unters. der verschied. Feldspate der Glimmerpegmatite von Nellore können diese in 3 Hauptgruppen gemäß ihrer Zus. u. ihres mkr. Charakters eingeteilt werden: 1. Feldspate ohne perthet. Zwischenwachstum, 2. perthet. Mikroperthite u. 3. Mikroperthite. — Diese Feldspate zeigen beim Erhitzen keine meßbare Alterung mit Ausnahme des vollkommenen Verschwindens der Farbe der grünen Varietät. Die grüne Farbe wird der Ggw. 2-wertigen Fe zugeschrieben. — Die Na- u. K-Unterschiede der grünen Perthite wurden chem. untersucht u. an Hand der Ergebnisse die Zus. der Perthite hinsichtlich der verschied. darin enthaltenen Feldspate errechnet. Es wurden außerdem Ergebnisse über die gegenseitige Löslichkeit der vorhandenen verschied. Feldspatkomponenten erhalten. Aus ihnen wird geschlossen, daß gegenseitige Löslichkeit in begrenztem Maße zwischen K- u. Na-Feldspat einerseits u. Na-Feldspat u. Anorthit andererseits besteht. K-Feldspat u. Anorthit scheinen nicht mischbar zu sein. Na-Feldspat ist im K-Feldspat mehr lösl. als umgekehrt. — Die Farbe dieser Feldspate wird durch Fe verursacht. Das Schillern scheint auf mikroperthet. Struktur zu beruhen. — Es wird angenommen, daß die perthet. Feldspate während der letzten Phasen der Konsolidierung des Pegmatitmagmas gebildet sind. Die Gang- (Flöz-) u. Filmtypen der perthet. Lamellen scheinen mit ihren K-Feldspatmengen gleichzeitig entstanden zu sein. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 11. 116—37. Febr. 1940.) BRUNS.

A. Brammall, J. G. C. Leech und W. J. Dunstall, *Montmorillonit in Fullererde, Nutfield, Surrey*. Mineralog. u. chem. wurde Fullererde von Nutfield untersucht. Durch Schlämmanalyse wurde der tonige Anteil abgetrennt; er enthält zwischen 76—90% Montmorillonit. Das Mineral hat den Brechungsindex $1,493 \pm 0,002$ u. eine Doppelbrechung von 0,001—0,002. Von den einzelnen Tonfraktionen wurden die Entwässerungskurven aufgenommen sowie das Basenaustauschvermögen ermittelt. (Geol. Mag. 77. 102—12. März/April 1940.) GOTTFRIED.

V. Charrin, *Die silicatischen Minerale. Die Zeolithe — ihre Anwendung*. (Vgl. C. 1939. II. 2518.) Kurze zusammenfassende Übersicht. (Verre Silicates ind. 11. 35—36. 15/3. 1940.) PLATZMANN.

R. S. Botsford, *Alluviale Goldlagerstätten in Nordspanien*. Ausdehnung u. Wert der Lager, geolog. Aufbau, Bergesetze, Gewinnungsmethoden. (Min. Mag. 61. 265 bis 274. Nov. 1939.) GEISZLER.

Arthur Holmes, *Basaltische Lava von Süd-Kivu, Belgisch Kongo*. Petrograph. Untersuchung. Eine Reihe von Analysen wird mitgeteilt. (Geol. Mag. 77. 89—101. März/April 1940. Durham, Univ.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Bryce L. Crawford jr., *Die Verteilungsfunktionen und Energie niveaus von Molekülen mit innerer Torsionsbewegung*. Vf. stellt die vollständige Energiematrix auf für die äußere u. (beschränkte) innere Rotation von „pseudostarren“ Moll., d. h. Moll., die aus einem starren Rahmen u. daran haftenden symm. behinderten Rotatoren be-

stehen. Die red. Sekulargleichung für die Energieniveaus eines solchen Mol. mit einer inneren Rotation wird in expliziter Form abgeleitet. Mit Hilfe der WILSONschen Störungsmeth. (vgl. C. 1940. I. 512) wird die Verteilungsfunktion für dieses Modell gefunden. Weiterhin wird eine einfache Meth. zur Best. der thermodynam. Beiträge zur beschränkten inneren Rotation mitgeteilt. Sie wird auf das Propylenmol. angewendet (vgl. auch CRAWFORD, KISTIAKOWSKY, RICE, WELLS u. WILSON, C. 1940. I. 693). (J. chem. Physics 8. 273—81. März 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.)

H. ERBE.

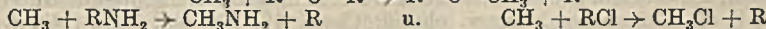
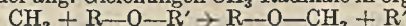
E. Clar, *Über die Berechnung der Potentiale der Chinone aus den Ordnungszahlen der entsprechenden Kohlenwasserstoffe nach dem Anellierungsverfahren. Aromatische Kohlenwasserstoffe und ihre Derivate*. XXIX. (XXVIII. vgl. C. 1940. I. 1987.) Frühere Unters. hatten ergeben, daß einem sehr reaktionsfähigen KW-stoff ein wenig reaktives Chinon entspricht u. umgekehrt. Dieser Vgl. bezieht sich nicht auf die KW-stoffe als solche, sondern auf ihre o- oder p-Formen, deren Reaktivitäten durch die Ordnungszahlen K_o oder K_p ausgedrückt werden (vgl. C. 1936. II. 57. 1920). Die Reaktivitäten der entsprechenden Chinone lassen sich durch ihr Red.-Potential bestimmen. Werden die Potentiale E der Chinone zu den Ordnungszahlen K der zugehörigen KW-stoffe in Beziehung gebracht, so ergeben sich die Gleichungen: $E_{0,K} = E_{0,0} - R_{E,p} \cdot K_p^4$ ($R_{E,p} = 0,000\ 194\ 38\ V$; $E_{0,0} = 0,9607\ V$) für p-Chinone u. $E_{o,K} = E_{o,\infty} + 1/R_{E,o} \cdot K_o^4$ ($R_{E,o} = 0,000\ 312\ 3$; $E_{o,\infty} = 0$) für o-Chinone. Aus diesen Formeln ist ersichtlich, daß die Potentiale der p-Chinone, die sich mit der 4. Potenz der Ordnungszahl des KW-stoffs u. Chinons vermindern, bald negativ werden. Ebenso nehmen zwar auch die Potentiale der o-Chinone ab, können jedoch nie negativ werden. Die nach den angegebenen Gleichungen berechneten Werte für die Red.-Potentiale der Chinone stimmen mit den experimentell ermittelten (vgl. FIESER u. Mitarbeiter, C. 1931. I. 3114 u. früher) recht gut überein. Es ist somit möglich, mit Hilfe des Anellierungsverf. aus der Formel eines Acens oder Phens nicht nur das Spektrum u. die Reaktivität des KW-stoffs, sondern auch das Potential seines Chinons vorauszuberechnen. — Zum Vers. einer Deutung der Zusammenhänge zwischen Chinonen u. KW-stoffen vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 104—08. 7/2. 1940. Herrnskretsch, Sudetenland, Privatlabor.)

HEIMHOLD.

S. T. Bowden, *Terminologie freier Radikale*. Es wird darauf hingewiesen, daß es irreführend ist, Radikale wie $H_2C=$ oder $HC\equiv$ als Di- bzw. Triradikale zu bezeichnen. Sie sollten nur „bivalente Radikale“ usw. genannt werden. Die Bezeichnung Diradikal usw. sollte Radikalen mit 2 bzw. mehr C-Atomen mit Elektronenseptetten vorbehalten werden. Ferner wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, streng zwischen den Begriffen „Ionenradikal“ (z. B. $R_3C-CH-CH_2-CH_2^+$) u. „Radikalion“ (z. B. Triarylmethylionen) bzw. „ionisiertes Radikal“ (z. B. NH_4^+ oder ClO_4^-) zu unterscheiden. (Nature [London] 142. 879. Cardiff, Univ. Coll.)

H. ERBE.

Francis Owen Rice, W. D. Walters und P. M. Ruoff, *Reaktionen freier Radikale mit organischen Verbindungen, die Atome mit nichtanteiligen Elektronenpaaren enthalten*. (Vgl. C. 1938. II. 2719.) Wenn freie Radikale die Fähigkeit besitzen, mit Atomen zu reagieren, die ein exponiertes Elektronenpaar besitzen, so sollte die Möglichkeit bestehen, im Sinne folgender allg. Gleichungen CH_3 -Radikale in organ. Verbb. einzuführen:



Zur experimentellen Unters. dieser Möglichkeit wird die Zers. von Methyläthyläther (I) u. von n-Propylamin sowie von I bei Ggw. von Azomethan als Promotor vorgenommen. Bei keinem der Verss. lassen sich die erwarteten Prodd. nachweisen, obwohl ein Rk.-verlauf wie der oben angedeutete im Falle der Umsetzung $CH_3 + CH_3-N=N-CH_3 \rightarrow (CH_3)_2N=N-CH_3$ usw. bereits bekannt ist (vgl. DAVIS, JAHN u. BURTON, C. 1939. I. 2748). (J. chem. Physics 8. 259—62. März 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.)

H. ERBE.

J. K. Syrkin und M. A. Gubareva, *Aktivierungsenergie und Entropie des Übergangszustandes*. Vff. messen die Geschwindigkeitskonstanten der Rk. zwischen Dimethylanilin u. C_2H_5J in A. (I), Bzl. (II) u. ihren Gemischen bei 35, 45 u. 55°. Aus den gefundenen Werten werden die Aktivierungsenergie ΔH u. der Faktor A der ARRHENIUS-Gleichung errechnet. ΔH nimmt beim Übergang von I zu II von 17 400 auf 11 400 cal ab, während A von $10^{6,91}$ auf $10^{1,49}$ absinkt. Dieser Gang in den gefundenen Zahlen steht offenbar mit der verschied. Polarität der beiden Lösungsmittel in Zusammenhang. Aus den Werten für ΔH läßt sich die Entropie des Übergangszustandes ΔS^* nach einer aus der ARRHENIUS-Gleichung ableitbaren Beziehung der Form $\Delta S^* = \alpha \cdot \Delta H^* + \beta$ (α u. β = Konstanten) mit großer Genauigkeit berechnen.

(C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 686—88. 5/6. 1939. Moskau, Inst. of the Technology of Fine Chemicals, Labor. of phys. Chem.)

BERNSTORFF.

A. I. Krassiltschikow, *Kinetik der Harnstoffzersetzung in wässerigen Lösungen*. Es wurde die Isomerisationsgeschwindigkeit von Harnstoff in Ammoniumcyanat in $\frac{1}{10}$ -mol. wss. Lsgg. bei Temp. von 50,0, 60,0, 70,2, 80,5, 90,6 u. 99,6° sowie von 0,05- u. 0,025-mol. Lsgg. bei 70,2° aus den Leitfähigkeiten dieser Lsgg. bestimmt. Bei 70,2° betragen die Geschwindigkeitskonstanten für die 0,1 mol. Lsg. $K = 0,88$; für die 0,05 mol. Lsg. 0,97 u. für die 0,025 mol. Lsg. $1,04 \cdot 10^{-4}$. Es zeigte sich, daß die Rk. monomol. verläuft u. daß die Geschwindigkeitskonstanten sich nach Maßgabe der Erhöhung der anfänglichen Verdünnung der Lsg. erhöht. Die Aktivierungsenergie der Rk. wurde zu 28 400 cal berechnet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 767—70. 1939. Moskau, Staatl. Stickstoff-Ind.)

KLEVER.

Roman Skrabal, *Zur Hydrolysegeschwindigkeit der Äther*. (Vgl. C. 1939. II. 1028.) Es wird die Hydrolysegeschwindigkeit von Vinyläthyläther, Vinylisopropyläther u. Vinylallyläther bei 15, 25 u. 35°, sowie von Diallyläther, Äthylallyläther u. Isopropylallyläther bei 95° gemessen. Der Einfl. von Alkylgruppen auf die Hydrolysegeschwindigkeit läßt sich mit Hilfe von 2 Faktoren beschreiben (vgl. C. 1939. I. 4027). Das Ergebnis wird vom Standpunkt der allg. Ansichten über den Rk.-Mechanismus der Hydrolyse diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. A 185. 81—96. Nov. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Phys. u. Elektrochemie.)

H. ERBE.

L. KÜchler und H. Pick, *Eine Nachprüfung der Quantenausbeute der Hydrolyse von Monochloressigsäure*. Die Quantenausbeute der Hydrolyse von Monochloressigsäure wird in 0,1—2,0 n. Lsgg. gemessen; sie beträgt für $\lambda = 254 \text{ m}\mu$ $\varphi = 0,62 \pm 0,04$ statt des bisher gebräuchlichen Wertes $\varphi = 1,0$. (Z. physik. Chem. Abt. B. 45. 116—20. Dez. 1939.)

M. SCHENK.

Wolfgang Langenbeck, *Über die Aktivierung organischer Katalysatoren. XXI. über organische Katalysatoren*. (XX. vgl. C. 1939. I. 4973.) Organ. Hauptvalenzkatalysatoren lassen sich durch Einführung von Substituenten aktivieren. Für diese Aktivierung haben die bisherigen Unterss. des Vf. eine Reihe fester Regeln ergeben, nach denen es möglich ist, organ. Katalysatoren mit den gewünschten Eig. zu erhalten. 1. Es genügt, die langsamste Teilrk. der betreffenden Hauptvalenzkatalyse zu aktivieren. 2. Die einzelnen Substituenten können nacheinander eingeführt u. untersucht werden, weil die Aktivität eines Katalysators sich aus den Einzelaktivierungen der einzelnen Substituenten zusammensetzt. 3. Die aktivierenden Gruppen dürfen von der akt. Gruppe zwar nicht durch eine längere aliph. Kette, wohl aber durch aromat. Kerne oder durch konjugierte Doppelbindungen getrennt sein. 4. Im aromat. Kern gibt es bestimmte aktivierende Stellungen, von denen wie auch sonst die o- u. p-Stellung häufig gleichwertig sind. Diese aktivierenden Stellungen gelten jeweils nur für eine Teilreaktion. 5. Es gibt auch inaktivierende Gruppen, die ebenso wie die aktivierenden zur Auffindung akt. Stellungen dienen können. 6. Grundsätzlich gibt es 2 Gruppen von Substituenten, solche 1. u. 2. Ordnung, die gegensätzlich wirken. — Diese Regeln werden am Beispiel der sich vom Isatin ableitenden künstlichen Dehydrogenasen näher erläutert. Z. B. ist Isatin-6-carbonsäure viel wirksamer als Isatin selbst. Diese Wirksamkeit wird durch bestimmte Lösungsmittel noch weiter erhöht. Isatin-6-carbonsäure ist in α, α' -Lutidin 4000 mal so akt. wie Isarin in wss. Lösung. (Einzelheiten vgl. Original.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 106—08. März 1940. Greifswald, Univ.)

HEIMHOLD.

A. Farkas und L. Farkas, *Die katalytische Reaktion zwischen Acetylen und Wasserstoff an Platin*. (Vgl. C. 1939. II. 2319.) Die katalyt. Hydrierung von Acetylen wird bei Drucken von 70—150 mm u. bei Temp. von 20—140° an einem Pt-Katalysator untersucht. Die Hydrierungsgeschwindigkeit nimmt zu mit zunehmendem H_2 -Druck u. mit abnehmendem Acetylendruck. Führt man die Hydrierung mit p- H_2 aus, so vollzieht sich die o,p-Umwandlung sehr viel langsamer als in Abwesenheit von Acetylen. Hydriert man mit Deuterium, so erfolgt die Hydrierung bei 20° etwa 1,5-mal so langsam als mit H_2 . Die Hydrierung des Acetylen vollzieht sich in zwei Stufen: zunächst wird alles Acetylen red. zu Äthylen, dann das Äthylen zu Äthan. Die zweite Hydrierungsstufe macht sich durch eine deutliche Zunahme der Hydrierungsgeschwindigkeit bemerkbar. Der katalyt. Austausch von H-Atomen zwischen Acetylen u. D_2 ist sehr viel langsamer als der zwischen Äthylen u. D_2 unter sonst gleichen Bedingungen. Acetylen ist also stark an der Katalysatoroberfläche adsorbiert u. kann sowohl H_2 wie Äthylen aus der Adsorptionsschicht verdrängen. Der Mechanismus der Hydrierungs- u. Austauschrrkk. wird diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3396—3401. Dez. 1939. Jerusalem, Palästina Hebrew Univ. Dep. of Physical. Chem.)

M. SCHENK.

Robert S. Mulliken, *Intensität von Elektronenübergängen in Molekülspektren*. IV. *Cyclische Diene und Hyperkonjugation*. (III. vgl. C. 1939. I. 4029.) Behandlung der Spektren von *Cyclopentadien* (I), *1,3-Cyclohexadien* (II), *Thiophen*, *Furan* u. *Pyrrol*. Die Abweichungen von den Spektren offenkettiger konjugierter Diene werden theoret. gedeutet. Der Grund für diese Abweichung wird im Falle des I u. II als „Hyperkonjugation“ bezeichnet; darunter wird eine bes. Art von Konjugation verstanden, die zwischen gesätt. Gruppen u. Doppel- oder Dreifachbindungen oder auch anderen gesätt. Bindungen eintritt. Auf derartige Hyperkonjugation sind Frequenzverschiebungen nach längeren Wellen u. auch ähnliche Erscheinungen bei der Refraktion in Äthylen, Butadien, Bzl. oder anderen Moll. mit Doppelbindungen zurückzuführen, wenn in ihnen Alkylsubstitution vorgenommen wird. Die Hyperkonjugation verursacht möglicherweise auch das bei steigender Alkylsubstitution beobachtete Absinken der Hydrierungswärme. Auf Grund der Theorie ist zu erwarten, daß beträchtliche Energieeffekte auf Grund von Hyperkonjugation angeregten Zuständen vorbehalten sind, sich also hauptsächlich im UV bemerkbar machen. Demnach müssen die Hydrierungswärmen, die von den Energien der Moll. im Normalzustand abhängen, teilweise oder überwiegend durch andere Effekte beeinflusst sein. Die Konjugation von Dreifachbindungen wird kurz diskutiert, u. es wird festgestellt, daß in *Äthan* eine ähnliche Art von Hyperkonjugation vorliegen muß, wie sie die Dreifachbindungskonjugation im *Cyan* darstellt. Diese Hyperkonjugation im *Äthan* stellt keine Beschränkung der freien Rotation dar, ähnlich wie auch die Hyperkonjugation in *Propylen* keine Veranlassung zur Behinderung der freien Rotation der CH₃-Gruppe gibt. Es ist jedoch möglich, daß in einigen Fällen die Hyperkonjugation einen Beitrag zur Beschränkung von inneren Rotationen liefert. Auf Grund der Theorie ist eine geringe Verkürzung der C—C-Einfachbindung auf Grund von Hyperkonjugation zu erwarten. Möglicherweise ist in diesem Sinne der kleine C—C-Abstand in *Methylacetylen* zu deuten. Zur Auswertung der Hyperkonjugation ist eine Klassifizierung der verschied. möglichen Typen notwendig. Wahrscheinlich ist nur die Hyperkonjugation 1. Ordnung (zwischen einer Doppel- oder Dreifachbindung u. einer gesätt. Gruppe) von Bedeutung, während die Hyperkonjugation 2. Ordnung (zwischen 2 gesätt. Gruppen, z. B. im *Äthan*) nur relativ geringfügige Effekte bewirken dürfte. (J. chem. Physics 7. 339—52. Mai 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.) H. ERBE.

Robert S. Mulliken, *Intensität von Elektronenübergängen in Molekülspektren*. V. *Benzol*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Diskussion des Bzl.-Spektrums. Auf Grund der Berechnungen sollte der starke N → V-Absorptionsbereich in der Gegend von 2000 Å u. darunter stärker sein als für ein Mol. mit 3 nichtkonjugierten Doppelbindungen. Die Beziehungen der Spektren der Bzl.- u. *Pyridinderivv.* zu dem des Bzl. werden kurz besprochen. (J. chem. Physics 7. 353—56. Mai 1939.) H. ERBE.

Robert S. Mulliken, *Intensität von Elektronenübergängen in Molekülspektren*. VI. *Molekularrefraktion organischer Verbindungen*. (V. vgl. vorst. Ref.) In Verb. mit den Intensitätsberechnungen über die Spektren von Dienen u. anderen Verb. wird eine Unters. über die Mol.-Refr. vorgenommen. Die Berechnungen über die durch die Ungesättigtheit hervorgerufene Partialrefraktion bei offenkettigen u. cycl., bes. konjugierten Dienen u. beim Bzl. zeigen, daß sie eine befriedigende qualitative u. in gewissem Ausmaße auch eine halbquantitative Deutung zu geben vermögen für die beobachteten Exaltationen der Refraktion u. Dispersion. Ähnliches gilt auch für andere konjugierte Systeme, z. B. solche mit konjugierten Dreifachbindungen oder mit Konjugation mit C=O- u. C=C-Bindungen. Die beträchtlichen, durch Alkylsubstitution bewirkten Effekte auf die Exaltation substituierter Butadiene, Bzll. u. *Styrole* werden auf Hyperkonjugation (vgl. vorst. Ref.) zurückgeführt. Weiterhin wird eine kurze Diskussion über die Verhältnisse bei gesätt. Verb. angeschlossen. (J. chem. Physics 7. 356—63. Mai 1939.) H. ERBE.

Robert S. Mulliken, *Intensität von Elektronenübergängen in Molekülspektren*. VII. *Konjugierte Polyene und Carotinoide*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die bei konjugierten Polyenen u. ihren Deriv. beobachteten Absorptionsspektren werden mit den Ergebnissen theoret. Berechnungen an verschied. Modellen von Butadien, Octatetraen u. *β-Carotin* verglichen. In jedem Falle veranlaßt die Ungesättigtheit eine Reihe von N → V-Elektronenübergängen, die sich über einen um so größeren Bereich des Spektr. erstrecken, je größer die Zahl der konjugierten Doppelbindungen ist. Auf Grund der Theorie konz. sich der größere Teil der N → V-Intensität auf das längstwellige Glied N → V₁, u. dieses wird um so intensiver, je mehr es mit dem Wachsen der Anzahl der konjugierten Doppelbindung nach längeren Wellen rückt. Die experimentellen Befunde sind mit diesen theoret. Anschauungen in Übereinstimmung. Auf diese Weise läßt sich eine befriedigende Deutung für die starke Eigenfarbe von *Polypigmenten*, z. B. den *Carotinoiden*, geben. Weiterhin werden auch die Beziehungen zwischen den Absorptions-

u. Fluoreszenzspektren ($N \rightarrow V_1$ u. $V_1 \rightarrow N$) der substituierten Polyene diskutiert. — Die Theorie fordert eine starke Beeinflussung der Intensitätsverteilung u. auch, allerdings weniger stark ausgeprägt, der Gesamtintensität im $N \rightarrow V$ -Spektr. durch die Gestalt des Moleküls. Die Intensität ist demnach um so größer, je länger das Mol. ist, u. damit steigt auch die Intensitätsverlagerung in den längstwelligen Übergang $N \rightarrow V_1$. Als Beispiel für diesen Effekt werden die α -Furylpolyenaldehyde u. -säuren genannt. In diesem Falle erhöht die Einführung der Furylgruppe, obgleich diese 2 konjugierte Doppelbindungen enthält, die $N \rightarrow V_1$ -Intensität bei weitem nicht so sehr wie etwa die Substitution der Polyenkette durch die Gruppierung $-\text{HC}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$. Die beiden Doppelbindungen erhöhen nämlich in letzterem Falle die Gesamtlänge des Mol. mehr, als wenn sie zum Furylring zusammengebogen sind. Zufolge der Theorie sind die $N \rightarrow V_1$ -Übergänge in konjugierten Polyenen u. ihren Derivv. etwa entlang der Längsachse des Mol. polarisiert, was zur Deutung ihrer Rk.-Fähigkeit, bes. ihrer Neigung zur Polymerisation, herangezogen werden kann. (J. chem. Physics 7. 364—73. Mai 1939.)

H. ERBE.

Robert S. Mulliken, *Intensität von Elektronenübergängen in Molekülspektren*. VIII a. *Ungeradzahlig konjugierte Polykettenmoleküle und organische Farbstoffe (mit Bemerkungen über optische Anisotropie und Ramanintensitäten)*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die C. 1939. I. 4029 referierten Berechnungen werden jetzt ungeradzahlig konjugierte Polyene, z. B. des allg. Typus $(\text{NH}_2 \cdots \text{CH} \cdots \text{CH} \cdots \text{CH} \cdots \text{NH}_2)^+$ behandelt, wobei die Formulierung $\cdots \cdots$ das Ergebnis einer Resonanz der Formen $\text{NH}_2^+ = \text{CH} \cdots \text{CH} - \text{NH}_2 \leftrightarrow \text{NH}_2 - \text{CH} \cdots \text{CH} = \text{NH}_2^+$ beschreibt. Auf Grund der Molekularbahn- (molekular orbital) Meth. wird gefunden, daß die niedrigsten angeregten Elektronenniveaus für konjugierte Polykettenmoll. mit einer ungeraden Zahl von Atomen in der konjugierten Kette den gleichen speziellen Bau aufweisen wie für geradzahlig konjugierte Moleküle. Als Beispiele für die letztere Gruppe werden die Carotinoide angeführt. In die erstere gehören Farbstoffmoll., wie gewisse Infrarotsensibilisatoren. Abgesehen von der oben festgestellten Analogie der Spektren ist noch der Effekt von Phenyl- u. anderen ungesätt. Gruppen im Farbstoffmol. zu klären. Ferner wird die Absorption u. Refraktion von Carotinoidkristallen kurz diskutiert; der theoret. zu erwartende starke Pleochroismus u. die Doppelbrechung sind auf experimentellem Wege bereits gefunden worden. — Es wird gezeigt, daß die angewandte Berechnungsmeth. auch annähernde Werte für die RAMAN-Intensitäten von konjugierten Polyenen zu liefern vermag. Da der $N \rightarrow V_1$ -Übergang weitgehend zur longitudinalen Polarisierbarkeit beiträgt u. die $N \rightarrow V_1$ -Intensität stark von der Länge des Mol. abhängt, ist anzunehmen, daß die Polarisierbarkeit ebenfalls von den von wechselnder Mol.-Länge bedingten Schwingungen beeinflusst wird. — Berichtigungen zu den in der VI. u. VII. Mitt. (vgl. vorst. Reff.) durchgeführten Berechnungen. (J. chem. Physics 7. 570—72. Aug. 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.)

H. ERBE.

Frank W. Rose jr., *Infrarotabsorption von 19 Kohlenwasserstoffen, eingeschlossen 10 mit hohem Molekulargewicht*. Mit Hilfe eines registrierenden Glasspektrographen werden im Bereiche von 1,82—1,12 μ (5400—8900 cm^{-1}) die Absorptionsspektren von 2-, 3-, 4- u. 5-Methylnonan, n-Propylbenzol, Isopropylbenzol, 3,5,5-Trimethylheptan, 3,4,5,5-Tetramethylhexan u. Äthylcyclohexan, sowie von 1-Phenyl-n-octadecan, 1-Cyclohexyl-n-octadecan, 5-Cyclohexyl-n-dokosan, 1-(7-Tetrahydronaphthyl)-n-octadecan, 5-(7-Tetrahydronaphthyl)-n-dokosan, 5-(7-Tetrahydronaphthyl)-n-dokosen-5, 5-(2-Dekahydronaphthyl)-n-dokosan, 1-(p-Diphenyl)-n-octadecan u. 5-(p-Diphenyl)-n-dokosen-5 aufgenommen. Die Ergebnisse werden in Beziehung zur Struktur der untersuchten Verb. diskutiert. (J. Res. nat. Bur. Standards 19. 143—61.)

H. ERBE.

Walter Gordy und Spencer C. Stanford, *Spektroskopischer Beweis für Wasserstoffbindungen: Vergleich der protonenanziehenden Eigenschaften von Flüssigkeiten*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4303.) Das Infrarotabsorptionsspektr. der Lsgg. von CH_3OD in 42 verschied. organ. Lösungsmitteln sowie von reinem fl. CH_3OD wird bestimmt. Als Maß für die Stärke der durch das D-Atom vermittelten Deuteriumbrücken zwischen CH_3OD - u. Lösungsm.-Moll. dienen die durch das Medium verursachten Störungen in der O—D-Schwingungsbande des CH_3OD . Die Deuteronenanziehungseigg. der Moll. der verschied. Verb.-Klassen nehmen in der gleichen Reihenfolge ab, wie sie früher (vgl. I. c.) für die Protonenattraktionsfähigkeit gefunden wurde, nämlich: Ester < Aldehyde u. Ketone < Äther < Amine. Die Ergebnisse ermöglichen darüber hinaus noch eine Unters. des Einfl. der Ungesättigtheit, der Substitution u. anderer konstitutioneller Einflüsse auf das Elektronendonatorvermögen des O- oder N-Atoms der betreffenden Gruppe in dem Lösungsm.-Mol., die an der Bldg. der D-Bindung beteiligt ist. Weiterhin ergibt sich eine enge Beziehung zwischen der Stärke der D-Bindung u. der Basizität des Lösungsm. sowie seiner Lösefähigkeit für andere Protonendonatoren u. seiner Rk.-Fähigkeit gegen

andere Verbindungen. Hingegen scheint zwischen der Stärke der mit dem CH_3OD gebildeten Bindung u. dem Dipolmoment des Lösungsm. kein Zusammenhang zu bestehen. (J. chem. Physics 8. 170—77. Febr. 1940. Columbus, O., Mendenhall Labor. of Phys.) H. ERBE.

Richard M. Badger, *Die Beziehung zwischen der Energie einer Wasserstoffbindung und den Frequenzen von O—H-Banden.* Beim Auftragen der Frequenzverschiebung der 3. harmon. O—H-Bande von Phenol, Äthylchlorhydrin, o-Chlorphenol, W. u. CH_3OH infolge von Wasserstoffbindung gegen die Energie dieser Bindung werden ähnliche Regelmäßigkeiten wie bereits früher (vgl. C. 1939. I. 1157) gefunden. Die Ergebnisse mit Phenol (spektroskop. Messungen in Bzl.) sind etwas unsicher. Die abweichenden Verhältnisse bei den Carbonsäuren werden kurz diskutiert. (J. chem. Physics 8. 288 bis 289. März 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., Gates u. Crellin Labor.) H. ERBE.

A. M. Buswell, J. R. Downing und W. H. Rodebush, *Infrarotabsorptionsuntersuchungen. IX. Wasserstoffbindung in Stickstoffverbindungen.* (VIII. vgl. C. 1940. I. 1145.) An Hand von Infrarotabsorptionsunters. an Pivaloin, Benzoin, Benzilmonoxim, Anilin, 6-Methyl-2-nitroacetanilid u. 2-Nitroacetanilid in CCl_4 sowie Pyrrol-Di-n-butylamin- u. Pyrrol-Pyridingemischen (1:1) u. von Pyridin im Bereiche der N—H-Absorptionsbande wird gezeigt, daß die Absorption der N—H-Gruppe beträchtlich schwächer ist als die der O—H-Gruppe. Die Infrarotabsorption erweist sich als ein weniger zuverlässiges Kriterium für die durch an N gebundene H-Atome vermittelte Wasserstoffbindung als für die durch Hydroxyl-H bewirkte. Das Auftreten von N—H \rightarrow N-Bindungen läßt sich nicht mit Sicherheit beweisen; jedoch zeigt sich eine ausgeprägte Tendenz zur Assoziation, sobald der Wasserstoff sauren Charakter besitzt. Zur weiteren Unters. des bereits früher diskutierten Auftretens von H-Bindungen bei der Bldg. von Peptidbindungen (vgl. C. 1939. I. 4458) wird die Infrarotabsorption von Glycylglycinäthylester in CCl_4 aufgenommen. Die Verb. zeigt ein spektrales Verh., das in enger Analogie zu dem von monosubstituierten Amiden steht. Um zu prüfen, ob die Ergebnisse durch Enolisierung hervorgerufen werden, wird eine Verb. untersucht, bei der Enolisierung nicht auftreten kann, das Benzolsulfonamid des Cyclohexylamins (in CCl_4). Es zeigt sich, daß die charakterist. Absorption, die durch Assoziation von Verb. mit Peptidbindung hervorgerufen wird, durchaus auf dem Vorhandensein von Enolisierung in der Gruppe $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}(\text{R})$ beruhen kann. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3252—56. Dez. 1939. Urbana, Ill., Univ., Labor of Chem.) H. ERBE.

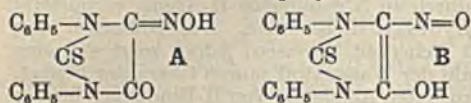
Haruo Shingu, *Chelatstruktur von o,o'-Dioxyazobenzol in Lösung.* Es wird gezeigt, daß o,o'-Dioxyazobenzol (I) u. o'-Methoxybenzoloazo-p-kresol (II) in A. prakt. das gleiche Absorptionsspektr. aufweisen, während die Spektren in CCl_4 bemerkenswerte Unterschiede zeigen. Das Verh. des II schließt sich in dieser Hinsicht eng dem von Verb. mit Chelatringstruktur, wie o-Oxyazobenzol, o-Oxybenzaldehyd usw. an. Bzgl. des I muß angenommen werden, daß die Verb. in A. in einfach, in CCl_4 jedoch in doppelt chelatisierter Form vorliegt. In Übereinstimmung mit dieser Ansicht steht die Tatsache, daß I in nichtpolaren Lösungsmitteln (Bzl., CCl_4) mit trockenem NH_3 nicht reagiert, während in polaren Medien, wie z. B. in A., ohne weiteres Salzbdg. eintritt. Aus den spektralen Daten folgt, daß der reversible Übergang vom mono- zum dichelatisierten Syst. beim I nur geringe Aktivierungsenergie erfordert, was im Zusammenhang steht mit der starken Acidität der Verb. u. ihrer Tendenz zur Bldg. von Metallacken. (Nature [London] 143. 1068—69. 24/6. 1939. Kyoto, Univ.) H. ERBE.

L. Brüll, J. Errera und H. Sack, *Untersuchung der Assoziation des Alkohols mit Hilfe des Ramaneffektes.* Es wird der RAMAN-Effekt von reinem A. u. Hexan, sowie von Lsgg. von A. in Hexan (20 u. 5%) bei gewöhnlicher Temp. untersucht. Die bei 3640 cm^{-1} beobachtete Linie, welche bei allen Konz. des A. von 5—100% auftritt, wird der monomol. Verb. zugeschrieben, während die bei 3370 cm^{-1} stark konzentrationsabhängig ist u. daher assoziierten Moll. zugeordnet werden muß. Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit Ultrarotuntersuchungen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 284—88. April 1940. Brüssel, Univ.) H. ERBE.

P. Koteswaram, *Molekulare Assoziation in Gemischen von Essigsäure und Aceton.* (Vgl. C. 1938. II. 2414.) Durch Zumischen von Aceton wird, wie beim Verdünnen mit W., das Intensitätsmaximum der $\text{C}=\text{O}$ -RAMAN-Bande der Essigsäure bei 1670 cm^{-1} nach höheren Frequenzen verschoben, während Essigsäure, ähnlich wie W., Methanol u. Phenol, die 1710 cm^{-1} $\text{C}=\text{O}$ -Linie nach niedrigeren Frequenzen verschiebt. In den Gemischen tritt eine neue Linie bei etwa 1760 cm^{-1} auf, die in reiner Essigsäure nur eben angedeutet ist. Sie wird dem unkoordinierten $\text{C}=\text{O}$ in dem in den Lsgg. auftretenden Essigsäure-Acetonkomplex zugeschrieben, der aus den durch die dissoziierende Wrkg. des Acetons entstehenden monomeren Essigsäuremoll. gebildet wird. (Current Sci. 8. 70—71. Febr. 1939. Waltair, Andhra Univ.) H. ERBE.

P. Koteswaram, *Über molekulare Assoziation in Ameisen- und Benzoesäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Interess. mit Essigsäure (vgl. C. 1938. II. 2414) wird das RAMAN-Spektr. von Ameisensäure in 95, 71 u. 47,5%ig. wss. Lsg. bei gewöhnlicher Temp. u. in 95%ig. Lsg. bei 100°, sowie von Benzoesäure im geschmolzenen Zustande bei 200°, in gesätt. wss. Lsg. bei 140° u. in Bzl. aufgenommen. Im Falle der Ameisensäure tritt mit steigender Temp. u. Verdünnung eine Verschiebung des Maximums der C=O-Bande nach höheren Frequenzen ein. Bei Benzoesäure ist die C=O-Frequenz in was. Lsg. höher als im geschmolzenen Zustande oder bei Lsg. in Benzol. In Analogie mit Essigsäure u. H₂O u. D₂O wird geschlossen, daß die Moll. bei der reinen Fl. assoziiert sind u. bei Aufslg. in einem polaren Lösungsm. (W.) u. bei Erwärkung in niedrigere Polymere zerfallen. Die bei Ameisensäure beobachteten spektralen Änderungen lassen sich nicht mit der Annahme der Bldg. eines Hydrates deuten. (Z. Physik 112. 395—406. 30/4. 1939. Waltair.) H. ERBE.

Sikhishushan Dutt und Brij Mohan Saran Agarwal, *Farbe in Beziehung zur chemischen Konstitution der organischen Salze und der Metallderivate von Isonitrosodiphenylthiohydantoin*. (Vgl. C. 1939. II. 3049.) Isonitroso-1,3-diphenylthiohydantoin (I) ist im festen Zustande oder in Lsg. in gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln hellgelb gefärbt; bei Behandlung mit Alkalien oder organ. Basen bilden sich intensiv carminrote Salze. Der Farbübergang ist stark u. scharf genug, um I als Indicator zu verwenden. Es wird angenommen, daß die Farbänderung mit einem Übergang der gelben Oximinoketoform (A) in die rote Nitrosoform (B) einhergeht. Die Beobachtungen sind in Übereinstimmung mit der Theorie von DUTT (J. Indian chem. Soc. 4 [1927]. 99). — Die Darst. von I erfolgt durch Nitrosierung von 1,3-Diphenylthiohydantoin in Eisessig (Dauer 1 Woche bei gewöhnlicher Temp.) u. Reinigung des Prod. durch fraktionierte Krystallisation. Hellgelbe Prismen, F. 174°. — Salze mit: *Methylamin*, bräunlich rote rechtwinklige Platten, F. 129°, $\lambda = 5540 \text{ \AA}$ (Absorptionsmaximum); *Dimethylamin*, hellrote rechtwinklige Platten u. Prismen, F. 148°, $\lambda = 5520 \text{ \AA}$; *Trimethylamin*, lange braungelbe Nadeln, F. 152°, $\lambda = 5480 \text{ \AA}$; *Athylamin*, gelbrote rechtwinklige Platten, F. 156°, $\lambda = 5520 \text{ \AA}$; *Diäthylamin*, hellrote rechtwinklige Prismen, F. 179°, $\lambda = 5430 \text{ \AA}$; *Triäthylamin*, dunkelrote rhomb. Prismen, F. 87°, $\lambda = 5270 \text{ \AA}$; *Isobutylamin*, dunkelrote prismat. Nadeln, F. 167°, $\lambda = 5320 \text{ \AA}$; *Pyridin* hellgelbe Würfel, F. 139°, $\lambda = 4550 \text{ \AA}$, wss. Lsg. orange; *Piperidin*, bräunlichrote rechtwinklige Prismen, F. 158°, $\lambda = 5550 \text{ \AA}$; *Nicotin* rötlichbraune rechtwinklige Platten, F. 132°, $\lambda = 5250 \text{ \AA}$. *K-Salz* bräunlich rote Würfel, F. 167°, $\lambda = 5600 \text{ \AA}$; *Na-Salz*, cremegelbe prismat. Nadeln, F. 188°, $\lambda = 5550 \text{ \AA}$; *NH₄-Salz*, hellgelbe Würfel, F. 112°, $\lambda = 5550 \text{ \AA}$. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 11. 96—105. Febr. 1940. Allahabad, Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.



Charles Fert, *Das magnetische Drehungsvermögen des C₆D₆ und des C₂D₅OD. Änderung mit der Temperatur*. Das untersuchte C₆D₆ u. C₂D₅OD enthielten 99,5% des schweren Körpers. Beide Substanzen wurden bei 5461 Å untersucht. Die Änderung der VERDET-Konstanten ist bei C₆D₆ linear mit der Temperatur. Die Messungen erstrecken sich von 6—70°. Die VERDET-Konstanten für 20° sind C₆D₆ 0,03569 u. C₂D₅OD 0,013043 mit einer Genauigkeit von ungefähr 1‰. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 479—80. 18/9. 1939.) LINKE.

Ernst Bergmann und Anna Weizmann, *Bemerkung über das Dipolmoment von 1-Chloranthrachinon*. Das Dipolmoment von 1-Chloranthrachinon wird in Dioxan (24,2°) zu $\mu = 1,9 \text{ D}$, in Bzl. (24,6°) zu $\mu = 1,8 \text{ D}$ bestimmt. Frühere Berechnungen (vgl. C. 1938. II. 3798) hatten zu einem Wert von 1,9 D geführt, während FISCHER u. ROGOWSKI (vgl. C. 1939. II. 1856) in Bzl. 1,53 u. in Dioxan 1,55 D fanden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3583. Dez. 1939. Rehovoth, Daniel Sieff Inst.) H. ERBE.

Edwin E. Roper, *Der 2. Virialkoeffizient von Äthan*. Es wird darauf hingewiesen, daß EUCKEN u. PARTS (vgl. C. 1933. I. 2921) für die Berechnung des 2. Virialkoeff. von Äthan eine fehlerhafte Formel mitteilen, offenbar aber mit der richtigen gearbeitet haben. (J. chem. Physics 8. 290. März 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) H. ERBE.

R. A. Budenholzer, B. H. Sage und W. N. Lacey, *Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen. XXVIII. Joule-Thomson-Koeffizienten für gasförmige Gemische von Methan und Butan*. (Vgl. C. 1940. I. 3240. 3241.) Es wurden die JOULE-THOMSON-Koeffizienten für 5 Methan-Butangemische bei 21, 55, 88, 121 u. 155° bei Drucken von 3,5—105 at gemessen u. die Ergebnisse graph. u. tabellar. wiedergegeben u. daraus die Wärmeinhalte der Gasgemische in den genannten Druck- u.

Temp.-Gebieten errechnet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 384—87. März 1940. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.)

J. SCHMIDT.

W. B. Kay, *Flüssigkeit-Dampfgleichgewichtsbeziehungen in binären Systemen. Das Äthan-n-Butansystem.* Es wurden P—V—T—x-Diagramme für 5 verschied. Äthan-n-Butangemische auf Grund von Verss. aufgestellt. Auch die T—x-Diagramme für koexistierende fl. u. dampfförmige Phase wurden ermittelt. Für dieses Verhältnis ergab sich bei hohen Drucken (28 at) keine Übereinstimmung mit den Lsg.-Gesetzen, indem die —C₂H₆-Menge in der Gasphase geringer gefunden wurde, als errechnet war. Die Gleichgewichtskonstanten für die Systeme Äthan-n-Butan u. auch Äthan-n-Heptan hängen nicht nur von Temp. u. Druck, sondern auch von der Zus. der fl. Phase ab. Bis etwa 100° sind Abweichungen von den errechneten Werten gering, steigen dann aber mit Temp. u. Druck bei Äthan-n-Butangemischen, während sie bei Äthan-n-Heptangemischen unerheblich bleiben. Der Grund hierfür ist in der Erniedrigung der krit. Temp. von n-Butan durch Lsg. von Äthan in ihm zu suchen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 363—57. März 1940. Whiting, Ind., Standard Oil Co [Indiana].)

J. SCHMIDT.

W. B. Kay, *Druck-Volumen-Temperaturbeziehungen für n-Butan.* Für den Bereich von 38—315° u. 2,5—84 at wurden die Dampfdrucke u. die DD. von Dampf u. Fl. von n-Butan gemessen. Die hieraus ermittelten krit. Daten u. die Kompressibilitätsfaktoren für fl. u. gasförmiges n-Butan stimmen weitgehend mit denen von BEATTIE, SIMARD u. SU (C. 1939. I. 3709) überein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 358—60. März 1940. Whiting, Ind., Standard Oil Co [Indiana].)

J. SCHMIDT.

W. C. Edmister, *Das Verhältnis der spezifischen Wärmen bei Kohlenwasserstoffen.* In Form einer graph. Darst. werden die Verhältnisse $C_p/C_v = \gamma$ für Methan, Äthylen, Äthan, Propylen, Propan, Isobutylen, Isobutan, 2-Buten, n-Butan, Isopenten, n-Pentan, Bzl., Diisopropylen, n-Hexan, n-Heptan, Diisobutylen u. n-Octan bei „red. Drucken“ (= P/P_{krit.}) 1,2 u. „red. Temp.“ (= T/T_{krit.}) 2,5 mitgeteilt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 373—75. März 1940. Whiting, Ind., Standard Oil Co [Ind.].)

J. SCHMIDT.

Robert York jr. und Harold C. Weber, *Isotherme Änderungen der Enthalpie für einige Gase.* Für die isotherme Änderung der Enthalpie wurde für Methan, Äthan, Propan, Butan, CO₂, Bzl., H₂O, Heptan empir. folgende Beziehung abgeleitet:

$$(H^* - H)_T = \Delta_1 T_C (T_C/370)^n.$$

Die Zahlenwerte für Δ_1 u. n sind beigefügten Diagrammen zu entnehmen. T_C bedeutet die krit. Temperatur. Die Beziehung gibt brauchbare Werte für den Bereich: T/T_C 1 bis 1,8; P/P_C 0—8 für KW-stoffe mit krit. Temp. zwischen 165 u. 425°. Für die niedriger sd. Stoffe sind die Abweichungen von älteren Literaturdaten beträchtlich. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 388—92. März 1940. Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology.)

J. SCHMIDT.

Bawa Kartar Singh, *Die physikalische Identität von Enantiomeren. V. Beziehung zwischen Konzentration und Viscosität von Lösungen der d-, l- und d,l-Formen von Campher, Isonitrosocamphern, Campherchinon, Camphersäure und deren Natriumsalz.* (IV. vgl. C. 1938. I. 4608.) Aus den Viscositätskonz.-Daten der genannten Verbb. in W. bzw. Chlf. oder A. bei 35° werden folgende Schlüsse gezogen: Die einfache Mischungsregel ist nicht anwendbar, da die Kurven nicht linear sind. Die Formel von KENDALL (J. Amer. chem. Soc. **39** [1917]. 1790) wird von den Meßwerten in den meisten Fällen nicht erfüllt. Dagegen gibt die logarithm. Viscositätsformel von ARRHENIUS (1887) in allen Fällen, mit Ausnahme der Isonitrosocampher, befriedigende Ergebnisse. Bei den Isonitrosocamphern scheinen im Syst. auftretende Vol.-Änderungen für die Nichtanwendbarkeit der Formel verantwortlich zu sein. — Die untersuchten Isonitrosocampher sind folgende Verbb.: d-, l- u. d,l-Verb., stabile Form, F. 153°, sowie d- u. l-Verb., instabile Form, F. 114°. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 7. 50—67. Patna, Science Coll., Dep. of Chem.)

H. ERBE.

P. S. Sheleskow, *Einfluß von Zuckern, Alkohol, Anionen organischer Säuren und pH auf die Festigkeit von Agar-Agargelen.* Die Verss. wurden mit den besten, zur Fruchtgeleeherst. benutzten Agar-Agarsorten durchgeführt; diese enthielten (%): 3,09 Asche, 0,12 N₂ (nach KJELDAHL) u. 21,36 Wasser. Die Verss. ergaben, daß die Gelfestigkeit der A.- u. Zuckermenge in der Lsg. direkt proportional ist. Diese Stoffe üben gleichzeitig auch eine Schutzwrkg. auf das Gel aus, das bei ihrer Ggw. durch Säuren wesentlich langsamer hydrolysiert wird, u. zwar ist die Stärke der beiden Beeinflussungen der Anzahl von OH-Gruppen im betreffenden Stoff umgekehrt proportional. Auch Anionen organ. Säuren erhöhen die Gelfestigkeit, wobei folgende Reihe aufgestellt wurde: C₆H₅O₇ > C₄H₄O₆ > C₃H₄O₅ > C₂H₃O₄. In saurem Medium hat die Gelfestigkeit bei pH = 3,6 ein Maximum. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] **5**. 733—40. 1939.)

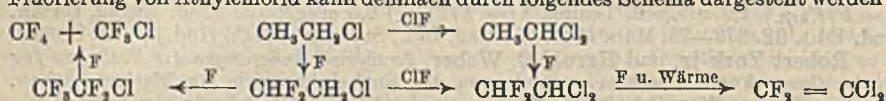
POHL.

M. S. Schulmann und A. M. Karelstädt, *Zur Frage der elektrovolumetrischen Wirkung in Agar-Agarolen und -gelen*. Unters. über die Wrkg. von Elektrolyten auf die Sole von Agar-Agarfraktionen ergaben, daß diese eine Abnahme der Viskosität verursachen, die um so größer ist, je höhere Valenzzahl das Kation besitzt. Die Viskositätsabnahme ist von dem Aschengeh. der Agar-Agarfraktion abhängig, u. zwar wirken die Elektrolyte auf den Ascherest im Sinne der Bldg. einer doppel elektr. Schicht, die auf die Viskosität von Einfl. ist. Letzteres erklärt die beobachtete Viskositätsabnahme einer Fraktion bei wiederholter Elektrodialyse. Auch die Quellung des Agar-Agars in neutralen Elektrolyten wird auf die doppel elektr. Schicht zurückgeführt, wobei hier ähnliche Veränderungen wie bei der Viskosität zu beobachten sind. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 741—48. 1939. Moskau, Chem.-technol. Inst. d. Fleischind.) POHL.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Eric K. Rideal, *Kohlenwasserstoffe in der Industrie*. Kurzer Überblick aus Anlaß der Diskusstagung der FARADAY-SOCIETY (vgl. C. 1939. II. 3259). (Nature [London] 143. 788—89. 13/5. 1939.) H. ERBE.

John D. Calfee, Nobukazu Fukuhara, De Walt S. Young und Lucius A. Bigelow, *Die Einwirkung von elementarem Fluor auf organische Verbindungen*. VII. Fluorierung in der Dampfphase von Äthylchlorid. (VI. vgl. C. 1940. I. 3093.) Äthylchlorid gibt beim Fluorieren in der Dampfphase über Cu-Gaze Tetrafluorkohlenstoff, CF₄; Trifluorchlormethan, CF₃Cl, Kp. —80°; Pentafluorchloräthan, CF₃CF₂Cl, Kp. —38°, F. —106°; 1,1,2,2-Difluordichloräthylen, CF₂=CCl₂, Kp. 0°, F. —116°; 1,1,2-Difluorchloräthan, CHF₂CH₂Cl, Kp. 35°. — Außer diesen Verbb. wurden in geringeren Mengen noch andere erhalten, darunter anscheinend CHF₂CHCl₂ u. Äthylidenchlorid, CH₂CHCl₂. — Die Fluorierung von Äthylchlorid kann demnach durch folgendes Schema dargestellt werden:



Die Fluorierung wurde mit verschied. Verhältnis von F: C₂H₅Cl ausgeführt; in einem Falle wurde das F durch N verdünnt. — Die Menge der hochfluorierten Prodd. nahm bei Größerwerden des Verhältnisses F: C₂H₅Cl zu u. stark ab, wenn das F verd. wurde. — Es wird ein genaues Verf. zur Best. von F u. Cl in beständigen organ. Gasen beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 267—69. Febr. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) BUSCH.

William T. Miller, *Die Einwirkung von Fluor auf einige einfache aliphatische chlorierte Kohlenwasserstoffe*. Bei den ersten Verss. über die Einw. von F auf organ. Verbb. wurde beobachtet, daß ohne bes. Vorsichtsmaßnahmen hergestelltes F in Folge der Ggw. von W. im Elektrolyten beträchtliche Mengen O₂ enthalten kann; diese Schwierigkeit wurde durch Herst. von F nach MILLER u. BIGELOW (C. 1937. I. 1200) umgangen. — Über frühere Verss. vgl. HUMISTON, J. phys. Chem. 23 [1919]. 572; BOCKEMÜLLER, C. 1933. II. 3111. Vff. erhielten aus Chlf. u. Pentachloräthan neben den erwarteten Substitutionsprodd. geringe Mengen Hexachloräthan u. Dekachlorbutan; ein analoger Rk.-Verlauf wurde von RUFF u. BRETSCHNEIDER (C. 1936. I. 3669) bei CHF₃ beobachtet. Bei Olefinen wurde die von BOCKEMÜLLER am Tetrachloräthylen festgestellte Dimerisierung bestätigt. In den Rk.-Prodd. findet sich Chlorfluorid, das zur Bldg. von weiteren Substitutions- u. Additionsprodd. Anlaß gibt; es lagert sich an Olefine in n. Weise ohne Bldg. von Dimeren an. — F ist in CCl₄ nicht nachweisbar löslich. — Chlf. liefert mit F bei 0° Fluortrichlormethan, Kp. 23—25°, u. C₂Cl₆. Pentachloräthan liefert mit F bei ca. 90° Fluorpentachloräthan (I) (F. 99,8—100°, Kp. 137 bis 139°), symm. Difluortetrachloräthan (II) (F. 22—24°, Kp. 92°, n_D²⁵ = 1,4133), Tetrachloräthylen (Kp. 117,5—118°, C₂Cl₄ (F. 183—184°) u. Dekachlorbutan, C₄Cl₁₀, Krystalle aus Eisessig + HCO₂H, F. 80—81°. — Tetrachloräthan liefert bei 50° Trichloräthan, II, Fluortetrachloräthan, CHCl₂·CFCl₂ (Kp. 115,7°, D.₄²⁰ 1,6218, n_D²⁰ = 1,4487), u. Pentachloräthan. Tetrachloräthylen liefert bei 0° I, II u. 1,4(?)-Difluorochloräthan, C₂Cl₃F₂, F. 4—5°, Kp.₂₀ 152,5°, D.₄²⁰ 1,9272, n_D²⁰ = 1,6256; in Trifluortrichloräthanlang. erhält man dieselben Prodd. neben etwas C₂Cl₆. — Trichloräthylen liefert bei 0° 1-Fluor-1,2-dichloräthylen (Nachw. als 1-Fluor-1,2-dichlor-1,2-dibromäthan, Kp. 160—162°, n_D²⁵ = 1,5160), 1,2-Difluor-1,2,2-trichloräthan u. Fluortrichloräthylen (Chlorierung des Gemisches liefert II u. Fluorpentachloräthan), Fluortetrachloräthane, ein Hexachlorbuten, C₄H₂Cl₆ (F. 9,5—11°, Kp.₂₅ 125,5°, n_D²⁰ = 1,5442, D.₄²⁰ 1,6880), u. ein Octachlorbutan, C₄H₂Cl₈, Krystalle aus Methanol, F. 75—76°. In Trifluortrichloräthanlang. erhält

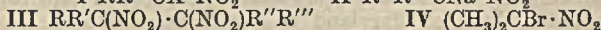
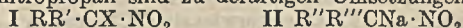
man *Diffuorhexachlorbutan*, $C_4H_2Cl_6F_2$, Krystalle aus PAc. u. Methanol, F. 55—56°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 341—44. Febr. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) OSTERTAG.

Donald F. Othmer und **Donald Q. Kern**, *Thiodiglykol*. Die gegenseitige Einw. von Äthylendioxyd u. H_2S unter Entstehung von *Thiodiglykol*, $S(CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH)_2$ (I), wird in einer App. (Zeichnung) verfolgt, die es gestattet, die Druckveränderungen in einem vorher mit den 2 Gasen beschickten geschlossenen Gefäß zu ermitteln. Im Gegensatz zu NENITZESCU u. SCARLATESCU (C. 1935. I. 3916) wird festgestellt, daß die Synth. nicht prim. in der Gasphase, autokatalysiert durch die Ggw. von I, erfolgt, u. daß auch die Funktion der Aktivkohle keine katalyt. ist. Die geringe in der Gasphase auftretende Rk. verläuft Hunderte von Malen langsamer als in der fl. Phase. Die Rk. ist 3. Grades u. läßt sich bei geeigneter Anordnung auf über 99% Ausbeute bringen. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil I militär. (als Zwischenprod. bei der Herst. von Senfgas), wie eventuell synthet. wichtig ist. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 160—69. Febr. 1940. Brooklyn, Polytechn. Inst.) BEHRLE.

S. W. Lee und **Gregg Dougherty**, *Eigenschaften des Thiomethylenradikals*. II. Das Verhalten gegen Chlor und Wasser. (I. vgl. C. 1940. I. 1185.) Normale u. arylsubstituierte Alkylsulfide werden durch Cl_2 u. W. in Eisessig oxydiert u. in Alkylsulfonylchloride u. Alkylchloride übergeführt. Die Spaltung des Mol. erfolgt nach der Oxydation zur Sulf-oxyl- u. vor der Oxydation zur Sulfonylstufe. Formaldehydmercaptale u. Acetonmercaptol geben Alkylsulfonylchloride u. CH_2O bzw. Aceton. Bei dieser Rk. gehen die Mercaptale wahrscheinlich über das Disulfid u. „Disulfoxyd“ in das Alkylsulfonylchlorid über. Aus den Alkylsulfidylchloriden sind die Alkylsulfonylchloride in guter Ausbeute erhältlich. — Trithian verhält sich ähnlich wie die strukturell verwandten Mercaptale. — Die S-Verbb. wurden in Eisessig + etwas W. mit Cl_2 behandelt; die Rk. war meist in einigen Min. beendet. *Dibutylsulfid* u. *Dibutylsulfoxyl* liefern *Butansulfonylchlorid*, Kp._{27–28} 100—103°, D^{24}_4 1,215, $n_D^{20} = 1,4548$. *Dibenzylsulfid* gibt *Toluol- α -sulfonylchlorid* (I), Krystalle, F. 92—93°, u. Benzylchlorid. *Diäthylsulfid*, *Di-n-amylsulfid* u. *Dibenzylsulfid* liefern *Äthansulfonylchlorid* (II), Kp. 172—175°, D^{24}_4 1,351, $n_D^{20} = 1,4518$, *n-Pentansulfonylchlorid* (III), Kp._{5–6} 83—85°, D^{24}_4 1,171, $n_D^{20} = 1,4565$, u. I; bei Anwendung von etwas überschüssigem Cl_2 entstand neben I etwas *Toluol- α -thio-sulfonsäurebenzylester* („*Dibenzylsulfoxyd*“), $C_{14}H_{14}O_2S_2$, Krystalle aus absol. A., F. 108°. — *Formaldehyddiäthylmercaptal*, *di-n-amylmercaptal* u. *dibenzylmercaptal* geben CH_2O u. II, III u. I; *Acetondiäthylmercaptol* gibt Aceton u. III. *Trithian* liefert *Chlormethansulfonylchlorid*, Kp.₂₃ 70—72°, D^{23} 1,600, $n_D^{15} = 1,4788$. (J. org. Chemistry 5. 81—85. März 1940. Princeton, N. J., Univ.) OSTERTAG.

H. B. Hass, *Nitrierung gesättigter Kohlenwasserstoffe*. Übersicht. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 104—06. 1939.) OSTERTAG.

L. W. Seigle und **H. B. Hass**, *Eine neue Synthese von Dinitroparaffinen*. Durch Einw. von Halogennitroparaffinen (I) auf Na-Salze von Nitroparaffinen (II) entstehen Dinitroparaffine (III); so erhält man z. B. aus dem Na-Salz des 2-Nitropropan u. 2-Halogen-2-nitropropan 2,3-Dinitro-2,3-dimethylbutan. Die Ausbeuten sind von der Natur des Halogens abhängig; das Na-Salz (II) liefert mit dem Chlorderiv. (I) 9%, das Bromderiv. (IV) 29%, das Jodderiv. 43% Dinitrodimethylbutan. Das Na-Salz des 2-Nitrobutans gibt mit 2-Brom-2-nitrobutan 16% 3,4-Dinitro-3,4-dimethylhexan, mit IV 8% 2,3-Dinitro-2,3-dimethylpentan. Das Na-Salz des Nitrocyclohexans gibt mit IV 19% 1-Nitro-1-[2-nitroisopropyl]-cyclohexan u. ein in W. lösl. Produkt. Die Na-Salze des Nitroäthans u. des 1-Nitropropan u. die prim. Halogennitroverbb. 1-Brom-1-nitroäthan u. 1-Brom-1-nitropropan sind zu derartigen Umsetzungen nicht befähigt.



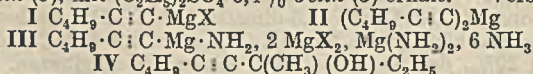
Versuche. 2-Chlor-2-nitropropan, durch Chlorierung von 2-Nitropropan in verd. NaOH. Kp.₅₀ 67°. Analog wurden erhalten: 2-Brom-2-nitropropan (IV), Kp.₅₀ 73—75°. 2-Jod-2-nitropropan, zers. sich bei der Dest., wird als Rohprod. verwendet. 2-Brom-2-nitrobutan, Kp.₃₀ 78°. 2-Jod-2-nitrobutan, als Rohprod. verwendet. 1-Brom-1-nitroäthan, Kp.₅₀ 69—76°. 1-Brom-1-nitropropan, Kp.₅₀ 82—85°. — 2,3-Dinitro-2,3-dimethylbutan, $C_6H_{12}O_4N_2$, aus Na-2-Nitropropan u. 2-Chlor-, 2-Brom- oder 2-Jod-2-nitropropan in absol. A. + Ä. oder beim Kochen von 2-Nitropropan u. IV mit $NaHCO_3$ oder NaOH in 80%ig. A. Krystalle aus absol. A., F. 208,4—209°. — 3,4-Dinitro-3,4-dimethylhexan aus 2-Nitrobutan u. 2-Brom- oder 2-Jod-2-nitrobutan mit NaOH in sd. 80%ig. A., Ausbeute 16 bzw. 34%. Schuppen, F. 78°. — 2,3-Dinitro-2,3-dimethylbutan, $C_7H_{14}O_4N_2$, aus 2-Nitrobutan u. IV mit NaOH in sd. 80%ig. A., Ausbeute 8%. Krystalle aus A. oder durch Sublimation, F. 88—88,4°. — 1-Nitro-1-[2-nitroisopropyl]-cyclohexan, $C_9H_{16}O_4N_2$, aus Nitrocyclohexan u. IV mit NaOH in sd. 80%ig. A., Ausbeute 19%. Krystalle aus

A., F. 140—141°. (J. org. Chemistry 5. 100—05. März 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) OSTERTAG.

P. Pfeiffer und **H. Blank**, *Primärverbindungen bei Grignardreaktionen*. Bei der Einw. von GRIGNARD-Verbb. auf Ketone bilden sich Primärprodd., $R_1R_2CO \dots Mg(X)R_3$ (I), die mit W. die Ketone zurückgeben. Die Bldg. der entsprechenden Carbinole tritt ein, wenn man I mit einem Überschuß an GRIGNARD-Verb. behandelt u. hydrolysiert. Vff. stellen die Mol.-Verbb. (I) des *Benzophenons* (II), *p-Aminobenzophenons* (III), *p-Dimethylaminobenzophenons* (IV) u. des *p,p'-Didimethylaminobenzophenons* (V) dar. Ebenso werden Vorschriften zur Darst. der entsprechenden Carbinole gegeben.

Versuche. C_2H_5MgBr u. II (Mol.-Verhältnis 1:1) liefert ölige M., nicht analysiert. Mit wss. NH_3 II, F. 49—51°. Mol.-Verhältnis 2:1, Bldg. von *Äthyläthylphenylcarbinol* (VI), F. 94°, neben einer uncinheitlichen Krystallmasse. Mol.-Verhältnis 3:1 ausschließlich VI. — C_2H_5MgBr u. III. Mol.-Verhältnis 1:2, gelber Nd., Verb. vom Typus I, die mit W. III, F. 121—123° liefert. Mol.-Verhältnis 1:1, Verb. vom Typus I. Mol.-Verhältnis 3:1, Bldg. von III neben geringen Mengen von VII. Mol.-Verhältnis 4:1. *Phenyl-p-aminophenyläthylcarbinol* (VII), $C_{15}H_{17}ON$, Krystalle aus Bzl. durch Umfällen mit Lg., F. 103—104°. — *Isopropyl-MgBr* u. III, gelber Nd., Verb. vom Typus I, mit W. III zurück. *Phenyl-p-aminophenylisopropylcarbinol*, $C_{16}H_{19}ON$, Krystalle durch Umfällen aus Bzl. mit Lg., F. 71,5—72,5°. — *n-Butyl-MgBr* u. III. Mol.-Verhältnis 1:1, gelber Nd. vom Typus I, der mit W. III liefert. *Phenyl-p-aminophenyl-n-butylcarbinol*, $C_{17}H_{21}ON$, Krystalle aus Bzl. durch Umfällen mit Lg., F. 105—106°. — *Benzyl-MgBr* u. III. Mol.-Verhältnis 1:1, gelber Nd. der Zus. I. Überschuß an GRIGNARD-Komponente liefert Diphenyl, kein Carbinol. — C_2H_5MgBr u. IV. Mol.-Verhältnis $1/2:1$, gelber Nd. der Zus. I. Mol.-Verhältnis 1:1 in der Kälte u. Wärme Verb. der Zus. I. Mol.-Verhältnis 3:1 in der Wärme gibt *Phenyl-p-dimethylaminophenyläthylcarbinol*, $C_{17}H_{21}ON$, Nadeln aus Lg., F. 74°. — *n-Butyl-MgBr* u. IV. Mol.-Verhältnis $2/3:1$, gelber Nd. der Zus. I. — *Benzyl-MgBr* u. IV. Mol.-Verhältnis $2/3:1$, gelber Nd. der Zus. I. — C_2H_5MgBr u. V. Mol.-Verhältnis 1:1 in der Kälte gelber Nd. der Zus. I. Mol.-Verhältnisse 2:1 u. 3:1 gelbe Ndd., die reicher an GRIGNARD-Komponente als I sind. Mol.-Verhältnisse 1:1, 2:1, 3:1, in der Wärme, nach Zers. mit W. nur V. Mol.-Verhältnis 4:1 in der Wärme, *Tetramethyldiaminodiphenylpropan*, aus Methanol, F. 99—100°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 153. 242—56. 1939. Bonn, Univ.) BUCHHOLZ.

G. F. Hennion und **G. M. Wolf**, *Einwirkung von Ammoniak auf Hexinylmagnesiumhalogenide*. Die GRIGNARD-Verbb. der Acetylenreihe sind gegen NH_3 beständig; es war daher zu erwarten, daß Hexinylmagnesiumchlorid u. -bromid (I) durch NH_3 nicht „ammonolysiert“, sondern in II u. MgX_2 übergeführt werden. Dies ist indessen nicht der Fall, man erhält voluminöse, amorphe Ndd. der ungenährten Zus. III, NH_3 bewirkt also unvollständige Ammonolyse; dies geht auch daraus hervor, daß man n a c h der Einw. von NH_3 mit Methyläthylketon 14,3% *3-Methylnonin-(4)-ol-(3)* (IV), mit $n-C_4H_9Br$ 8% *Decin-(5)*, mit $(C_2H_5)_2SO_4$ 6,4% *Octin-(3)* erhält. — Verss. über die Einw.

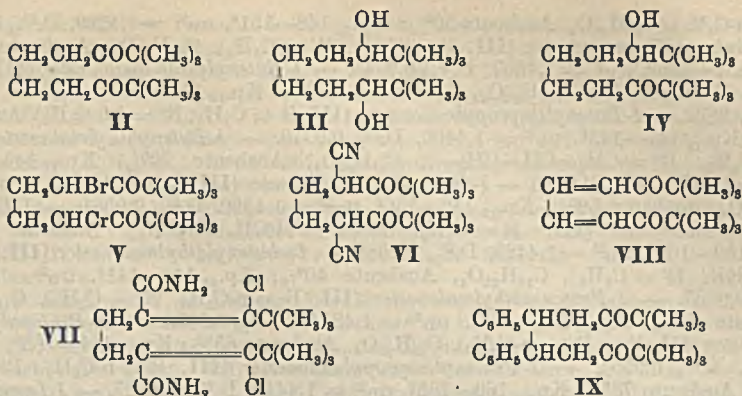


von NH_3 auf I (X = Cl u. Br) in Ä. s. Original. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 98—101. 1939. Notre Dame, Univ.) OSTERTAG.

Jonathan W. Williams und **Charles D. Hurd**, *Ein verbesserter Apparat zur Darstellung von Keten und Butadien im Laboratorium*. Zur Darst. von Keten bzw. Butadien leitet man nach bekannten Verff. Aceton bzw. Cyclohexan über elektr. erhitzte Drähte; als geeignetstes Material erwies sich „Chromel A“. (J. org. Chemistry 5. 122—25. März 1940. Univ. of Maryland u. Northwestern Univ.) OSTERTAG.

Reynold C. Fuson und **John W. Robinson jr.**, *1,4-Dibrom-1,4-dipivalylbutan*. Bei der Darst. von II aus Adipylchlorid u. tert. Butylmagnesiumchlorid entstehen als Nebenprodd. δ -Pivalylvaleriansäure, u. bei Anwendung von tert. Butylmagnesiumchlorid im Überschuß ein Öl, das augenscheinlich das Diol III oder das Oxyketon IV oder beide enthält. — Von dem Dibromid V konnte nur eines der beiden möglichen Stereoisomeren erhalten werden. — Das Dibromid V gibt mit NaCN das Dinitril VI, zusammen mit einer Fl., die die Zus. des erwarteten Cyancyclobutanderiv. hat, aber auch das isomere *Dihydro-1,4-pyran* sein kann.

Versuche. *1,4-Dipivalylbutan*, $C_{14}H_{26}O_2$ (II); aus Adipylchlorid u. tert. Butylmagnesiumchlorid bei 0°; Krystalle aus PÄe., F. 52—52,5°. — *Di-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $C_{26}H_{31}N_8O_8$; aus Chlf., F. 251—252° (unkorr.). — Aus dem Filtrat von II wurde ein neutrales Öl (Kp._{3,5} 119—124°) erhalten, anscheinend unreines *2,2,9,9-Tetramethyl-3,8-decandiol*, $C_{14}H_{30}O_2$ (III). — δ -Pivalylvaleriansäure, $C_{10}H_{18}O_3 = (CH_3)_3CCO \cdot$



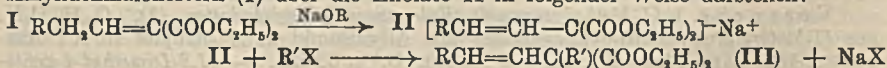
(CH₂)₃CO₂H; Kp.₂ 153°; F. 45—47°. — Bei Oxydation des neutralen Öls, Kp._{3,5} 119 bis 124°, mit CrO₃ in Eisessig wurde II nur in geringen Mengen erhalten. — 1,4-Dibrom-1,4-dipivalylbutan, C₁₄H₂₄O₂Br₂ (V), aus II in CCl₄ + Br; Krystalle, aus Ä.-Pae., F. 119,5 bis 120°. — Seine Struktur wurde durch Spaltung zur Pivalinsäure durch Einw. von Alkali auf ein Pyridiniumsalz bewiesen. — 1,4-Dipivalyl-1,3-butadien, C₁₄H₂₂O₂ (VIII), aus V u. (C₆H₅)₂NH in Bzl. bei Siedetemp.; weiße Krystalle, aus CH₃OH, F. 145—146°. — Di-2,4-dinitrophenylhydraton, C₂₀H₃₀N₂O₈, F. 280—282°. — Verb. VIII gibt bei der Red. mit Natriumhydrosulfid ein festes Prod., F. 70—72°; entfärbt Lsgg. von KMnO₄ in Aceton u. Br-Lsgg. in CCl₄ ohne Entw. von HBr. — Bei der Red. von VIII mit H₂ u. RANEY-Ni-Katalysator entsteht Verb. II. — Verb. VIII kondensiert sich nicht mit Maleinsäureanhydrid, reagiert aber mit Phenyl-Mg-Bromid unter Bldg. von 2,3-Diphenyl-1,4-dipivalylbutan, F. 206—207° (IX). — 1,4-Dicyano-1,4-dipivalylbutan, C₁₆H₂₄O₂N₂ (VI); aus V, NaCN, absol. A. u. Äthylacetat am Rückfluß; F. 92—93°. — Gibt mit konz. HCl im Rohr bei 140—150° anscheinend ein Chloramid der Formel VII, C₁₆H₂₀Cl₂N₂O₂; aus Bzl., F. 198—200°. — Aus dem alkoh. Filtrat der Dicyanverb. wurde ein neutrales Öl vom Kp.₆ 163—168° erhalten; n_D²⁰ = 1,4722. — 2,4-Dinitrophenylhydraton, C₂₁H₂₇N₂O₅; aus A., F. 225—227°. — Oxim C₁₅H₂₄O₂N₂, aus A., F. 183—185°; Bldg. mit NH₂·OH—HCl u. K-Acetat; mit NaOH an Stelle von K-Acetat entsteht ein isomeres Oxim C₁₅H₂₄O₂N₂; F. 146—148°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 358—60. Febr. 1940. Urbana, Ill., Noyes Chem. Labor.)

BUSCH.

P. Fleury und R. Boisson, *Über die Wirkung der Überjodsäure auf Milchsäure und ihre Abbauprodukte (Acetaldehyd, Methylalkohol, Formaldehyd und Ameisensäure)*. (Vgl. C. 1933. II. 855.) Vff. untersuchen die Einw. von Überjodsäure auf Milchsäure Acetaldehyd u. die Oxydationsprod. des Acetaldehyds. Die oxydierende Wrkg. der Überjodsäure äußert sich in der Sprengung der Kohlenstoffkette, u. zwar nicht nur bei Verb., die zwei benachbarte Alkoholgruppen, sondern auch bei Ketten, die eine Carbonyl- u. eine Alkoholgruppe enthalten u. auch dann, wenn nur eine Aldehydgruppe vorhanden ist. (J. Pharm. Chim. [8] 30 (131). 145—162. Sept. 1939. Paris, Pharm. Fakultät.)

HESS.

Arthur C. Cope, Walter H. Hartung, Evelyn M. Hancock und Frank S. Crossley, *Die Einführung von substituierten Vinylgruppen*. IV. (prim.-1-Alkenyl)-alkylmalonester. (III. vgl. C. 1939. II. 412.) (prim.-1-Alkenyl)-alkylmalonester (III) lassen sich aus Alkylidenmalonestern (I) über die Enolate II in folgender Weise darstellen:



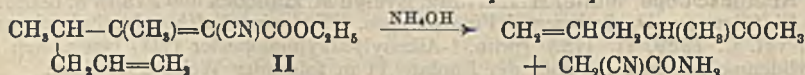
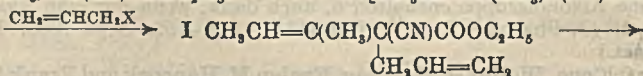
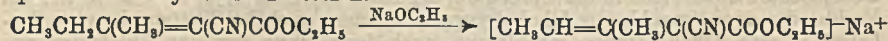
Nur die Synth. von Vinylalkylmalonestern (R = H) war so nicht möglich, weil sich der Äthylidenmalonester bei der Umsetzung in ein hochsd. Polymeres verwandelt.

Versuche. Die Alkylierung der Alkylidenmalonester geschah nach folgendem Schema: Eintropfen des Alkylidenmalonesters in die auf -5° gekühlte Lsg. der äquivalenten Menge Na in Äthyl- oder Isopropylalkohol. 20 Min. Rühren bei -5 bis -10°. Zusatz des gesamten Alkylhalogenids in geringem Überschuß u. sofortiges Erhitzen zum Sieden. 20 Min. Kochen. Köhlen, Verdünnen mit W., Abtrennen des Esters (eventuell Extraktion mit Bzl.) u. Destillation. — Propenylpropylmalonester (III, R = CH₃, R' = n-C₃H₇), C₁₅H₂₂O₄, Ausbeute 51%; Kp.₂₀ 138—140°, n_D²⁵ = 1,4371, D₂₅²⁵ 0,9774. — Propenylisopropylmalonester (III, R = CH₃, R' = iso-C₃H₇), Ausbeute 35%; Kp.₁₉ 135 bis 135,5°, n_D²⁵ = 1,4404, D₂₅²⁵ 0,9842. — Propenylbutylmalonester (III, R = CH₃,

R' = n-C₄H₉), C₁₄H₂₄O₄, Ausbeute 50%; Kp.₂₀ 148–151°, n_D²⁵ = 1,4390, D.₂₅²⁵ 0,9687. — *1-Butenyläthylmalonester* (III, R = C₂H₅, R' = C₂H₅), C₁₃H₂₂O₄, Ausbeute 75%; Kp.₁₈ 134–135°, n_D²⁵ = 1,4367, D.₂₅²⁵ 0,9745. — *1-Butenylpropylmalonester* (III, R = C₂H₅, R' = n-C₃H₇), C₁₄H₂₄O₄, Ausbeute 55%; Kp.₁₉ 142–145°, n_D²⁵ = 1,4375, D.₂₅²⁵ 0,9637. — *1-Butenylisopropylmalonester* (III, R = C₂H₅, R' = iso-C₃H₇), Ausbeute 67%; Kp.₁₉ 141–143°, n_D²⁵ = 1,4400, D.₂₅²⁵ 0,9710. — *1-Butenyläthylmalonester* (III, R = C₂H₅, R' = CH₂=CH-CH₂-), C₁₄H₂₂O₄, Ausbeute 79%; Kp.₁₇ 144–145°, n_D²⁵ = 1,4470, D.₂₅²⁵ 0,9776. — *1-Butenylbutylmalonester* (III, R = C₂H₅, R' = n-C₄H₉), C₁₅H₂₆O₄, Ausbeute 59%; Kp.₁₉ 152–156°, n_D²⁵ = 1,4390, D.₂₅²⁵ 0,9561. — *1-Butenylsek.-butylmalonester* (III, R = C₂H₅, R' = -CH(CH₃)CH₂CH₃), Ausbeute 21%; Kp.₂₈ 159–160°, n_D²⁵ = 1,4425, D.₂₅²⁵ 0,9689. — *Isobutenyläthylmalonester* [III, (CH₃)₂ statt RH, R' = C₂H₅], C₁₃H₂₂O₄, Ausbeute 40%; Kp.₂₄ 140–141°, n_D²⁵ = 1,4395, D.₂₅²⁵ 0,9837. — *1-Pentenyläthylmalonester* (III, R = n-C₃H₇, R' = C₂H₅), C₁₄H₂₄O₄, Ausbeute 60%; Kp.₂₇ 154–157°, n_D²⁵ = 1,4374, D.₂₅²⁵ 0,9656. — *1-Pentenylpropylmalonester* (III, R = R' = n-C₃H₇), C₁₅H₂₆O₄, Ausbeute 65%; Kp.₂₈ 161–163°, n_D²⁵ = 1,4381, D.₂₅²⁵ 0,9551. — *1-Pentenylisopropylmalonester* (III, R = n-C₃H₇, R' = iso-C₃H₇), Ausbeute 70%; Kp.₂₈ 160–163°, n_D²⁵ = 1,4410, D.₂₅²⁵ 0,9627. — *1-Isopentenylmethylmalonester* (III, R = iso-C₃H₇, R' = CH₃), C₁₃H₂₂O₄, Ausbeute 93%; Kp.₉ 119 bis 122°, n_D²⁵ = 1,4348, D.₂₅²⁵ 0,9647. — *1-Isopentenyläthylmalonester* (III, R = iso-C₃H₇, R' = C₂H₅), C₁₄H₂₄O₄, Ausbeute 88%; Kp.₁₉ 141–142°, n_D²⁵ = 1,4350, D.₂₅²⁵ 0,9568. — *1-Isopentenylpropylmalonester* (III, R = iso-C₃H₇, R' = n-C₃H₇), C₁₅H₂₆O₄, Ausbeute 86%; Kp.₂₈ 154–156°, n_D²⁵ = 1,4349, D.₂₅²⁵ 0,9487. — *1-Isopentenylisopropylmalonester* (III, R = R' = iso-C₃H₇), Ausbeute 86%; Kp.₂₆ 152–153,5°, n_D²⁵ = 1,4372, D.₂₅²⁵ 0,9545. — *1-Hexenylmethylmalonester* (III, R = n-C₄H₉, R' = CH₃), C₁₄H₂₄O₄, Ausbeute 82%; Kp.₂₇ 164–166°, n_D²⁵ = 1,4407, D.₂₅²⁵ 0,9647. — *1-Hexenyläthylmalonester* (III, R = n-C₄H₉, R' = C₂H₅), C₁₅H₂₆O₄, Ausbeute 58%; Kp.₂₈ 168–169,5°, n_D²⁵ = 1,4410, D.₂₅²⁵ 0,9612. (J. Amer. chem. Soc. 62. 314–16. Febr. 1940. Bryn Mawr, Pa.)

HEIMHOLD.

Arthur C. Cope und Elizabeth M. Hardy, *Die Einführung von substituierten Vinylgruppen. V. Eine Umlagerung durch Wanderung einer Allylgruppe in einem Dreikohlensstoffsystem.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Der aus (1-Methylpropylyden)-cyanessigestern mit Allylhalogeniden hergestellte (*1-Methylpropenyl*)-allylcyanessigestern I erleidet beim Erhitzen Umlagerung zu einem um 10° höher sd. Ester, der, nach seinem hohen Brechungsindex u. einer Exaltation von +1,53 seiner Mol.-Refr. zu schließen, konjugierte Doppelbindungen enthalten muß. Der hohe F. der aus dem Umlagerungsprod. erhaltenen Barbitursäure zeigt, daß in ihr ein Monoalkylderiv. vorliegt. Demnach ist das Umwandlungsprod. aus I durch eine Allylumlagerung hervorgegangen, die von einer Doppelbindungsverschiebung begleitet ist. Dem höhersd. Ester kommt die Formel II zu, deren Richtigkeit durch Spaltung mit wss. NH₃ zu unsymm. Methylallylacetone u. Cyanacetamid u. durch Synth. bewiesen wurde. Die Umlagerung von I in II ist in Parallele zu den bekannten CLAISENSchen Umlagerungen von Allylenol-phenol- u. vinyläthern zu setzen.



Versuche. (*1-Methylpropenyl*)-allylcyanessigsäureäthylester (I), C₁₂H₁₇O₂N, aus (1-Methylpropylyden)-cyanessigestern mit Allylbromid u. Na-Äthylat in A.; Ausbeute 34%. Kp.₁ 94,5–96°, n_D²⁵ = 1,4609, D.₂₅²⁵ 0,9735. — (*1,2-Dimethyl-4-pentenyliden*)-cyanessigsäureäthylester (II), C₁₂H₁₇O₂N, aus I durch mehrstd. Kochen bei einem Druck von 18–60 mm; Kp.₁₆ 147–148°, n_D²⁵ = 1,4780, D.₂₅²⁵ 0,9816. Die Umlagerung kann bes. schnell durch 20 Min. langes Kochen bei Atmosphärendruck (ca. 260°) vorgenommen werden. — (*1-Methylpropenyl*)-methyl-, -propyl- u. butylcyanessigestern erlitten auch nach 2-std. Kochen bei Atmosphärendruck keine Umlagerungen. — (*sek.-Butyl*)-cyanessigsäureäthylester, C₉H₁₅O₂N, aus (1-Methylpropylyden)-cyanessigestern durch katalyt. Hydrierung in A. mit Pd-C als Katalysator; Ausbeute 74%. Kp.₁₁ 105–106°, n_D²⁵ = 1,4273, D.₂₅²⁵ 0,9617. — (*sek.-Butyl*)-propylcyanessigsäureäthylester, C₁₂H₂₁O₂N, aus der vorigen Verb. mit Na-Äthylat u. n-Propylbromid; Ausbeute 73%. Kp.₁₁ 122,5–123,5°, n_D²⁵ = 1,4356, D.₂₅²⁵ 0,9378. Derselbe Ester entstand aus I durch katalyt. Hydrierung in A. mit Pd-C als Katalysator, wobei 2 H₂,

aufgenommen wurden. Der red. u. der synthet. Ester bildeten mit Harnstoff 5-Propyl-5-sek.-butylbarbitursäure vom F. 135—137°. — (1,2-Dimethylpentyl)-cyanessigsäureäthylester, C₁₂H₂₁O₂N, aus II durch katalyt. Red. in A. (Pd-C); Kp.: 134—136°, n_D²⁵ = 1,4389. — 5-(1,2-Dimethylpentyl)-barbitursäure, C₁₁H₁₉O₂N₂, aus der vorigen Verb. mit Harnstoff; F. 219,5—220,5°. — II wurde mit konz., wss. NH₃-Lsg. 30 Stdn. geschüttelt. Es entstanden 3-Methyl-5-hexen-2-on (Ausbeute 60%₀; Kp. 137—138°, n_D²⁵ = 1,4215; Semicarbazon, C₈H₁₅ON₂, F. 84—85°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₆O₄N₄, F. 41 bis 42°) u. Cyanacetamid (Ausbeute 54%₀; F. 121—122°). — II konnte aus dem unsymm. Methylallylacetone (3-Methyl-5-hexen-2-on) u. Cyanessigsäureäthylester durch Kochen in Bzl. in Ggw. von Ammonacetat u. Eisessig synthetisiert werden; Ausbeute 29%₀. Kp.: 153—154°, n_D²⁵ = 1,4781. (J. Amer. chem. Soc. 62. 441—44. Febr. 1940. Bryn Mawr, Pa.)

HEIMHOLD.

M. P. Shah und V. B. Thosar, Eine Bemerkung über die Einwirkung von Nitrosylchlorid auf Monobrommalonamide. Malonamide (I) liefern mit NOCl Isonitrosomalonamide (II); es war demnach zu erwarten, daß Brommalonamide (III) mit NOCl Bromnitrosoverb. (IV) geben. Vff. erhielten indessen bei der Einw. von NOCl auf Brommalonsäuredi-p-toluidid in Bzl. bei 0° Chlorbrommalonsäuredi-p-toluidid, C₇H₁₆O₂N₂ClBr (V), Krystalle aus A., F. 135°. Chlorbrommalonsäureisobenzylamid, C₇H₁₆O₂N₂ClBr, I CH₂(CO·NHR)₂ II HO·N·C(CO·NHR)₂ III CHBr(CO·NHR)₂ IV ON·CBr(CO·NHR)₂ V CClBr(CO·NHR)₂

analog aus Brommalonsäureisobenzylamid. Krystalle aus A., F. 153°. (J. Indian chem. Soc. 16. 556. Okt. 1939. Bombay, Univ.) OSTERTAG.

Stanley D. Wilson und Chen-Ta Chang, Ephedrin. III. Di-(α-oxy-β-methylaminopropyl)-benzole. (II. vgl. C. 1935. I. 890.) Die nach abgeänderter Meth. von MAXIM (im Original steht irrthümlich MIXIN; der Referent) (C. 1928. I. 1961) erhaltenen 1,3- u. 1,4-Dipropionylbenzole geben mit Br in Eisessig auf dem W.-Bade die entsprechenden Di-α-brompropionylbenzole, diese mit CH₃NH₂ in Bzl. die Di-α-methylaminopropionylbenzole, u. diese durch Red. mit H₂ u. Pt-Katalysator die neuen Ephedrine. — Die freie Base des p-Ephedrins war ein dickes Öl, der m-Verb. ein amorpher fester Körper. — 1,4-Di-α-brompropionylbenzol, C₁₂H₁₂O₂Br₂; Platten, aus A., F. 109—110°. — 1,4-Di-α-methylaminopropionylbenzol, Hydrochlorid, C₁₄H₂₂N₂O₂Cl₂; Platten, aus CH₃OH u. A., schm. nicht, Zers. oberhalb 320°. — 1,4-Di-α-oxy-β-methylaminopropionylbenzol, Hydrochlorid, C₁₄H₂₆N₂O₂Cl₂; Krystalle, aus CH₃OH u. A., F. 285—287°. — Die freie Base entsteht auch aus der freien Base des entsprechenden Ketons u. katalyt. Reduktion. — Sulfat, Zers. oberhalb 320°. — Mandelat, F. 214°. — Tartrat, F. 167—168°. — 1,3-Di-α-oxy-β-methylaminopropionylbenzol, Hydrochlorid, C₁₄H₂₆N₂O₂Cl₂; die Br-Verb., das Hydrochlorid des Aminoketons u. das Hydrochlorid des Ephedrins sind Fl. u. werden selbst bei —20° nicht fest. — Pikrat: amorpher, fester Körper; Zers. beim Erhitzen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 287—88. Febr. 1940. Yenching Univ.) BUSCH.

Alex. Ludwig und St. Tache, Die Einwirkung von Benzoesäure-, Propionsäure- und Capronsäureanhydrid auf Azomethinbrücken. Bei Einw. von Benzoesäureanhydrid (I) auf Benzalanilin (II) in der Schmelze erhält man Monobenzoylanilin; mit Benzalanthranilsäure liefert I: Benzoylanthranilsäure; mit 3-Benzalaminobenzoesäure: Benzoyl-m-aminobenzoesäure (F. 218°); mit 4-Benzalaminobenzoesäure: Benzoyl-p-aminobenzoesäure; mit Benzal-α-naphthylamin: N-Benzoylnaphthylamin; mit Benzal-p-phenetidin (III): Benzoyl-p-phenetidin; mit Benzal-p-nitranilin (IV): Benzoyl-p-nitranilin; meist erfolgt Rk. schon nach einigen Min. Erhitzen auf 100—125°. — Propionsäureanhydrid liefert beim Erhitzen mit II: Propionylanilin; mit IV: Propionylnitranilin; mit III: Propionyl-p-phenetidin. — Capronsäureanhydrid bildet mit II: Capronylanilin; mit IV: Capronyl-p-nitranilin; mit III: Capronyl-p-phenetidin (F. 95°). In allen untersuchten Fällen tritt also die Acylgruppe in die Aminogruppe ein. (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 87—100. 1937/38. Bukarest, Handels- u. Industrieakademie, Labor. f. techn. Chemie. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.

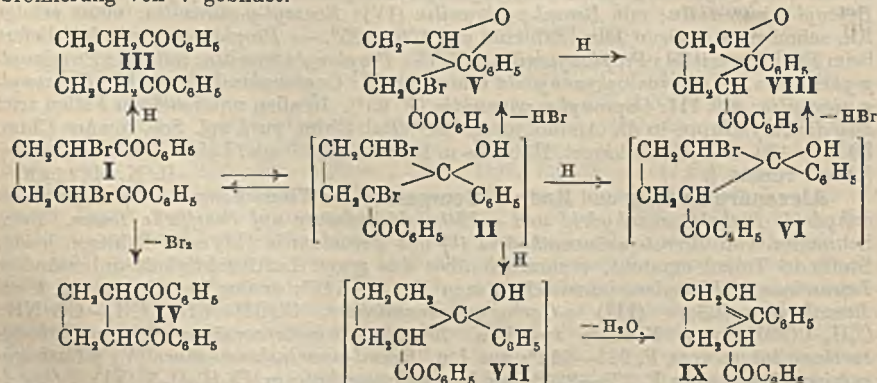
Alexandru Ludwig und Radu I. Georgescu, Die Einwirkung von Bernsteinsäureanhydrid, Phthalsäureanhydrid und o-Phthalaldehydsäure auf Schiffsche Basen. Beim Schmelzen von Bernsteinsäureanhydrid (I) mit Benzalanilin (II) oder Erhitzen beider Stoffe in Toluol entsteht, vermutlich über das gegen Luftfeuchtigkeit unbeständige Isosuccinanil, Phenylsuccinanilsäure vom F. 147—148°; analog bei Einw. von I auf Benzalanthranilsäure (III) o-Carboxysuccinanilsäure, COOH—CH₂—CH₂—CO·NH·C₆H₄·COOH, vom F. 184°; aus I u. Benzal-m-aminobenzoesäure (IV) m-Carboxysuccinanilsäure vom F. 221—222°; aus I u. Benzal-p-aminobenzoesäure (V) p-Carboxysuccinanilsäure vom F. 225—226°; aus I u. Benzalorthoform, C₁₅H₁₃O₃N (VI) 2-Oxy-4-methylcarboxyphenylaminobernsteinsäure, COOH—CH₂—CH₂—CO·NH·C₆H₃(OH)·COOH₃, vom F. 181—182°; aus I u. Anästhesin (VII) 4-Äthylcarboxyphenylamino-

bernsteinsäure, $\text{COOH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$. — *Phthalsäureanhydrid* (VIII) bildet im Gegensatz zu I beim Erhitzen in Lsg. (A) u. beim Schmelzen (B) verschied. Verb.: mit II: (A) *o*-Phenylphthalaminsäure; (B) *Phenylphthalimid*; mit III: (A) *o*-Carboxyphenylphthalaminsäure (F. 172—173°); (B) *2*-Phthalimidobenzoesäure (F. 216 bis 217°); mit IV: (A) *m*-Carboxyphenylphthalaminsäure; (B) *3*-Phthalimidobenzoesäure (F. 283—284°); mit V: (A) *4*-Benzaminophthalsäure (F. 280—281°); (B) *4*-Phthalimidobenzoesäure (F. 284—285°); mit VI: (A) *2*-Oxy-4-methylcarbonsäureesterphenylphthalaminsäure (F. 229°); (B) *2*-Oxy-4-methylcarboxyphthalimidobenzoesäure (F. 229°); mit *N*-Piperonyliden-*p*-toluidin: (B) *p*-Tolylphthalimid; mit VII: (A) *4*-Äthylcarboxyphenylphthalaminsäure. — *o*-Phthalaldehydsäure bildet beim Schmelzen mit II: *Anilphthalaldehydsäure* (F. 174°); mit IV: *m*-Carboxyanilphthalaldehydsäure (F. 241—242°); mit VI: *2*-Oxy-4-methylcarboxyanilphthalaldehydsäure (F. 240—241°). (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 41—63. 1937/38. Bukarest, Handels- u. Industrieakademie, Labor. f. techn. Chemie. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.

Radu I. Georgescu, *Untersuchungen über einige Benzale*. Vf. untersucht die Einw. von Bernsteinsäureanhydrid (I), *Phthalsäureanhydrid* (II) u. *o*-Phthalaldehydsäure (III) auf *Benzal-p*-phenetidid (IV) u. *Benzal-p*-nitranilin (V) in der Schmelze u. (außer bei III) in Lsg. in Toluol. — I liefert mit IV *Monophenetidinbernsteinsäure*, mit V *Mononitranilinbernsteinsäure*. — Bei II treten in Schmelze (A) u. in Lsg. (B) verschied. Prodd. auf: mit IV: A *N*-Phenetylphthalaminsäure; B *N*-Phenetylphthalimid (F. 203°); mit V: A *p*-Nitrophenylphthalaminsäure; B *p*-Nitrophenylphthalimid. — III reagiert mit IV unter Bldg. von *Phenetidinphthalaldehydsäure* (F. 175°), mit V unter Bldg. von *p*-Nitranilinphthalaldehydsäure (F. 243°). (Bul. Chim. pură apl. Soc. române Chim. 39. 115—26. 1937/38. Bukarest, Handels- u. Industrieakademie, Labor. f. techn. Chemie. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.

J. L. Riebsomer und Howard Burkett, *Eine Oxydationsmethode für den Beweis der Struktur von substituierten Mandelsäuren*. (Vgl. C. 1939. I. 2414.) Die Konst. monoalkylierter Mandelsäuren läßt sich leicht durch Oxydation zu den entsprechenden Benzoldicarbonensäuren mit überschüssigem alkal. KMnO_4 ermitteln; dagegen ist die Oxydation von Dialkylmandelsäuren zu Benzoltricarbonsäuren, namentlich bei Anwendung geringer Mengen, unbequem, weil die Tricarbonsäuren schwer zu reinigen sind, hoch schm. u. die FF. ziemlich nahe beisammen liegen. Vff. oxydieren daher in verd. Alkali mit der zur Oxydation der $\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CO}_2\text{H}$ -Kette gerade ausreichenden Menge KMnO_4 zur entsprechenden Dialkylbenzoesäure; z. B. gibt 1 g *2,4-Dimethylmandelsäure* in 125 ccm W. + 4 ccm 10%ig. NaOH auf dem Dampfbad mit 0,59 g KMnO_4 in 40 ccm W. bei tropfenweisem Zusatz bis zur bleibenden Rosafärbung *2,4-Dimethylbenzoesäure*, F. 126—126,5°. Weitere Beispiele s. Original. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 75—76. 1939. De Pauw Univ.) OSTERTAG.

Tsi-Yu Kao, *Ketocyclolautomerie von 1,6-Diketonen*. *1,4-Dibrom-1,4-dibenzoylbutan*. Die Ergebnisse der Arbeit werden durch die Annahme erklärt, daß *1,4-Dibrom-1,4-dibenzoylbutan* in der Ketoform I u. der Cyclolform II existieren kann. — Die Entfernung des Br aus I durch mol. Ag gibt IV, von HBr u. 1 Br aus II über VI Verb. VIII. — Debromierung von I u. II gibt III u. das *Cyclopenten* IX, das sich mutmaßlich aus VII bildet; VIII wird entweder durch Eliminierung von HBr aus VI, oder durch Debromierung von V gebildet.

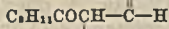
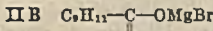
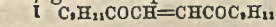


Versuche. *1,4-Dibrom-1,4-dibenzoylbutan* (I) gibt mit NaJ u. mol. Ag in Aceton unter Rückfluß *cis-1,2-Dibenzoylcyclobutan* (IV); F. 121—122°, u. *1-Phenyl-5-benzoyl-1-*

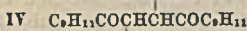
cyclopentenoxyd (VIII); F. 169,5—170,5°, in Ausbeuten von 13 bzw. 37%; außerdem wurde in geringer Menge *1,4-Dibenzoylbutan* (III) isoliert. — Ein Gemisch von I, Diäthylamin u. Bzl. gibt am Rückfluß *1-Phenyl-5-brom-5-benzoyl-1-cyclopentenoxyd* (V); aus A., F. 138—139°, Ausbeute 59%; wird auch mit NaCN oder Na-Acetat statt Diäthylamin, aber mit geringerer Ausbeute, erhalten. — Bei der Einw. von Natriummalonsäure-äthylester auf I entsteht statt des erwarteten 2,5-Dibenzoyl-1,1-cyclopentandicarbonsäureäthylesters die Verb. V. — Bei der Debromierung von V mit Zn-Staub, NaJ u. trockenem Aceton am Rückfluß entsteht Verb. VIII. (J. Amer. chem. Soc. 62. 356—58. Febr. 1940. Chungking, Szechuan, China, National Central Univ.) BUSCH.

Robert E. Lutz und **Charles J. Kibler**, *Die 1,2,4-Trimesityl-1,4-diketone und verwandte Verbindungen, einschließlich der stereoisomeren Mono- und Dienole*. (Vgl. C. 1940. I. 1652. 1653.) *Di(trimethylbenzoyl)-äthylen* (I) addiert Mesityl-MgBr zu einem 4-Monoenolat, aus dem bei der Hydrolyse das gesätt. 1,4-Diketon III erhalten wurde. Daß die Rk. zwischen Mesityl-MgBr u. I auf der Stufe des Monoenolats stehen bleibt, wurde in folgender Weise bewiesen: Das 4-Monoenolat ließ sich durch Einw. alkoh. J₂- oder Br₂-Lsg. in die gesätt. Monohalogendiketone IV bzw. V überführen; bei der Hydrolyse des 4-Monoenolats in Ggw. von J₂ oder Chinon entstand kein ungesätt. Diketon VII; unter energischeren Bedingungen konnte das 4-Monoenolat zu einem Dienolat umgesetzt werden, das mit alkoh. J₂-Lsg. glatt VII lieferte. Die neu eingeführte Mesitylgruppe im 4-Monoenolat hindert also die Enolisierung der benachbarten CO-Gruppe. VII, das aus IV oder V mit alkoh. KOH oder aus dem Dienolat durch oxydierende Hydrolyse gewonnen werden konnte, ist weniger reaktionsfähig als andere Verbb. dieser Reihe. Durch Zn u. Essigsäure wurde es zu einem Monoenol red., das in III übergehen vermag. Mit P, J₂ u. Eisessig ließ sich VII in das Trimesitylfuran VIII überführen, das aus III mit Essigsäure-HCl in ausgezeichneter Ausbeute erhalten wurde. VIII lieferte ein Mononitroderiv., dessen NO₂-Gruppe wahrscheinlich die freie β-Stellung des Furankernes besetzt. — Das 4-Monoenolat existiert in 2 stereoisomeren Formen II A u. II B. II A wird durch 1,4-Addition von Mesityl-MgBr an I oder durch Umsetzung des GRIGNARD-Reagens mit den Halogendiketonen IV u. V erhalten. II A wird durch seine Rkk. mit Br₂ oder J₂ charakterisiert, mit denen es unter bestimmten Rk.-Bedingungen in der Hauptsache die A-Formen der Halogendiketone IV u. V liefert, die in 2 Diastereomeren aufzutreten vermögen. Dem 4-Monoenolat II A entspricht ein 4-Monoenolat II B, das bei der Umsetzung von III mit CH₃MgJ unter Entw. von CH₄ gewonnen wurde. II B läßt sich im Gegensatz zu II A nur sehr schwer weiter enolisieren. Seine Verschiedenheit von II A wurde durch die Rkk. mit Br₂ u. J₂ bei niedriger Temp. bewiesen, wobei es die B-Formen der Halogendiketone V u. IV lieferte. Die Konfiguration der beiden Enolate geht aus ihrem Verh. bei der weiteren Enolisierung hervor. Die schwierige Enolisierbarkeit des 4-Monoenolats-B paßt zu der Formel II B, in der sich die 4-Mesitylgruppe in *cis*-Stellung zur anderen Kohlenstoffkette befindet. Umgekehrtes gilt für II A. Ein weiteres Argument ergibt sich aus der verschied. schnellen Ketonisierbarkeit der beiden Monoenole. Die *cis*-Stellung der Enolgruppe in II B zu dem H-Atom läßt erwarten, daß das freie enol. Hydroxyl von II B wesentlich schneller als das von II A in die Ketogruppe übergehen kann. Das ist auch der Fall. — Die A- u. B-Form der Halogendiketone IV u. V liefern beide mit GRIGNARD-Reagenzien das 4-Monoenolat II A. Diese Rk. verläuft also stereochem. entgegengesetzt zur direkten Enolisierung von III, wobei II B entsteht. — Vff. diskutieren auch andere Formeln für die Halogendiketone IV u. V bzw. die Monoenolate, bevorzugen jedoch die von ihnen aufgestellten Formulierungen. — Aus II A wurde mit Mesityl-MgBr das Dienolat VIA erhalten, das auch aus I oder IV bzw. V mit überschüssigem GRIGNARD-Reagens bei höherer Temp. entstand. Charakterisiert wird VIA durch sein Verh. bei der Hydrolyse. Mit Essigsäure lieferte VIA das 1-Monoenol-A (XV), mit HCl III, während das 1-Monoenolat-B u. das Dienolat-B dabei in VIII übergehen. Die Unfähigkeit von VIA, ein Furanderiv. zu bilden, ist der beste Beweis für seine Formulierung. — Das 1-Monoenol-A (XV) wurde in kristallin. Zustande isoliert. Es entstand auch bei der Red. von VII mit Zn u. Essigsäure. Die Konst. von XV folgt aus seiner Bildung. XV gibt keine typ. Enolrkk., wofür die starke ster. Hinderung durch die Mesitylgruppen verantwortlich gemacht werden muß. XV reagierte lediglich mit CH₃MgJ unter Entw. von CH₄. Daß trotzdem ein Enol vorliegt, erhellt aus seiner Unbeständigkeit u. seiner glatten Umwandlung in III. — Das kristallin. Dienol XVII wurde aus dem bei der Umsetzung von XV mit überschüssigem Phenyl-MgBr gewonnenen Dienolat durch Hydrolyse mit Essigsäure in verd. A. erhalten. Es absorbierte O₂ aus der Luft u. reagierte mit 1 Äquivalent J₂ unter Bldg. von VII. — Mit Mesityl-MgBr bildet II A das Dienolat VIA, mit Phenyl-MgBr dagegen das Dienolat-B (VIB), dessen Konst. sich aus seinem Verh. bei der Hydrolyse ergibt, wobei

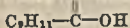
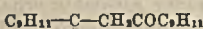
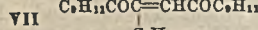
ausschließlich VIII erhalten wurde. Die Zers. von VI B mit Essigsäure ergab ein Öl, in dem das 1-Monoenol-B (XVI) vorliegen muß, da es nicht die Eig. von XVII besitzt. Beim Stehen ging XVI allmählich in VIII über. Diese Umsetzung zu VIII, die VI B u. XVI zeigen, bildet den besten Beweis für ihre Formulierungen. — Anzeichen für die Existenz eines 3. Dienolats-C (XVIII) ergaben sich bei der erzwingenen sek. Enolisierung des 4-Monoenolats-B, jedoch können endgültige Aussagen noch nicht gemacht werden. — Der Ringschluß zu einem Furanderiv. geht durch Addition einer Enolgruppe an ein γ -Carbonyl unter Abspaltung von W. vor sich. Dementsprechend bildeten die beiden Dienole (aus VIA u. VI B) kein Furan bzw. erst — wie das aus VI B — nach partieller Ketonisierung. Von den beiden 4-Monoenolen aus IIA u. IIB sollte das erstere ein Furan bilden. Jedoch findet hier der Ringschluß infolge der starken ster. Hinderung durch die Mesitylgruppen nicht statt. Dagegen bildet das 1-Monoenol-B (XVI) glatt u. spontan das Furanderivat.



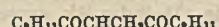
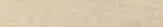
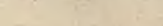
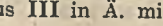
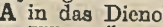
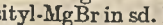
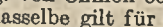
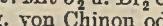
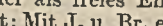
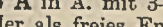
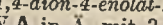
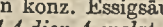
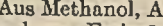
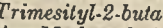
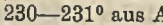
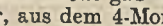
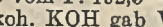
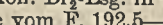
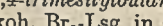
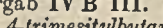
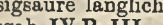
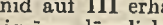
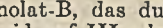
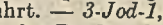
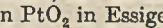
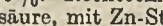
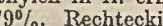
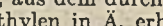
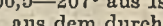
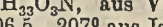
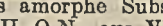
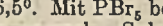
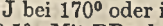
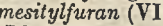
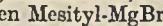
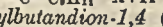
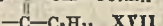
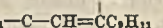
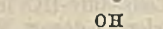
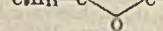
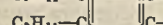
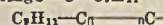
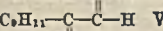
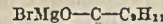
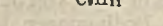
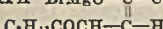
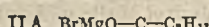
J(Br)



(V)



XVI



Versuche. 1,2,4-Trimesitylbutandion-1,4 (III), $C_{31}H_{36}O_2$, aus Di-(trimethylbenzoyl)-äthylen mit 4 Äquivalenten Mesityl-MgBr in Ä.; schlanke Nadeln vom F. 147 bis 147,5° aus Aceton. — 2,3,5-Trimesitylfuran (VIII), $C_{31}H_{34}O$, aus III in konz. Essigsäure mit HCl; auch aus III mit HJ bei 170° oder in konz. Essigsäure mit HJ, rotem P u. J₂. Aus A. Krystalle vom F. 106,5°. Mit PBr₅ bei 90° wurde VIII in ein Tetrabromid ($C_{31}H_{28}OBr_4$) übergeführt, das als amorphe Substanz vom F. 120–150° anfiel. — 4(β)-Nitro-2,3,5-trimesitylfuran, $C_{31}H_{33}O_3N$, aus VIII in konz. Essigsäure mit HNO₃ bei 15°; rhomb. Prismen vom F. 206,5–207° aus Isopropanol. — 3-Jod-1,2,4-trimesitylbutandion-1,4-A (IV A), $C_{31}H_{33}O_2J$, aus dem durch Einw. von 2 Äquivalenten Mesityl-MgBr auf Di-(trimethylbenzoyl)-äthylen in Ä. erhaltenen Mg-4-Monoenolat-A mit J₂ in A. bei 0–10°; Ausbeute 74–79%. Rechteckige Platten vom F. 213° (Zers.) aus Essigester. Mit KJ in konz. Essigsäure, mit Zn-Staub in sd. Essigsäure, mit NaHSO₃ in 60%ig. A. u. mit H, in Ggw. von PtO₂ in Essigester lieferte IV A III. Durch alkoh. KOH wurde IV A in VII übergeführt. — 3-Jod-1,2,4-trimesitylbutandion-1,4-B (IV B), $C_{31}H_{33}O_2J$, aus dem Mg-4-Monoenolat-B, das durch Einw. eines Überschusses von C_6H_5 , C_2H_5 - oder CH_3 -Mg-Halogenid auf III erhalten wurde, mit alkoh. J₂-Lsg. bei –60°; aus Essigester u. konz. Essigsäure längliche, hexagonale Platten vom F. 178°. Mit C_2H_5MgBr u. mit NaHSO₃ ergab IV B III. Durch alkoh. KOH wurde IV B in VII umgewandelt. — 3-Brom-1,2,4-trimesitylbutandion-1,4-A (V A), $C_{31}H_{33}O_2Br$, aus dem 4-Monoenolat-A (II A) mit alkoh. Br₂-Lsg. in Ggw. von 2 Äquivalenten C_6H_5MgBr bei 20°; aus Isopropanol Krystalle vom F. 192,5–193,5°. Red. von V A mit NaHSO₃ in 60%ig. A. lieferte III. Mit alkoh. KOH gab V A VII. — 3-Brom-1,2,4-trimesitylbutandion-1,4-B (V B), $C_{31}H_{33}O_2Br$, aus dem 4-Monoenolat-B mit Br₂ in A. bei –60°; Ausbeute 80%. Krystalle vom F. 230–231° aus Aceton. Red. von V B mit Zn-Staub u. Essigsäure ergab III. — 1,2,4-Trimesityl-2-butandion-1,4 (VII), $C_{31}H_{34}O_2$, aus IV A mit alkoh. KOH; Ausbeute 90%. Aus Methanol, A. oder Lg. Nadeln vom F. 142–144°. Durch Einw. von J₂ u. rotem P in konz. Essigsäure auf VII wurde es in VIII übergeführt. — 1,2,4-Trimesitylbutan-1,4-dion-4-enolat-A (II A), eine Lsg. von II A wurde am besten aus dem Joddiketon IV A in Ä. mit 3–4 Äquivalenten C_6H_5MgBr bei 20° hergestellt. II A konnte selbst oder als freies Enol nicht isoliert werden. Es wurde durch folgende Rkk. charakterisiert: Mit J₂ u. Br₂ entstanden die Halogendiketone IV A u. V A; Zers. mit einer alkoh. Lsg. von Chinon oder Ferricyanid lieferte nur III; mit verd. HCl bildete sich nur III; dasselbe gilt für die Zers. mit sd. konz. Essigsäure; durch Umsetzung von II A mit Mesityl-MgBr in sd. Isopropyläther wurde das Dienolat-A erhalten; C_6H_5MgBr wandelte II A in das Dienolat-B um. — 1,2,4-Trimesitylbutan-1,4-dion-4-monoenolat-B (II B), aus III in Ä. mit Phenyl-, Äthyl- oder Methyl-Mg-

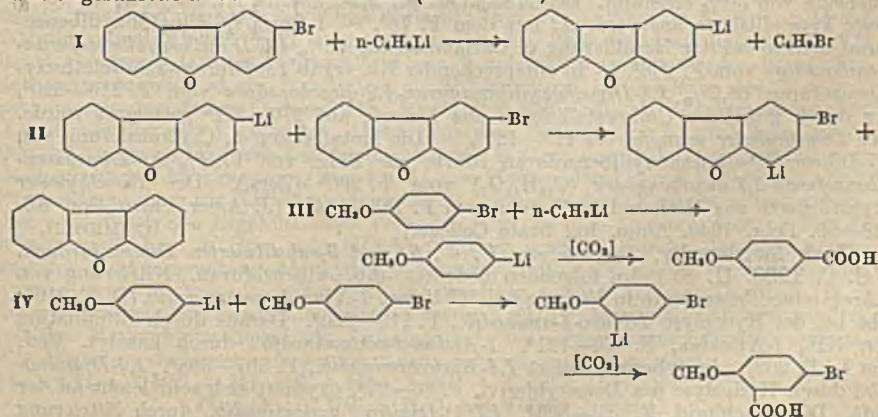
Halogenid bei Raumtemp.; mit J_2 oder Br_2 bei -60° lieferte **II B** die B-Halogenide **IV B** u. **V B**; durch Hydrolyse mit sd. konz. Essigsäure entstand nur **III**, das auch bei der Einw. von alkoh. Chinonlsg. auf **II B** erhalten wurde. Vers. zur Isolierung des freien Monoenols-B schlugen fehl. — *1,2,4-Trimesitylbutan-1,4-dion-1-monoenol-A* (**XV**), $C_{31}H_{36}O_2$, aus **VII** mit Zn-Staub u. sd., konz. Essigsäure; Ausbeute 60%. Aus Lg. kub. Prismen vom F. 131—131,5°. **XV** kryst. aus wss. A. mit Krystallwasser u. schmolz dann bei 95—100° unter Aufschäumen. Durch Einw. von J_2 , rotem P u. konz. Essigsäure wurde **XV** in das Trimesitylfuran übergeführt. — *1,2,4-Trimesitylbutandion-1,4-dienolat-A* (**VIA**), **VIA** entstand als ätherunlös. Pulver bei der Umsetzung von Di-(trimethylbenzoyl)-äthylen mit Mesityl-MgBr in sd. Isopropyläther oder aus **XV** durch Einw. von C_6H_5MgBr in sd. Ä.; beide Prodd. lieferten mit alkoh. J_2 -Lsg. **VII**; Zers. von **VIA** in sd. Essigsäure ergab **III**; unter bes. Vorsichtsmaßregeln führte die Zers. mit konz. Essigsäure zur Bldg. von **XV**. — *1,2,4-Trimesitylbutandion-1,4-dienol* (**XVII**), aus dem durch Umsetzung von **XV** mit C_6H_5MgBr in sd. Ä. erhaltenen Dienolat durch Zers. mit essigsäurehaltigem A. u. W.; rechteckige Platten vom F. 72—73°, die sich schnell in das ungesätt. Diketon **VII** umwandeln. Umlagerung in das gesätt. Diketon **III** wurde durch Erhitzen mit HCl-haltiger Essigsäure erreicht. — *1,2,4-Trimesitylbutandion-1,4-dienolat-B* (**VIB**), aus dem 4-Monoenolat-A mit C_6H_5MgBr oder aus **IV A** mit C_6H_5MgBr in sd. Ä.; mit alkoh. J_2 -Lsg. lieferte **VIB** das ungesätt. Diketon **VII**; Zers. mit sd. Essigsäure führte zum Trimesitylfuran **VIII**; mit kalter, verd. Essigsäure lieferte **VIB** das ölige *1-Monoenol-B*. (J. Amer. chem. Soc. 62. 360—72. Febr. 1940. Charlottesville, Va., Univ.)

HEIMHOLD.

Denis Duven und **Antoine Willemart**, *Synthese des 2,6,10,12-Tetraphenyl-9,11-bisdiphenylnaphthacens und seines Photooxyds*. Zu der C. 1939. II. 3984 referierten Arbeit ist nachzutragen: *Bisdiphenylbenzoyläthylen*, $C_{33}H_{24}O = (C_6H_5 \cdot C_6H_4)_2C : CH \cdot CO \cdot C_6H_5$, durch Kochen von Bisdiphenylphenyläthylcarbinol mit alkoh. H_2SO_4 oder durch Kochen des entsprechenden Chlorids mit Äthylalkohol. Gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 162—163°. — Absorptionsspekt. ($\lambda = 4300$ —6700 Å) von *2,6,10,12-Tetraphenyl-9,11-diphenylnaphthacens* in Bzl. s. im Original. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 702—08. April 1939. Coll. de France.)

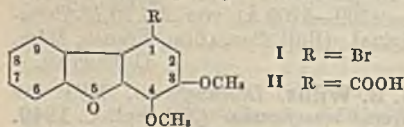
OSTERTAG.

Henry Gilman, **Wright Langham** und **H. B. Willis**, *Dibenzofuran*. **XVI**. Die in zwei Stufen verlaufende Metallierung des *2-Bromdibenzofurans*. (XV. vgl. C. 1940. I. 1666.) In einer früheren Mitt. (vgl. C. 1939. II. 82) ist darüber berichtet worden, daß bei der Carbonisierung des Metallierungsprod. von 2-Bromdibenzofuran mit n-Butyl-Li neben 2-Bromdibenzofuran-4-carbonsäure viel Dibenzofuran entsteht. Diese Erscheinung ließ vermuten, daß die Metallierung des 2-Bromdibenzofurans in 2 Stufen entsprechend den Rkk. I u. II abläuft. Daß dies tatsächlich der Fall ist, ergibt sich aus folgender Beobachtung: Wird 2-Bromdibenzofuran nur kurze Zeit mit Butyl-Li behandelt u. dann carbonisiert, so entsteht statt der 2-Bromdibenzofuran-4-carbonsäure ausschließlich Dibenzofuran-2-carbonsäure. Ein ähnliches Beispiel für einen prim. Austausch von Halogen gegen Metall bietet die Umsetzung von p-Brom- u. p-Jodanisol mit n-Butyl-Li. Während früher (vgl. C. 1938. II. 3535. 1939. I. 4749) dabei nur 5-Brom-2-methoxybenzoesäure (Rk. IV) erhalten wurde, gelang jetzt auch die Isolierung von p-Methoxybenzoesäure (Rk. III). Eine längere Rk.-Dauer begünstigt in den angeführten Fällen die sek. Rkk. (II bzw. IV).



Versuche. Eine Umsetzung von 0,0081 Mol. 2-Bromdibenzofuran in Bzl. mit 0,009 Mol. n-Butyl-Li in Ä. durch 30 Min. langes Kochen u. darauffolgendes Carbonisieren ergab 87,3% *Dibenzofuran-2-carbonsäure* vom F. 241—242°, aus Eisessig. Der aus der Säure mit Diazomethan hergestellte *Methylester* ($C_{14}H_{10}O_2$) kryst. aus verd. A. mit dem F. 81—82°. In einem anderen Vers., in dem 0,0081 Mol. 2-Bromdibenzofuran zunächst mit 0,009 Mol. n-Butyl-Li 15 Min. u. nach Zugabe von weiteren 0,032 Moll. 2-Bromdibenzofuran 6 Stdn. gekocht wurden, ergab die Carbonisierung nur 2-Bromdibenzofuran-4-carbonsäure. Umgekehrt lieferten 3 Äquivalente n-Butyl-Li mit 1 Äquivalent 2-Bromdibenzofuran auch nach 6-std. Erhitzen nur Dibenzofuran-2-carbonsäure in einer Ausbeute von 64%. — Aus dem Umsetzungsprod. äquivalenter Mengen p-Bromanisol u. n-Butyl-Li bei niedriger Temp. entstanden mit CO_2 gleiche Mengen *p-Methoxybenzoesäure* u. *5-Brom-2-methoxybenzoesäure*. Die Ausbeute an letzterer nahm zu mit steigender Temp., mit der Länge der Umsetzung u. mit Erhöhung des p-Bromanisolanteils, während mit einem Überschuß an n-Butyl-Li u. bei sehr kurzer Rk.-Dauer nur p-Methoxybenzoesäure gebildet wurde. — Analoges gilt für die Rk. zwischen p-Jodanisol u. n-Butyl-Li. Wurde p-Jodanisol mit der äquivalenten Menge n-Butyl-Li 30 Min. ohne äußere Erwärmung stehen gelassen, so ergab die Carbonisierung 52% *p-Methoxybenzoesäure* vom F. 176—180°. Dagegen wurden nach 10-std. Kochen 35% *5-Jod-2-methoxybenzoesäure* ($C_8H_6O_3J$) erhalten. — Auch in anderen Fällen wurde der Austausch von Halogen gegen Metall beobachtet. So lieferte o-Bromphenol mit n-Butyl-Li u. CO_2 60% *Salicylsäure*, o-Bromanilin in derselben Weise 36% *Anthraxisäure*. (J. Amer. chem. Soc. 62. 346—48. Febr. 1940. Ames, Io., u. Goodwell, Okla.) HEIMH.

Henry Gilman, Jack Swislowky und George E. Brown, Dibenzofuran. XVII. Die Reaktion von Bromäthern mit n-Butyllithium. (XVI. vgl. vorst. Ref.) An einer Reihe von Brommethoxydibenzofuranen, in denen sich das Br-Atom nicht nur in o-, m- u. p-Stellung zur OCH_3 -Gruppe, sondern auch in o- u. m-Stellung zur O-Brücke befand, konnte gezeigt werden, daß bei der Umsetzung mit n-Butyl-Li stets der Austausch von Halogen gegen Li die prim. Rk. ist. Die Konst. der Metallierungsprodd. wurde durch Carbonisierung bewiesen. So gab z. B. die Li-Verb. aus *1-Brom-3,4-dimethoxydibenzofuran* (I) *3,4-Dimethoxydibenzofuran-1-carbonsäure* (II).

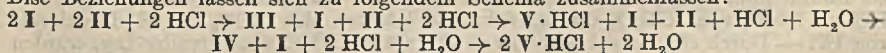


Versuche. 1-Brom-2-methoxydibenzofuran in Bzl. lieferte durch Umsetzung mit n-Butyl-Li in Ä. u. Carbonisierung mit festem CO_2 47% reiner *2-Methoxydibenzofuran-1-carbonsäure* vom F. 155—157° (*Methylester*, F. 99,5—100°). — Aus 1-Brom-4-methoxydibenzofuran entstanden in analoger Weise 68,5% *4-Methoxydibenzofuran-1-carbonsäure* vom F. 278° (*Methylester*, $C_{15}H_{12}O_4$, F. 125°). — Die Metallierung (mit n-Butyl-Li) u. Carbonisierung von 3-Brom-2-methoxydibenzofuran ergab 40,5% reiner *2-Methoxydibenzofuran-3-carbonsäure* vom F. 206—207°. — Die Li-Verb. aus 6-Brom-4-methoxydibenzofuran wurde mit CO_2 in *4-Methoxydibenzofuran-6-carbonsäure* übergeführt; Ausbeute 57,4% roher Säure vom F. 223—225°. — Aus 1-Brom-3,4-dimethoxydibenzofuran wurden in analoger Weise 54% *3,4-Dimethoxydibenzofuran-1-carbonsäure* vom F. 234—235° erhalten. Die Säure erwies sich als ident. mit einem Präp., das durch Oxydation von 1-Acetyl-3,4-dimethoxydibenzofuran mit $KMnO_4$ in einer Ausbeute von 50% entstand. Der *Methylester der 3,4-Dimethoxydibenzofuran-1-carbonsäure* lieferte bei der Metallierung u. Carbonisierung 60% *4,6-Dimethoxydibenzofuran-1-carbonsäure* vom F. 296°. — In entsprechender Rk. ergab 1,9-Dibrom-2,8-dimethoxydibenzofuran 66,6% *2,8-Dimethoxydibenzofuran-1,9-dicarbonensäure* vom F. 210—220°, der durch 2-maliges Umkrystallisieren aus Eisessig auf 270—271° gesteigert wurde. Der *Dimethylester* schmolz bei 128—129°. — Die Metallierung u. Carbonisierung von 3,7-Dibrom-2,8-dimethoxydibenzofuran führte zur Bldg. von 17,5% *2,8-Dimethoxydibenzofuran-3,7-dicarbonensäure* ($C_{16}H_{12}O_7$) vom F. 290° (Zers.). Der *Dimethylester* krystallisierte aus Methanol in Nadeln vom F. 183—184°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 348—50. Febr. 1940. Ames, Io., State College.) HEIMHOLD.

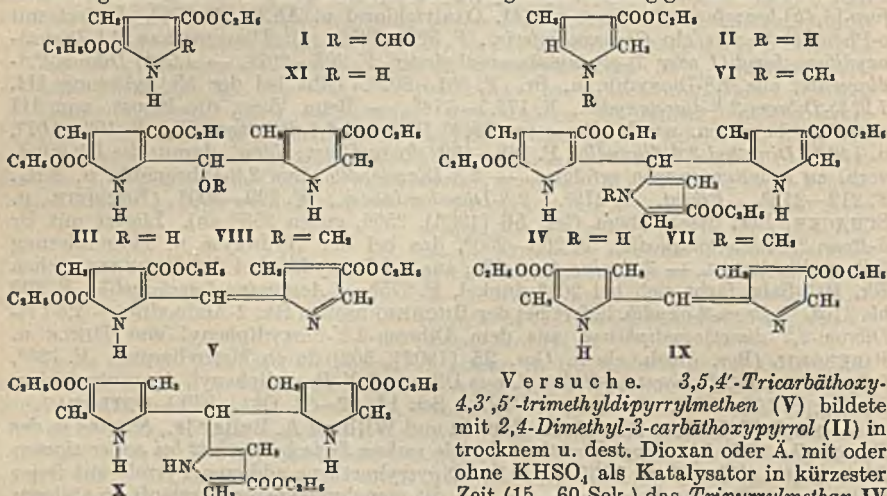
Jack Swislowky, Derivate von 1-, 4-, 6- und 9-substituierten Dibenzofuranen. (Vgl. C. 1939. II. 83.) Im folgenden bedeutet -dib. -dibenzofuran. Nitrierung von 4-Acetaminodibenzofuran in Eisessig bei 70° liefert *1-Nitro-4-acetaminodib.* (I), F. 216°; gibt bei der Hydrolyse *1-Nitro-4-aminodib.*, F. 219—220°. Daraus durch Elimination von NH_2 *1-Nitrodib.*, F. 120—121°. *1-Amino-4-acetaminodib.*, durch katalyt. Red. von I. F. 202°. Acetylierung liefert *1,4-Bisacetaminodib.*, F. 307—308°. *1,4-Diaminodib.*, durch Hydrolyse des Diacetylderiv., F. 86—87°, oxydiert sich sehr leicht an der Luft. Dihydrochlorid, F. 322—323°. *1,7(?) -Dinitro-4-acetaminodib.*, durch Nitrierung

von I. F. 288°. 3,8(?)*-Dinitro-4-acetaminodib.*, aus 3-Nitro-4-acetaminodib. F. 277 bis 278°. — 4-*Diäthylaminodib.*, aus 4-Bromdib. u. (C₂H₅)₂NLi. F. 68—69°. HCl-Salz, F. 227—228°. Analog 4-*Dimethylaminodib.*, F. 98—99°. — *Dibenzofuran-4-carbonsäure*, aus 4-Bromdib., C₂H₅Li u. CO₂. Daneben Bisdibenzofuryl-(4)-keton u. geringe Mengen *Tridibenzofuryl-(4)-carbinol*, das auch aus 4-Carbomethoxydib. u. 4-Dibenzofuryllithium erhalten wird. F. 274—275°. — 2-*Acetoxydib.*, aus 2-*Oxydib.*, Acetanhydrid u. H₂SO₄. F. 115—116°. Liefert bei der FRIESSchen Verschiebung 2-*Oxy-3-acetyldib.*, F. 168—169°, Kp.₇ 227° (Methylierung zu 2-*Methoxy-3-acetyldib.*, F. 113—114°), u. geringe Mengen 1-Acetylverb., die zu 2-*Methoxy-1-acetyldib.*, F. 121—122°, methyliert wird. — 2,8-*Dioxydib.*, durch alkal. Hydrolyse von 2,8-Dibromdib., F. 242—243°. 2,8-*Dimethoxydib.* (II), F. 88—89°, Kp.₆ 187°. *Pikrat*, F. 117—118°. 2,8-*Diacetoxydib.*, F. 150—151°, Kp.₆ 212°. 2-*Oxy-8-methoxydib.*, durch partielle Hydrolyse von II, F. 90—91°. 2-*Acetoxy-8-methoxydib.*, F. 110°. — 1,9(?)*-Dibrom-2,8-dimethoxydib.* (III), neben IV beim Bromieren von II. F. 196—197°. 2,8-*Dimethoxydibenzofuran-1,9*(?)*-dicarbonsäure*, aus III, oder aus II, C₂H₅Li u. CO₂. F. 271—272° (Zers.). *Dimethylester*, F. 129—130°. 3,7(?)*-Dibrom-2,8-dimethoxydib.* (IV), F. 260—261°. Gibt mit C₂H₅Li u. CO₂ 2,8-*Dimethoxydibenzofuran-3,7*(?)*-dicarbonsäure*, F. 290° (Zers.). *Dimethylester*, F. 183—184°. — 8-*Methoxybenzofuro*-[5,6b]-*benzofuran-2,3-dion* oder 9-*Methoxybenzofuro*-[5,4b]-*benzofuran-1,2-dion*, aus II, Oxalylchlorid u. AlCl₃. F. 278°. Liefert mit o-Phenylendiamin ein *Chinoxalinderiv.*, F. 323—325°, mit Diazomethan 2,8-*Dimethoxydibenzofuryl-(1 oder 3)-glyoxylsäuremethylester*, F. 206—207°. — 1,9(?)*-Dibrom-2,8-dioxydib.*, aus 2,8-Dioxydib. u. Br. F. 201—202°. Gibt bei der Methylierung III. 1,9(?)*-Dibrom-2,8-diacetoxydib.*, F. 173,5—174°. — Beim Vers., die Konst. von III exakt zu beweisen, wurde dieses in 1,9(?)*-Dimethyl-2,8-dimethoxydib.*, F. 106—107°, u. 1,9(?)*-Dimethyl-2,8-dioxydib.*, F. 168—169° übergeführt; Vers., daraus die Diaminoverb. zu erhalten, waren erfolglos. — 2,8-*Diaminodib.*, aus 2,8-Dibromdib. u. NH₃. F. 212—213°. *Pikrat*, F. 278°. 2,8-*Diacetaminodib.*, F. 299—300° (BORSCHKE u. SCHACKE, Ber. dtseh. chem. Ges. 56 [1923]. 2506, geben 258° an). Liefert mit Br 3-*Brom-2,8-bisacetaminodib.*, F. 258—260°, das bei der Hydrolyse u. Deaminierung 3-Bromdib. liefert. — 3-*Amino-4-oxydib.*, aus 3,4-Dioxydib. bei der BUCHERERSchen Rk. HCl-Salz, färbt sich bei 200° dunkel, F. 275°. 3-*Acetamino-4-acetoxydib.*, F. 209 bis 210°. 1-*Brom-2-oxydib.* liefert bei der BUCHERERSchen Rk. 2-Aminodib. — 5,5'(?)-*Dibrom-2,2'-dimethoxydiphenyl*, aus dem Dibrom-2,2'-dioxydiphenyl von DIELS u. BIBERGEL (Ber. dtseh. chem. Ges. 35 [1902]. 302) durch Methylierung. F. 128°. 5,5'(?)-*Dibrom-2,2'-diacetoxydiphenyl*, aus Dibrom-2,2'-dioxydiphenyl, Acetanhydrid u. H₂SO₄. F. 105—106°. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 92—94. Okt. 1939.) OSTERTAG.

Joseph H. Paden, **Alpoph H. Corwin** und **William A. Bailey jr.**, *Studien in der Pyrrolreihe*. IV. Ein Dipyrrolmethen, das ein wahres Zwischenprodukt bei seiner eigenen Bildung ist. (III. vgl. C. 1938. I. 311.) Dipyrrolmethene addieren Pyrrole mit freier α -Stellung zu Tripyrrolmethanen, eine Rk., die manchmal spontan verläuft, in anderen Fällen eines sauren Katalysators — KHSO₄ oder HCl — bedarf. Es zeigt sich hierbei der hindernde Einfl. einer N-Methylgruppe, denn die Kondensation von V mit II ergibt glatt IV, während VI zur Umsetzung mit V eines Katalysators — KHSO₄ — bedarf. — Bei der Rk. des Carbinoläthers VIII mit II in Ggw. von HCl fällt vorübergehend das Hydrochlorid von V aus, das unter Bldg. von IV wieder verschwindet. Wird II erst nach Fällung des Hydrochlorids zugegeben, so entsteht IV ebenso glatt. Das Hydrochlorid von V ist demnach ein echtes Zwischenprodukt. — Wird an Stelle von II das N-Methylpyrrol VI mit VIII umgesetzt, so ist die Bldg.-Geschwindigkeit von VII derart verzögert, daß das Hydrochlorid von V neben VII isoliert werden kann. Das Methenhydrochlorid ist also sicher auch ein Zwischenprod. bei der Bldg. des Tripyrrolmethans aus dem freien Carbinol III. In Ggw. von KHSO₄ als Katalysator reagiert II weit schneller mit V als mit I. Unter denselben Bedingungen ist auch keine merkbare Spaltung von IV durch I zu beobachten, die in Ggw. von HCl dagegen stattfindet. Demnach ist bei der Umsetzung von I u. II zum Hydrochlorid von V in Ggw. von HCl, der im selben Sinne wie KHSO₄ — nur stärker — wirkt, sicher IV ein Zwischenprodukt. Dies wird durch das Ergebnis eines Vers. bestätigt, in dem äquimol. Mengen I u. II in sehr verd. Lsg. in Ggw. von HCl kondensiert wurden. Hierbei konnten nebeneinander nicht umgesetzter Aldehyd I u. Tripyrrolmethan IV isoliert werden. Da das Hydrochlorid von V ein Zwischenprod. bei der Bldg. von IV aus dem Carbinol III u. dieses wahrscheinlich das prim. Kondensationsprod. aus I u. II ist, muß gefolgert werden, daß das Methenhydrochlorid als Zwischenprod. bei seiner eigenen Synth. auftritt. Diese Beziehungen lassen sich zu folgendem Schema zusammenfassen:



Die letzte Stufe in diesem Schema bedarf noch der Aufklärung. Wahrscheinlich ist die Bldg. des Tripyrrylmethans reversibel u. die Entstehung des Methens muß auf eine langsame Verschiebung des Rk.-Prozesses zugunsten eines beständigeren Prod. (V) zurückgeführt werden. Die Geschwindigkeit des ganzen Vorganges wird durch die Geschwindigkeit der Rk. zwischen I u. II bestimmt, die 2-mal eingreift. Das 1. Mal in Ggw. eines Überschusses an II, das 2. Mal in Ggw. von Spuren II, die durch Spaltung von IV entstanden sind. Die Langsamkeit dieser Rk. u. die Schnelligkeit der Wiedervereinigung von II mit dem Hydrochlorid von V gestatten die Isolierung von IV. Aus diesen Überlegungen folgt auch, daß die Bldg. leicht spaltbarer Tripyrrylmethane aus Methenen u. Pyrrolen mit freier α -Stellung langsamer vor sich gehen muß als die Bldg. „beständiger“ Tripyrrylmethane. IX liefert mit II in Ggw. von KHSO_4 X. Diese Rk. verläuft langsamer als die Umsetzung von V mit II ohne Katalysator. Diese Beobachtungen führen zu der Annahme, daß die glatte Spaltbarkeit von X durch die Langsamkeit seiner Rückbldg. verursacht wird. IV zerfällt in Ggw. von HCl in äther. Lsg. allmählich unter Bldg. des Hydrochlorids von IX. Das Pyrrol XI konnte dabei nicht isoliert werden. — Alle diese Beispiele zeigen, daß die Bldg. von Dipyrrylmethenen ein Komplex von reversiblen Rkk. ist, in dem alle möglichen Spaltungen u. Kondensationen vor sich gehen. Die Zus. des Rk.-Prod. ist weitgehend abhängig von der Rk.-Dauer.

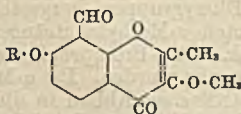
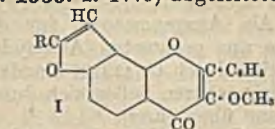


Versuche. 3,5,4'-Tricarboäthoxy-4,3',5'-trimethyl-dipyrrylmethen (V) bildete mit 2,4-Dimethyl-3-carboäthoxypyrrol (II) in trockenem u. dest. Dioxan oder Ä. mit oder ohne KHSO_4 als Katalysator in kürzester Zeit (15–60 Sek.) das Tripyrrylmethan IV

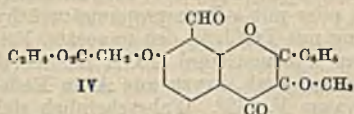
vom F. 190,5–191,5° in einer Ausbeute von 95–98%. — In ähnlicher Weise gab V mit 1,2,4-Trimethyl-3-carboäthoxypyrrol (VI) in Dioxan in Ggw. von KHSO_4 binnen 3,5 Min. 91% des Tripyrrylmethans VII vom F. 155–156° (aus verd. Methanol). — Auch das Hydrochlorid von V reagierte mit II in Ä. oder Dioxan unter Bldg. von IV binnen weniger Sekunden. — Analoges gilt für die Umsetzung von V mit VI. Eine Lsg. der beiden Komponenten in Ä. lieferte beim Einleiten von HCl in wenigen Min. 88% des Tripyrrylmethans VII. Beim Ersatz der Methenbase V durch ihren Carbinoläther VIII u. des Ä. durch Hexan wurden mit VI u. HCl nur 24% VII, dagegen 73% des Hydrochlorids von V erhalten. — Aus der äther. Lsg. äquimol. Mengen des 2-Formyl-3,5-dicarboäthoxy-4-methylpyrrols (I) u. II konnten nach 3 Min. langem Einleiten von HCl 44,5% I (F. 124–125°) u. 47% IV isoliert werden. Die in derselben Weise durchgeführte Umsetzung äquimol. Mengen von VIII, I u. II ergab 85% I u. 86% IV. — In der konz. äther. Lsg. von I u. II fiel das Hydrochlorid von V bereits nach 2 Min. nach dem Beginn des Einleitens des HCl aus, in verd. Lsg. erschien der erste Nd. erst nach 14 Minuten. — In Ggw. von KHSO_4 ergaben I u. II (Mol.-Verhältnis 1 : 2) in wasserfreiem Dioxan nach 1 Stde. 60% IV. Auch nach 30 Min. langem Kochen äquimol. Mengen IV u. I in Dioxan in Ggw. von KHSO_4 blieben die beiden Komponenten unverändert. — Wurden äquimol. Mengen IV u. I in Ä. mit HCl behandelt, so konnten nach 145 Min. 77% des Hydrochlorids von V isoliert werden. — Das 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dicarboäthoxydipyrrylmethen (IX) kondensiert sich mit II in Dioxan in Ggw. von KHSO_4 zum Tripyrrylmethan X vom F. 205–208° (Ausbeute 91% nach 145 Min. bei Raumtemp., 96% nach 5 Min. langem Kochen). Wurde dieselbe Rk. in Ggw. von HCl an Stelle von KHSO_4 durchgeführt, so bildeten sich 100% des Hydrochlorids von IX. — Durch einjähriges Stehen von IV in äther., HCl enthaltender Lsg. wurden

33% des Methens IX gebildet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 418—24. Febr. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.) HEIMHOLD.

S. Rangaswami und T. R. Seshadri, *Synthetische Versuche in der Benzopyronreihe*. I. *Synthese von Karanjin- α -carbonsäure*. Vff. beschreiben eine Synth. der von *Karanjin* (I, R = H) (vgl. LIMAYE, C. 1936. II. 83; MANJUNATH u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 1775) abgeleiteten Carbonsäure (I; R = CO₂H). — *Carbäthoxymethyläther*

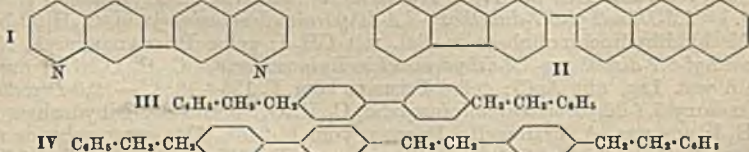


II (R = H)

III (R = C₁H₅·O₂C·CH₃)

(IV), aus dem Aldehyd u. Bromessigester in Ggw. von K₂CO₃ in Bzl. auf dem W.-Bad. Nadeln aus Methanol, F. 116—117°. *3-Methoxyflavono-7,8-furan- α -carbonsäure*, *Karanjin- α -carbonsäure*, C₁₆H₁₂O₆ (I, R = CO₂H), beim Erwärmen von IV mit 5%_{ig}. wss. NaOH. Tafeln aus A., F. 224—226°. Verss. zur Überführung in *Karanjin* (I, R = H) sind bisher nicht gelungen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 259—64. März 1939. Waltair, Andhra Univ.) OSTERTAG.

M. Busch, Wilhelm Weber und Hans Zink, *Katalytische Hydrierung von Alkylhalogeniden*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 2883.) A. *Hydrierung von Halogenderiv. des Anthrachinons u. Benzanthrone (Wilhelm Weber)*. *2-Bromanthrachinon* gibt in 5%_{ig}. CH₃OH—KOH mit Pd auf CaCO₃ u. Hydrazinhydrat beim Hydrieren im Rührautomat bei 133° neben Anthrachinon bzw. Anthrahydrochinon β,β -Dianthrachinonyl; hellgelbe Nadeln, F. 384°. — *2-Chloranthrachinon* verhält sich ähnlich der Br-Verb., doch geht die Ausbeute an Dianthrachinonyl zugunsten der Bldg. von Anthrachinon erheblich zurück. — Aus *1-Chloranthrachinon* wurde bei der Hydrierung nur Anthrachinon erhalten. — *6-Chlorbenzanthron* gibt bei der Hydrierung *Benzanthron* u. *6,6-Dibenzanthronyl*, C₂₄H₁₈O₂; gelbgrüne Nadeln, aus Nitrobenzol, F. 371°; lösl. in konz. H₂SO₄ kirschrot, mit Hydrosulfit nicht verküppbar. — *1-Brombenzanthron* gibt bei der Hydrierung nicht das erwartete 1,1-Dibenzanthronyl, sondern neben Benzanthron einen violetten Farbstoff, der mit Hydrosulfit eine rote Küpe liefert u. mit *Violanthron* ident. ist; dunkelviolettblaue Nadeln, aus Nitrobenzol, F. 490—495° (Zers.). — Bei der Hydrierung von *1,6-Dibrombenzanthron* entstand ein dunkel olivgrünes Prod., das noch 5% Br enthält. — B. *Hydrierung von Bromchinolin u. höhermol. Dihalogeniden (Hans Zink)*. *7-Bromchinolin* gibt beim Hydrieren in 5%_{ig}. CH₃OH—KOH mit Pd—CaCO₃ u. wenig Hydrazinhydrat bei Siedetemp. als Hauptprod. *7,7'-Dichinoly*, C₁₈H₁₂N₂ (I);



Nadeln, aus Bzl., F. 171°. Bei erhöhtem Zusatz von Hydrazin entsteht statt I Chinolin. — *9,10-Dibromanthracen* gab beim Hydrieren nur Anthracen. — *2,7-Dibromfluoren* gibt bei der Hydrierung reichlich *Fluoren* zurück, daneben entsteht etwa in gleicher Menge *2,2-Difluorenyl*, C₂₆H₁₈ (II); Nadeln, aus o-Dichlorbenzol, F. 310—312°; außerdem entstehen höhere, zum Teil fast unlösl. Verkettungsprodd., aus denen keine reinen Verb. isoliert werden konnten. Bei der Hydrierung von *4,4'-Dibromdibenzyl* (aus Dibenzyl u. J in CCl₄ + Br bei 0°; Nadeln, aus Bzl.-A., F. 216°) wurden neben *Dibenzyl*, C₁₄H₁₄, F. 52°, die Verb. III u. IV, ferner *Quater-* u. *Quinquidibenzyl* gewonnen. — *4,4'-Diphenyläthylidiphenyl (Bisdibenzyl)*, C₂₆H₂₆ (III); Blättchen, aus Bzl.-A., F. 151°. — *p-Terdibenzyl*, C₄₂H₃₈ (IV); Blättchen, beginnt bei 240° zu schm., bildet bei 250° eine noch etwas trübe Schmelze, die bei 273° klar war; noch nicht ganz einheitlich. — *p-Quaterdibenzyl*, C₆₆H₆₀ (?); Blättchen, erweicht von 305° ab, bildet bei 350° eine noch etwas trübe, rotbraune Schmelze. — *p-Quinquidibenzyl*, C₇₀H₆₂ (?); erweicht ab 365°, bei 400° noch nicht ganz klar. — *4,4'-Dibrombenzophenon* gibt bei der Hydrierung neben *Benzophenon*, das als Phenylhydrazon isoliert wurde, *4,4'-Dibenzoyldiphenyl (p-Dibenzo-*

phenon), F. 216°; *Terbenzophenon* (?), F. 326—327,5°; *Quaterbenzophenon* (?), F. 387 bis 394°, ein Prod., das sich gegen 400° zu zers. beginnt, u. ein Prod. vom Zers.-Punkt 440° (J. prakt. Chem. [N. F.] 155. 163—76. 19/3. 1940.) BUSCH.

Walter S. Ide und Johannes S. Buck, *3-Methyl-3,4-dihydroisochinoline* und *3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinoline*. Durch Ringschluß von Formyl- β -phenylisopropylaminen wurden 3 Reihen von 3-Methylisochinolininen mit 6,7-Dimethoxy-, 6,7-Methylendioxy- u. 6,7-Dioxygruppen hergestellt. Als Ausgangsstoffe für die p-Phenylisopropylamine dienten α -Methylzimtsäuren, die aus geeigneten Aldehyden durch REFORMATSKISche Rk. mit α -Brompropionester oder durch CLAISEN-Kondensation mit Propionester gewonnen wurden. Die α -Methylzimtsäuren ließen sich durch Red., Amidierung u. HOFMANNschen Abbau in die Amine überführen.

Versuche. α -Methyl-3,4-dimethoxyzimtsäure, C₁₂H₁₄O₄, aus Veratrumaldehyd mit überschüssigem Propionsäureäthylester u. Na oder mit α -Brompropionsäureäthylester u. Zn (der Oxyester wurde durch Behandlung mit POCl₃ in den ungesätt. Ester übergeführt); die Verseifung des ungesätt. Esters mit methanol. KOH lieferte die Säure, die in 2 Formen entstand. Die niedrigerschm. Verb. kryst. aus A. in Nadeln vom F. 144°, die höherschm. als körniges Pulver vom F. 232°. Wahrscheinlich stellt die letztere die *trans*-Verb. dar. — α -Methyl-3,4-methylendioxyzimtsäure, C₁₁H₁₀O₄; Darst. analog der Dimethoxyverb.; aus Bzl. hellgelbe, glitzernde Nadeln vom F. 200°. — α -Methyl-3,4-dimethoxy- u. -methylendioxyphenylpropionsäure wurden durch Red. der ungesätt. Säuren mit Na-Hg erhalten. — α -Methyl-3,4-dimethoxyphenylpropionamid, C₁₂H₁₁O₃N, aus dem Ammonsalz der Säure mit NH₃ bei 220° oder aus dem Säurechlorid mit wss. NH₃; aus Bzl. flockige Krystalle vom F. 109°. — α -Methyl-3,4-methylendioxyphenylpropionamid, C₁₁H₁₃O₃N, aus dem Säurechlorid mit wss. NH₃; aus Bzl. flockige Krystalle vom F. 122°. — β -(3,4-Dimethoxyphenyl)-isopropylamin, C₁₁H₁₁O₂N, aus dem entsprechenden Amid durch HOFMANNschen Abbau mit NaOCl; Ausbeute 53%. Kp.₉ 154°, n_D = 1,5347, D.₂₅ 1,0624. Hydrochlorid, aus Bzl. als M. unregelmäßiger Prismen vom F. 150°. — β -(3,4-Methylendioxyphenyl)-isopropylamin, C₁₀H₁₃O₂N, Darst. analog dem vorst. Amin; Ausbeute 40%. Kp.₁₁ 143—145°, n_D = 1,5394, D.₂₅ 1,1277. Hydrochlorid, aus A. Aggregate kleiner Rhomben vom F. 188°. — 3-Methyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin, C₁₅H₁₈O₂N, aus dem entsprechenden Formylamin nach BUCK u. IDE (C. 1938. II. 4239). Hydrochlorid, gelbe Prismen vom F. 189°. — 3-Methyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin, C₁₁H₁₁O₂N, aus dem zugehörigen Formylamin. Hydrochlorid, elfenbeinfarbene bis rötlichgelbe Platten vom F. 198°. — 3-Methyl-6,7-dioxy-3,4-dihydroisochinolin, C₁₀H₁₁O₂N, aus der entsprechenden Dimethoxyverb. mit HCl bei 170°. Hydrochlorid, gelbe Platten vom F. 297° aus verd. HCl. — 3-Methyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₂H₁₇O₂N, aus der Dihydroverb. mit Zn u. verd. H₂SO₄. Hydrochlorid, Prismen vom F. 245°. — 3-Methyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₁H₁₅O₂N, aus der Dihydroverb. mit Zn u. verd. H₂SO₄. Hydrochlorid, elfenbeinfarbene bis rötlichgelbe Prismen vom F. 238°. — 3-Methyl-6,7-dioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₀H₁₃O₂N, aus der entsprechenden Dimethoxyverb. mit HCl bei 170°. Hydrochlorid, aus wss. A. krystallin. Pulver vom F. 270°. — 2,3-Dimethyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinoliniumjodid, C₁₃H₁₈O₂NJ, aus der 3-Methylidihydrochinolinbase in Bzl. mit CH₃J; gelbe Prismen vom F. 156°. — 2,3-Dimethyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinoliniumchlorid, C₁₃H₁₈O₂NCl, aus dem Jodid in wss. Lsg. mit AgCl; gelbe Prismen vom F. 125—128°. — 2,3-Dimethyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinoliniumjodid, C₁₂H₁₁O₂NJ, aus der Dihydrobase in Bzl. mit CH₃J; aus wss. A. braungelbe Prismen vom F. 213°. Das entsprechende Chlorid kryst. in elfenbein- bis lohfarbenen Prismen vom F. 212°. — 2,3-Dimethyl-6,7-dioxy-3,4-dihydroisochinoliniumchlorid, C₁₁H₁₄O₂NCl, aus der Dimethoxyverb. mit HCl bei 170°; gelbe Prismen vom F. 199°. — 2,3-Dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₃H₁₉O₂N, aus dem Hydrochlorid mit wss. KOH; krystallin. Pulver vom F. 100° aus Hexan. Hydrochlorid, aus dem 2,3-Dimethylidihydroisochinoliniumjodid mit Zn u. verd. H₂SO₄; Prismen vom F. 232°. — 2,3-Dimethyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₂H₁₅O₂N, aus dem Hydrochlorid mit wss. KOH; aus Hexan elfenbein- bis lohfarbene Prismen vom F. 88°. Hydrochlorid, aus dem 2,3-Dimethylidihydroisochinoliniumjodid mit Zn u. verd. H₂SO₄; krystallin. Pulver vom F. 228—229°. — 2,3-Dimethyl-6,7-dioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₁H₁₅O₂N, aus der Dimethoxyverb. mit HCl bei 170°. Hydrochlorid, aus Methanol-A. elfenbein- bis lohfarbene Prismen vom F. 266°. — 2,2,3-Trimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinoliniumjodid, C₁₄H₂₂O₂NJ, aus dem 2,3-Dimethyltetrahydroisochinolin in Bzl. mit CH₃J; Prismen vom F. 232°. Das entsprechende Chlorid kryst. in Prismen vom F. 239°. — 2,2,3-Trimethyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinoliniumjodid, C₁₃H₁₈O₂NJ, aus dem 2,3-Dimethyltetrahydroisochinolin in Bzl. mit CH₃J; aus W. gelbes krystallin.

Pulver vom F. 242°. Das Chlorid kryst. in gelben Prismen vom F. 248—250°. — 2,2,3-Trimethyl-6,7-dioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinoliniumchlorid, C₁₂H₁₈O₂NCl, aus der Dimethoxyverb. mit HCl bei 170°; aus Methanol-A. Prismen vom F. 258°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 425—28. Febr. 1940. Tuckahoe, N. Y., Burroughs Wellcome and Co.)

HEIMHOLD.

Henry Gilman und S. M. Spatz, *Organolithiumverbindungen des Pyridins und Chinolins*. Der Austausch von Halogen gegen Metall beim m- u. p-Bromdimethylanilin u. anderen bas. Verb. ließ ein ähnliches Verh. bei Halogenpyridinen u. -chinolinen erwarten. Dies ist auch der Fall. 3-Bromchinolin wurde durch Umsetzung mit n-Butyl-Li (in Ä. bei —35°) u. CO₂ in Chinolin-3-carbonsäure (Ausbeute 52%)₁₀; F. 270—272°; Äthylester, F. 69,5°) übergeführt. In analoger Weise ergab 3-Brompyridin 70% Nicotinsäure. (J. Amer. chem. Soc. 62. 446. Febr. 1940. Ames, Io., State College.)

HEIMHOLD.

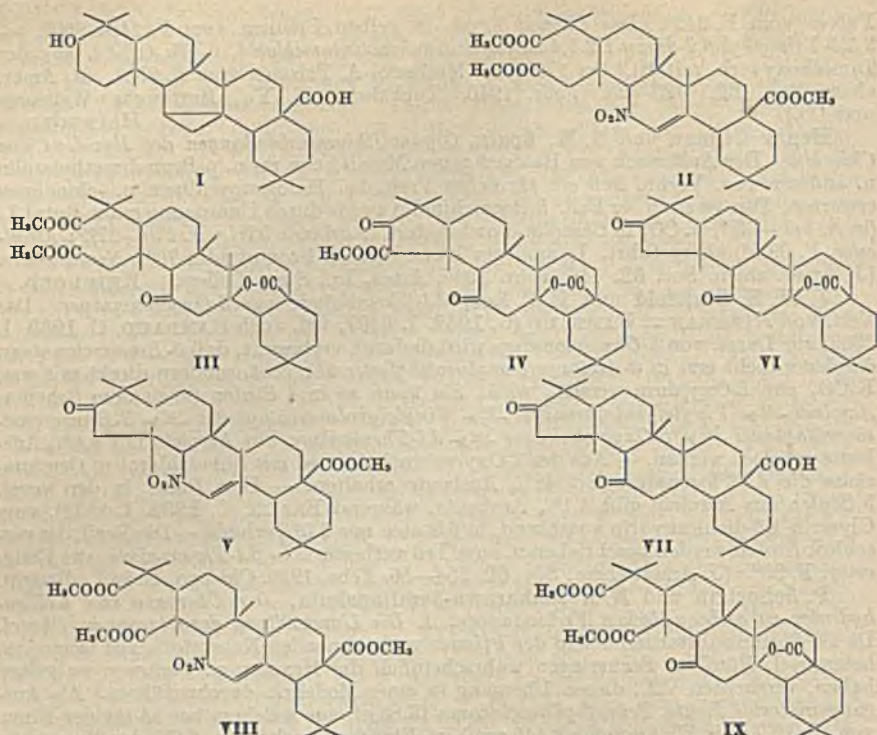
J. W. E. Glattfeld und E. C. Lee, *d,l-Threonsäure aus 3-Oxycrotonsäure*. Das Verf. von KIRRMAN u. RAMBAUD (C. 1932. I. 3407; vgl. auch RAMBAUD, C. 1933. I. 2532) zur Darst. von 3-Oxycrotonsäure wird dadurch verbessert, daß 3-Bromcrotonsäure-äthylester nicht erst in 3-Acetoxycrotonsäure-äthylester übergeht, sondern direkt mit wss. K₂CO₃ zur 3-Oxysäure verseift wird. Sie kann so in 4 Stufen (nach dem Schema: Acrolein ⁽¹⁾ → Vinylglykolsäurenitril ⁽²⁾ → Vinylglykolsäureäthylester ⁽³⁾ → 3-Bromcrotonsäureäthylester ⁽⁴⁾ → 3-Oxycrotonsäure ⁽⁵⁾ → d,l-Threonsäure, aus Acrolein mit 8,6% Ausbeute erhalten werden. — Aus der 3-Oxycrotonsäure wird mit Silberchlorat u. Osmiumsäure die d,l-Threonsäure mit 48% Ausbeute erhalten. — Ihre Darst. in den vorst. 5 Stufen aus Acrolein gibt 4,1% Ausbeute, während BRAUN (C. 1932. I. 2572), vom Glycerin-1,3-dichlorhydrin ausgehend, in 6 Stufen nur 2,5% erhielt. — Die Verf. der verschied. Stufen werden beschrieben u. zum Teil verbessert. — d,l-Threonsäure, aus Essigester, F. 99°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 354—56. Febr. 1940. Chicago, Univ.)

BUSCH.

P. Schorigin und N. N. Makarowa-Semljanskaja, *Der Übergang von Kohlenhydraten zu carbocyclischen Verbindungen. I. Die Umwandlung der Glucose in Phenol*. Da als Stammsubstanzen der in der Pflanze vorkommenden Naturstoffe mit isocycl. u. heterocycl. Fünf- u. Sechsringen wahrscheinlich die Hexosen u. Pentosen zu gelten haben, versuchten Vff., diesen Übergang in einer Modellrk. durchzuführen. Als Ausgangsmaterial diente Trimethylävooglucosan (3,86 g), aus welchem bei 18-tägiger Einw. von Na (2,7 g) in fl. Ammoniak (45 cem) im Einschmelzrohr u. a. 24% der Theorie an Phenol erhalten wurden. Zur Deutung des Rk.-Mechanismus nehmen Vff. an, daß unter dem Einfl. der intermediär gebildeten Na-Alkylverb. zunächst unter Eliminierung des Sauerstoffringgliedes direkter Ringschluß zwischen dem ersten u. sechsten Kohlenstoffatom eintritt. Das metall. Na bewirkt ferner die Öffnung des Pyranringes. Die Entstehung der 3 Doppelbindungen des Bzl.-Ringes sowie der phenol. Hydroxylgruppe wird aus der Substitution von Wasserstoff u. Methylgruppen durch Na u. der darauffolgenden Abspaltung von NaOH bzw. Na-Methylat zwischen 2 benachbarten Kohlenstoffatomen erklärt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 915—18. 25/6. 1939. Moskau, Wissenschaftl. Inst. f. Kunstseide.)

WEGNER.

Satoru Kuwada und Keinosuke Takeda, *Chemische Untersuchungen über Sapnine*. XV. Mitt. *Über die Konstitution der Nitroverbindungen in der Oleanolsäurereihe*. I. (XIV. vgl. C. 1939. II. 3834.) Zur Erklärung der Vers.-Ergebnisse der Unters. der Nitroverb. in der Oleanolsäurereihe schreiben Vff. der Oleanolsäure als wahrscheinlichste Konst. Formel I zu. Der in der vorigen Mitt. (I. c.) durch HNO₃-Oxydation der Oleanonsäure erhaltene Nitrooleanoltrisäuretrimethylester, dem jetzt Konst. II zugeschrieben wird, lieferte beim Erhitzen mit Zn-Staub u. Eisessig eine neutrale, als Ketooleanollactondisäuredimethylester (III) bezeichnete Verb., die 2 Methoxylgruppen enthält, kein Oxim u. Semicarbazon liefert u. ein Absorptionsmaximum bei 290 mμ besitzt. Die Verseifung von III mit methanol. KOH ergab als neutrales Prod. einen Diketolactomonocarbonsäuremethylester vom F. 315—318° (Zers.), der ein Oxim vom F. 266—266,5° lieferte; seine Struktur wird nach IV angenommen. Als saurer Anteil der Verseifung wurden Nadeln vom F. 359—361° (Zers.) isoliert, die ident. mit der Diketomonocarbonsäure (VII) waren, die aus dem Nitroketocarbonsäuremethylester V (vgl. vorige Mitt.) über VI erhalten wurde; nach ihrem Absorpt.-Maximum bei 247 mμ ist VII ein α,β-ungesätt. Keton. Einw. von Zn-Staub u. Eisessig auf V ergibt das Diketomonocarbonsäurelacton VI, Absorptionsmaximum bei ungefähr 290 mμ, das beim Kochen mit 10%ig. methanol. KOH in VII übergeht. Kochen von Nitrooleanoltrisäuretrimethylester (VIII, vgl. vorige Mitt.) mit Zn-Eisessig führt zum Ketooleanolactondisäuredimethylester (IX), der 2 Methoxylgruppen enthält. — Ketooleanollactondisäuredimethylester (III), C₃₂H₄₈O₇, Nadeln aus Aceton-Hexan, F. 229—232°, [α]_D²⁴ = +98,5°. — Diketolactomonocarbonsäuremethylester C₃₃H₄₈O₈ (IV), Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 315—318° (Zers.), [α]_D¹⁸ = —37,7°; Oxim, C₃₁H₄₅O₆N, Nadeln aus Chlf.-



Methanol, F. 266—266,5° (Zers.). — *Diketomonocarbonsäure* C₂₂H₄₂O₄ (VII), Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 359—361° (Zers.), $[\alpha]_D^{19} = +73,4^\circ$. — *Diketomonocarbonsäure-lacton* C₂₂H₄₂O₄ (VI), seidenartige Nadeln aus Chlf.-Methanol oder Aceton-Hexan, F. 306—308° (Zers.), $[\alpha]_D^{24} = +209,5^\circ$; *Oxim*, C₂₂H₄₂O₄N, Nadeln aus A., F. 298 bis 300° (Zers.). — *Ketooleaninlactondisäuredimethylester* (IX), C₃₁H₄₆O₇, Schuppen aus Aceton-Hexan, F. 237—240°, $[\alpha]_D^{18} = +97,7^\circ$. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 294—98. Dez. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHICKE.

Jean Vène, Über die verschiedenen Formen der β -Äthyloxycampholsäure und die Bedingungen ihrer gegenseitigen Umwandlungen. (Vgl. C. 1939. I. 2204.) Die gegenseitigen Umwandlungen der 3 Formen der β -Äthyloxycampholsäure, F. 73°, 87° u. 105° werden eingehend untersucht. Die 73°- u. 87°-Säure bilden rhomb.-holoedr. Krystalle; krystallograph. Angaben s. Original. — Die 3 Formen bilden ein einziges chem. Individuum. Die 73°-Säure enthält Bzl. oder Ä., die 87°-Säure ist ein Hydrat mit $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ H₂O, die 105°-Säure ist wasserfrei. Der Übergang 73° → 87° verläuft unter Gewichtsverlust, der teils durch Austausch von Bzl. oder Ä. gegen W., teils durch partielle Verflüchtigung von Äthyloxycampholsäure zu erklären ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 683—91. April 1939. Rennes, Faculté des Sciences.) OSTERTAG.

Jean Vène, Einwirkung der Organomagnesiumderivate auf den Methyl ester der Campher- β -aldehydsäure bei verschiedenen Temperaturen. (Vgl. C. 1939. I. 2204 u. vorst. Ref.) Bei der Einw. von CH₃·MgJ u. C₂H₅·MgBr auf Campher- β -aldehydsäure-methylester erhält man die besten Ausbeuten an β -Methyl- u. β -Äthyl- β -campholid, wenn man in wasserfreiem Ä. arbeitet u. nach dem Eintragen des Esters 1 Stde. erhitzt. In sd. Toluol oder Xylol erhält man prakt. kein Alkyl- β -campholid, sondern ein kompliziertes Gemisch von sek.-tert. Dialkohol u. dessen vermutlich während der Dest. des Rk.-Prod. entstandenen Dehydratationsprodd., in denen entweder Lactone oder ungesätt. Verb. vorliegen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 692—97. April 1939. Rennes, Faculté des Sciences.) OSTERTAG.

G. Mackinney und M. A. Joslyn, Die Überführung von Chlorophyll in Phäophytin. Fortsetzung der C. 1939. I. 1371 beschriebenen Untersuchungen. Es wird bestätigt, daß bei den reinen Chlorophyllkomponenten a u. b die Eliminierung des Magnesiums säureabhängig ist. Die beiden an Stelle des Mg eintretenden H-Atome treten mit verschied. Geschwindigkeit in das Mol. ein. Der Eintritt des ersten H-Atoms ist der die

Geschwindigkeit bestimmende Schritt. Die verbleibende Mg—N-Bindung wird dadurch geschwächt u. entspricht nicht mehr den anfänglichen Bedingungen. — *Chlorophyll a* reagiert 7—9 mal schneller in dieser Hinsicht als *Chlorophyll b*. (J. Amer. chem. Soc. 62. 231—32. Jan. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) SIEDEL.

A. Stern und F. Pruckner, *Lichtabsorption einiger Derivate des Bacteriochlorophylls*. Es werden die Absorptionsspektren folgender Verbb. in Lsg. in Dioxan im Sichtbaren u. UV gemessen: *Bacteriophäophytin*, *Bacteriomethylphäophorbid*, *2-Acetylmethylphäophorbid a*, *Bacteriochlorin e₈-Trimethylester*, *2-Acetylchlorin e₈-Trimethylester*, *Bacteriopurpurin 7-Trimethylester*, *Methylphäophorbid a*, *Chlorin e₈-Trimethylester*, *Mesopyrrochlorin u. Pyrroporphyrin*. Im UV besteht zwischen den Spektren der Chlorophylle u. der Deriv. des Bacteriochlorophylls weitgehende Ähnlichkeit, während im Sichtbaren größere Unterschiede erkennbar sind. (Z. physik. Chem., Abt. A 185. 140—51. Nov. 1939. München, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Inst.) H. ERBE.

Hans Fischer und August Oestreicher, *Über Protochlorophyll und Vinylporphyrine*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Ozoreaktion. 94. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (93. vgl. C. 1940. I. 2473.) Ausgehend von *Vinylphäoporphyrin a₅-monomethylester* (I) wurde mittels Phosgen das *Phytol*, in das so erhaltene „*Protohäophytin*“ (II) das Magnesium eingeführt. Der Vgl. dieses so dargestellten *Protochlorophylls* (III) mit dem natürlichen *Protochlorophyll* aus Kürbiskernen ergab, daß das letztere eine Mischung von *Vinylphäoporphyrin a₅-phytolester* u. dessen *Phytlin* ist. Es scheint, daß das Gemisch bereits in der Pflanze vorliegt. — Aus *Methylphäophorbid b₆-oxim* konnte mittels Fe—HCOOH der *Vinylphäoporphyrin b₆-3-methanoldimethylester* (IV) gewonnen werden. — Bei der Behandlung von *Vinylporphyrinen* mit HJ in Eisessig in der Kälte entstanden *Oxyverbb.*, so der *2-α-Oxychloroporphyrin e₁₀-trimethylester* (V) aus *Vinylchloroporphyrin e₉-trimethylester*. V wurde auch durch HBr-Anlagerung an die Vinylgruppe des *Vinylchloroporphyrin e₉* u. nachfolgender Hydrolyse dargestellt. — Beim *2-α-Oxyphyllöerythrin* (VI) gelang auch die Dehydrierung der Oxäthylgruppe mittels Jod in Eisessig unter Bldg. von *Ozophylloerythrin* (VII). Umgekehrt konnte dieses mittels PtO₂ + H₂ in HCOOH zu VI red. werden. — Ferner wurde *Vinylchloroporphyrin e₄-dimethylester* (VII) gewonnen, sowohl aus *Chlorin e₄-dimethylester* mittels Fe—HCOOH, als auch aus *Vinylchloroporphyrin e₆-dimethylester* durch Kochen in HCOOH. Aus *Vinylchloroporphyrin e₄* wurde endlich durch mehrstd. Kochen mit Jod-Eisessig das *Vinylchloroporphyrin e₅* dargestellt. — Der Mechanismus der Dehydrierung mittels Fe—HCOOH wird diskutiert. — Schließlich wird über die gemeinsam mit HAO KAO LIN dargestellten Komplexsalze des *Acetylchlorin e₈-trimethylesters* berichtet.

Versuche. *Protohäophytin* = *Vinylphäoporphyrin a₅-phytolester* (II), C₅₅H₇₅O₅N₄, dunkelgrüne amorphe Substanz. F. 144—146°, Spekt. in Ä.: I. 640; II. 602,3 bis 582,2; III. 571,1—562,8; IV. 532,5—520,8; E. A. 461 µ. — *Vinylphäoporphyrin a₅-phytolesterphyllin* (*Protochlorophyll*) (III), C₅₅H₇₀O₅N₄Mg, dunkelgrüne amorphe Substanz. F. >320°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 628,3—617,1; II. 579,6—565,1; E. A. 463 µ. — *Vinylphäoporphyrin b₆-3-methanoldimethylester* (IV), C₃₆H₃₈O₆N₄, aus Ä. rhomb. Platten, F. 269°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 650; II. 600,2—580,0; III. 567,1 bis 460,3; IV. 530,6—516,8; E. A. 457 µ. — *2-α-Oxychloroporphyrin e₁₀-trimethylester* (V), C₃₇H₄₂O₇N₄, aus Ä. Stäbchen, F. 247°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 635,9—630; II. 590,7 bis 572,6; III. 551,1—538,4; IV. 519,5—499,1; E. A. 445 µ. — *2-α-Oxyphyllöerythrinmonomethylester* (VI), C₃₄H₃₆O₄N₄, aus Ä. rotviolette rhomb. Blättchen, F. 284—286°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 645,1—637,2; II. 602,3—581,3; III. 566,4—558,6; IV. 530,5 bis 514,2; E. A. 443,4 µ. — *2-α-Oxyphyllöerythrinmonomethylester*, C₃₄H₃₆O₄N₄, aus Ä. Stäbchen, F. 285°. — *2-α-Oxyphäoporphyrin a₁₅-dimethylester*, C₃₆H₃₅O₆N₄, aus Ä. violettrote Platten, F. 285°. — *Vinylchloroporphyrin e₄-dimethylester* (VII), C₃₅H₃₈O₄N₄, aus Ä. rotviolette Stäbchen, F. 253°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 660; II. 595—576,9; III. 556,2—540; IV. 521—500,5; E. A. 441 µ; *Cu-Komplexsalz*, C₃₄H₃₆O₄N₄Cu, F. 200°. — *Vinylchloroporphyrin e₆-monomethylester* (VIII), C₃₄H₃₂O₅N₄, aus Aceton-Methanol Nadeln, F. 320°, Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 637,3—633,1; II. 596,3—579,1; III. 563—553,1; IV. 524,8—513,6; E. A. 465,6 µ. — *Vinylphäoporphyrin a₅*, C₃₆H₃₆O₅N₄ (*Dimethylester*), F. 286°. — *Acetylchlorin e₈-trimethylester: Cu-Komplexsalz*, C₃₇H₄₀O₇N₄Cu, aus Methanol dunkelblaue Kristalle, F. 198°; *Fe-Komplexsalz*, C₃₇H₄₀O₇N₄FeCl, F. 176—178°; *Mn-Komplexsalz*, C₃₇H₄₀O₇N₄MnCl, F. 170—173° (wasserlösl.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 262. 243—69. 5/1. 1940. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

T. Harrison Davies, *Die Isolierung von Ferrimesoporphyrinchlorid*. *Ferrimesoporphyrinchlorid* (= *Mesohämin*) wurde dargestellt durch Red. von *Hämin* mittels H₂ u. Pd-Kohle in alkal. methyalkoh. Lösung. 4 g *Hämin* werden in 450 ccm CH₃OH u. 50 ccm 0,5-n. KOH unter Zusatz von 2 g einer 12°/ig. palladierten Kohle u. Einleiten

von Wasserstoff unter Rückfluß erhitzt, bis ein Tropfen in 0,5-n. NaCN nach Red. mit Natriumdithionat nicht mehr die Absorptionsbanden des *Protoporphyriniferrocyanids* zeigt. Dauer der Red. ca. 8 Stunden. Nach Abfiltrieren vom Katalysator wird das *Mesohäm*in mit 1-n. HCl gefällt, getrocknet u. in 100 ccm CHCl_3 (+ 4 g Chinin) gelöst. Diese Lsg. wird in 150 ccm 90° heißem, mit NaCl gesätt. Eisessig eintropfen gelassen. Durch Einleiten von Luft wird die Verdampfung des Chlf. beschleunigt. Nach langsamem Abkühlen Krystallisation von 2,7—3,2 g *Mesohäm*in. (J. Amer. chem. Soc. 62. 447. Febr. 1940. Pasadena, Cal.) SIEDEL.

C. S. Vestling und J. R. Downing, *Infrarotuntersuchungen am Porphyrinmolekül*. Mit Hilfe eines Prismenspektrographen wird das Infrarotabsorptionsspektr. von 3,4',5'-Trimethyl-3',4-dicarbäthoxy-5'-bromdipyrromethen, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$ (aus 2,4-Dimethyl-3-carbäthoxy-pyrrol mit Br_2 in Ä., lange rote Nadeln) u. seinem Cu-Komplexsalz (grüne Krystalle), 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dicarbäthoxydipyrromethen, $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_2$, *Atioporphyrin I* (1,3,5,7-Tetramethyl-2,4,6,8-tetraäthylporphyrin) u. *Atiohäm*in I-Chlorid in Chlf. gemessen. Die NH-Absorption verschwindet bei Ersatz der sauren H-Atome durch Metallatome. Die Möglichkeit des Auftretens von N—H—N-Bindungen zwischen den sek. Pyrrol-N-Atomen u. den tert. N-Atomen in diesen Verbb. wird diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3511—13. Dez. 1939. Urbana, Ill., Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Herbert Libowitzky, *Notiz über Bilirubin aus Menschengalle*. Es wurde nach dem A. P. 2 166 073 *Bilirubin* aus menschlicher Galle dargestellt. Daraus gewonnenes *Mesobilirubin* u. *Mesobilirubinogen* erwiesen sich als ident. mit den aus dem *Bilirubin* der Rindergallensteine gewonnenen Produkten. — Die Reinigung des *Bilirubins* wurde abgeändert (vgl. Original). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 267—71. 5/3. 1940. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

Laurence S. Moyer, *Elektrokinetische Gesichtspunkte der Proteinchemie*. Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse kataphoret. Unterss. verschied. Proteine u. Proteinmischungen. Vgl. der Ergebnisse der Messungen von adsorbierten Proteinen (an Quarz, Kolloidium u. a.) u. Proteinen in Lsg. (TISELIUS-Meth.). Ableitung der Beziehung zwischen Bewegung im elektr. Feld u. Ladung. Berechnung von Mol.-Gew. aus elektrokinet. Daten u. Titrationskurve. Isoelektr. Punkt u. seine Beeinflussung durch Adsorption u. ionic strength. Biol. Anwendung (vgl. hierzu C. 1940. I. 3077.) (Cold Spring Harbor Sympos. quantit. Biol. 6. 228—43. 1938. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota.) KIESE.

M. P. Balfe, *Mutarotation der Gelatine*. Die opt. Aktivität der Gelatine im Solzustand ist zurückzuführen auf die asymm. C-Atome der Proteinmoll., während im Gelzustand die opt. Aktivität, die der asymm. Anordnung der Proteinmoll. zuzuschreiben ist, überlagert ist. Aus der Mutarotation bei der Umwandlung $\text{Sol} \rightleftharpoons \text{Gel}$ kann daher der Schluß gezogen werden, daß die Proteinmoll. im Gelzustand eine geordnete Struktur bilden. (Nature [London] 145. 429. 16/3. 1940. London, British Leather Manufact. Res. Ass.) SCHOLTIS.

A. G. Hovey und T. S. Hodgins, *Reaktionen von Maleinsäureanhydrid mit Abietinsäure und Kolophonium*. Zunächst wird eine Übersicht über die bisherigen Ergebnisse der Erforschung der Konst. der *Abietinsäure* (I) gegeben. Da für industrielle Zwecke nie reine I, sondern lediglich *Kolophonium* (II) als Ausgangsmaterial in Frage kommt, wird die Einw. von Maleinsäureanhydrid auf II untersucht. Es entstanden dabei Prodd. der Zus. $\text{C}_{24}\text{H}_{32}\text{O}_5$, welches auch die Zus. des Addukts von *Abietinsäure* u. *Maleinsäureanhydrid* (III) ist. Der F. liegt mit $100\text{—}105^\circ$ über 100° unterhalb von dem des reinen III. Für das Mol.-Gew. wurde nach RAST in Campher der Wert 360 (berechnet für III 400) erhalten. Da die Eigg. der hier erhaltenen Prodd. doch

zum Teil stark von denen von III abweichen, sind weitere Unterss. zur Klärung der Verhältnisse nötig. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 272—79. Febr. 1940. Detroit, Mich., Reichhold Chemicals Inc.) BEHRLE.

N. Pace und G. Mackinney, *Über das Adsorptionsspektrum von Hypericin*. Auf chromatograph. Wege wird gefunden, daß das extrahierte *Hypericin* aus 5 Komponenten besteht, deren eine große Ähnlichkeit mit bestrahltem *Oxypenicillioxin* aufweist. Das Absorptionsspektr. wird in verschied. Lösungsmitteln mit einer Genauigkeit von 10 Å aufgenommen. Der Einfl. des Mediums auf die Absorption wird diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3594—95. Dez. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) H. ERBE.

*) Siehe nur S. 3669 ff., 3685, 3689; Wuchsstoffe siehe S. 3668.

**) Siehe nur S. 3668, 3670, 3673 ff., 3684, 3685.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Austin M. Brues, Beula B. Marble und Elizabeth B. Jackson, *Die Wirkung von Colchicin und Bestrahlung auf das Wachstum von normalem Gewebe und Tumoren*. Bei n. Gewebe vermindert Colchicin stark die Zahl der Mitosen. Auf das Tumorenwachstum hat es, sehr lange gegeben, jedoch keinen Einfluß. Auch die Wrkg. von Bestrahlungen auf Tumoren wird nicht verändert. (Amer. J. Cancer 38. 159—68. Febr. 1940. Harvard Univ., Huntington Memorial Hosp.) RUHENSTROTH.

Haig Dermen und Nellie A. Brown, *Eine cytologische Studie über die Wirkung von Colchicin auf Pflanzentumoren*. Bei Pflanzen bewirkt Colchicin eine Verhinderung der Zellteilung ohne Störung der Chromosomenvermehrung, also Polyploidie. Deshalb läßt sich die Entw. von Pflanzentumoren mit Colchicin aufhalten. (Amer. J. Cancer 38. 169—90. Febr. 1940. U. S. Dep. of Agriculture.) RUHENSTROTH.

M. Wolman, *Photodynamische Hämolyse durch krebserzeugende Kohlenwasserstoffe*. Krebserzeugende KW-stoffe haben eine photodynam. Wrkg. auf Paramäcien. Vf. konnte zeigen, daß bei längerer Einw. (mehrere Stdn.) u. geeigneter Darst. der koll. KW-stofflg. (Acetonlg. der KW-stoffe wird in RINGER-Lsg. gegossen u. das Aceton abgedampft) auf diese Weise auch Hämolyse von Erythrocyten zu erreichen ist. Vier krebserzeugende KW-stoffe zeigten diese Wrkg. nicht. (Nature [London] 145. 592 bis 593. 13/4. 1940. Jerusalem, Hebrew Univ., Krebslabor.) RUHENSTROTH.

H. v. Euler und B. Skarżyński, *Über den Abbau von Nucleotiden und Nucleinsäuren in Embryonalgeweben, Leber und Jensen-Sarkom von Ratten*. Der fermentative Abbau der Muskeladenylsäure in den genannten Geweben erfolgt in folgenden Stufen: Muskeladenylsäure (Adenosin-5-phosphorsäure) — Adenosin — Inosin — Hypoxanthin. Die Hefeadenylsäure (Adenosin-3-phosphorsäure) wird nur durch JENSEN-Sarkom-extrakt, nicht aber durch Leberextrakt abgebaut; in der Leber fehlt die entsprechende Nucleotidase, wie die Unters. freier Phosphorsäure ergab. Auch Adenosin-triphosphorsäure wird durch Rattensarkomenzym viel schneller abgebaut als durch Rattenleberenzym. Während das JENSEN-Sarkom ein vollständigeres nucleinsäurespaltendes Fermentsyst. hat als Rattenleber, sind die Befunde über Embryonalgewebe noch nicht eindeutig. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. 259—66. 5/3. 1940. Stockholm, Univ., Biochemie.) RUHENSTROTH.

Harry Sobotka, Edith Bloch und Alvin B. Rosenbloom, *Cholesterin im Harn bei Krebs*. II. (Vgl. BLOCH, C. 1938. II. 3403.) Bei malignen Tumoren ist die Cholesterinmenge im Harn nur teilweise erhöht, wenn nämlich infolge Kachexie Fettdepots abgebaut werden oder bei Einschmelzung von Gewebe durch oder in dem Tumor. (Amer. J. Cancer 38. 253—56. Febr. 1940. New York, Mount Sinai Hosp.) RUHENSTR.

F. Kögl und H. Erxleben, *Zur Isolierung der Glutaminsäure aus Tumorproteinen*. Vorläufige Mitt. zu einem Teil der Arbeit von KÖGL, ERXLEBEN u. AKKERMAN (C. 1940. I. 2654). (Naturwiss. 27. 486—87. 14/7. 1939. Utrecht, Univ.) BEHRLE.

Frederick Bernheim und Anton v. Felsővanyi, *Die Konzentration von Co-Enzymen in den Geweben*. Nach der Meth. von KOHN (C. 1939. I. 4215) wurde die Konz. von Co-Enzymen in Rattentumoren (WALKER 256-Carcinom) mit der in n. Geweben verglichen. Untersucht wurden Tumoren, die 10—37 Tage nach der Überimpfung auftreten. Sämtliche Tumoren zeigten gegenüber n. Gewebe sehr niedere Werte, das Alter des Tumors war ohne Bedeutung. 3 menschliche Tumoren zeigten nur Spuren von Co-Enzym. (Science [New York] [N. S.] 91. 76. 19/1. 1940. Duke Univ., School of Medicine.) ROTHMANN.

Ernst Waldschmidt-Leitz, Karl Mayer und Rudolf Hatschek, *Über das Auftreten von d-Peptidase im Serum als Abwehrreaktion*. Vorl. Mitt. Im Serum Geschwulstkranker findet man d-Peptidasen. Vf. konnten zeigen, daß solche auch auftreten nach intravenöser Injektion rac. Peptide, daß sie also als eine Art Abwehrmechanismus zu werten sind. Werden Mäuse mit Benzpyren gepinselt bei fortlaufender Injektion von rac. Peptid, so kann die Tumorbldg. weitgehend gehemmt werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 263. I—III. 5/3. 1940. Prag, Dtsch. Univ., Inst. f. allg. u. pharmazeut. Chemie.) RUHENSTROTH.

Emil Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie. In Vorlesungen. 7. völlig neu bearb. Aufl. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg. 1940. (VIII, 313 S.) gr. 8°. M. 12.—; geb. M. 13.60.

E₃. Enzymologie. Gärung.

Th. Sabalitschka und R. Crzellitzer, *Sublimatmikrokonzentrationen und Stärkeabbau durch Speichelamylase*. Im Gegensatz zu PERSSON (Dtsch. Z. f. Homöopathie 9 [1930]. 241) u. in Bestätigung älterer Angaben von HATA (Biochem. Z. 17 [1909]. 156) finden Vff., daß die Speichelamylase durch Sublimat in Konz. von 10^{-7} bis 10^{-66} nicht beeinflußt wird (Unters. an Verfolgung der Jodfärbung sowie des gebildeten Zuckers). (Mikrochem. 25. 225—27. 17/12. 1938. Berlin, Biol.-Chem. Forschungsanstalt.) HESSE.

Tauno Laine, *Freisetzen von Ammoniak aus Zein bei peptischer Hydrolyse*. Vorläufige Mitt. I. Vf. untersucht die Abspaltung von NH_3 aus Zein bei pept. Hydrolyse bei 37° u. $\text{pH} = 1,5-1,8$ u. findet, daß der Amid-N in 52 Tagen quantitativ abgespalten wird. Von den Peptidbindungen wird in derselben Zeit $\frac{1}{3}$ abgespalten. In einem Kontrollvers. allein mit 0,175-n. HCl bei 37° ohne Pepsin wird eine geringe Abspaltung von NH_3 festgestellt, hervorgerufen durch geringe Hydrolyse des Zeins durch Säure. (Suomen Kemistilehti 12. B. 7—8. 28/2. 1939. Helsinki, Foundation for Chemical Res. [Orig.: engl.]) SELCIS.

A. Ahlmark und T. G. Kornerup, *Kurze Übersicht über therapeutische Resu. te mit Histaminase nebst einer pharmakologischen Prüfung des Torantil*. Hinweis auf d. e. therapeut. Ergebnisse u. Nebenwirkungen bei Anwendung von Histaminasepräparaten. Torantil hat Fermentnatur. Nach in vitro-Verss. soll es im Organismus keine histaminentgiftende Wrkg. besitzen. (Nordisk Med. 4. 3421—24. 25/11. 1939. Stockholm, Karolinisches Inst., Pharmakol. Abt.) ZIFF.

D. Nachmansohn, *Wirkung von Ionen auf Cholinesterase*. Cholinesterase aus Torpedo vulgaris (C. 1940. I. 1512) ist nur in Ggw. von zweiwertigen Ionen wirksam. Bei Reaktivierung der durch Dialyse unwirksam gewordenen Extrakte wirken die Ionen in folgender Reihenfolge: $\text{Ba}^{++} > \text{Ca}^{++} > \text{Mg}^{++} > \text{Mn}^{++}$. So wirkt z. B. Mn^{++} in einer Konz. von 0,00002-mol. (1γ je ccm) so, daß die Spaltungsfähigkeit für Acetylcholin von 0,08 auf 13 mg je 60 Min. erhöht wird. — Einwertige Kationen (K^+ , Na^+) reaktivieren ebenfalls, aber nur in wesentlich größeren Konzentrationen. (Nature [London] 145. 513—14. 30/3. 1940.) HESSE.

Akiji Fujita, Toju Hata, Isamu Numata und Masanobu Ajisaka, *Über die Bestimmung von Cytochrom c in Geweben*. Die Best. von Cytochrom c erfolgt durch Extraktion der Gewebe mit n. H_2SO_4 u. 2-n. NH_3 ; dann wird das Hämoglobin durch Zusatz von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ unter Erwärmen beseitigt. Durch Zusatz von Aceton entstehen 3 Schichten, u. es sammelt sich nun das Cytochrom c in der Zwischenschicht, wobei es von störenden Beimengungen befreit wird. Durch Lösen in $\frac{1}{10}$ -n. NaOH u. Entfernen des Acetons erhält man das Cytochrom c völlig in der Oxydform; es wird nun durch Hydrosulfit vollständig reduziert. Der Geh. an Cytochrom c wird durch Best. des Extinktionsunterschiedes (bei 550μ) zwischen der red. u. oxydierten Form berechnet. — Aus Tabellen über den Geh. an Cytochrom c ergibt sich, daß in den Eingeweiden ziemlich wenig Cytochrom c, in Muskeln reichlich, bes. reichlich in Skelettmuskeln u. Herz zu finden ist. Roter Muskel enthält mehr als weißer. Geschwulstgewebe enthalten im allg. wenig Cytochrom c. In Tabellen werden Werte für den Geh. dieser Gewebe an Ascorbinsäure, Glutathion u. Cystein mitgeteilt. — Die Best. von Cytochrom c in einzelligen Mikroorganismen läßt sich nicht nach der eingangs gegebenen Vorschrift durchführen. Es wird eine bes. Vorschrift mitgeteilt, nach der in Bäckerhefe 2,36 mg-% Cytochrom nachgewiesen wurden. (Biochem. Z. 301. 376—90. 1939. Tokio, Kitasato-Inst.) HESSE.

H. Schulle, *Über neue Wege zur Züchtung von Hefen*. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten von WINGE u. Mitarbeitern. (Wein u. Rebe 22. 45—48. Febr. 1940. Geisenheim, Vers.- u. Forschungsanstalt f. Wein- u. Gartenbau, botan. Inst.) SCHUCH.

Hermann Fink und Felix Just, *Zur Biochemie der Torula utilis*. V. Der Nicotinsäuregehalt verschiedener Futterhefen, Eiweißschlempen, Bierhefen und Preßhefen. Beweis für die Totalsynthese der Nicotinsäure durch die Torula. (IV. vgl. C. 1940. I. 394). Der Nicotinsäuregeh. der auf verschiedensten Substraten (Alkohol, Essigsäure, reine Glucose, BERGIUS- u. SCHOLLER-Holzucker, Sulfitablauge, Kartoffelmaische, Bierwürze, Melasse) gezüchteten Torulahefe schwankt zwischen 34,3 u. 45,3 mg, bezogen auf 100 g Trockensubstanz. Bierhefen enthalten 50—52 mg-%, die auf Melasse gezüchtete Bäckerpreßhefe 28—32 mg-%. Beim Trocknen bei erhöhter Temp. sowie durch langdauernde Lagerung der getrockneten Hefe wird die Nicotinsäure nicht zerstört. — Torula utilis kann also den Pyridinring der Nicotinsäure aus einfach gebauten C-Quellen, Ammoniakstickstoff u. Nährsalzen synthetisieren. (Biochem. Z.

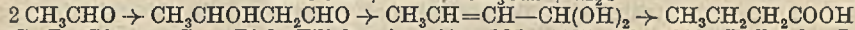
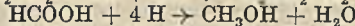
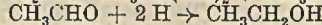
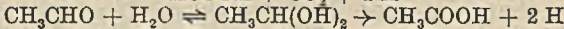
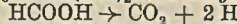
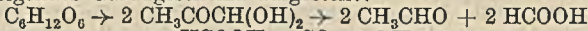
303. 404—14. 13/1. 1940. Berlin, Univ., Landwirtsch. Fak., Inst. für Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.)

SCHUCHARDT.

Richard Lechner, *Über die Ausnutzung der Pentosen bei der biologischen Eiweißsynthese. V. Züchtung von Torula utilis in Xylose und in Galaktose.* (IV. vgl. C. 1939. II. 2086.) Bei der Verhefung von Xylose spielt das pH zu Beginn der Züchtung im Hinblick auf die Assimilationsgeschwindigkeit der Xylose eine Rolle. $pH = 6-7$ war günstig. Die Stellhefegabe ist wesentlich für eine gute Ausnutzung der Xylose. Bei Anwendung höherer Xylosekonz. wird die Xylose schlechter ausgenutzt. Etwa 3% der angewandten Xylose bleiben bei der Konz. selbst bei langer Züchtungsdauer unangegriffen. Vorgeschichte, Art der Herführung u. physiol. Zustand der Hefe sind für den Grad der Pentosenausnutzung bei der Verhefung von Bedeutung. — Unabhängig davon, ob der Torula utilis Glucose oder Xylose als Kohlenhydratquelle angeboten werden, enthielt der Kohlenhydratanteil der Hefezellsubstanz keine oder kaum pentosenartige Substanzen. — Torula utilis jeglicher Herkunft u. Vorgeschichte vermag Galaktose zu verwerten. (Biochem. Z. 304. 84—89. 29/1. 1940. Berlin, Univ., Landwirtsch. Fakultät, Inst. für Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.)

SCHUCH.

H. J. Boorsma, A. R. Prévot und R. Veillon, *Betreffs der Vergärung von Glucose durch Plectridium tetani.* Mit einem Stamm von Plectridium tetani wurde die Glucosegärung untersucht. Es werden H_2 u. CO_2 gebildet, ferner Essigsäure, Buttersäure, Methanol, Äthanol u. Butanol. Propionsäure u. Propanol wurden festgestellt, von denen angenommen wird, daß sie nicht aus dem Glucoseabbau stammen. Auf Grund der Bilanz wird folgendes Gärungsschema aufgestellt:



(C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1137—40. 1939. Hollande, Inst. Pasteur, Service du tétanos et „Studies fond Pasteur.“)

SCHUCHARDT.

K. Bernhauer und H. Knobloch, *Oxydation mittels Essigbakterien. VI. Vergleichende Untersuchungen über die Bildung reduzierender Zuckercarbonsäuren und die Darstellung von 2-Ketogluconsäure.* (V. vgl. C. 1936. I. 580.) Durch eine Reihe von Essigbakterien werden aus Ca-Gluconat neben 5-Ketogluconsäure oft in überwiegender Menge andere reduzierende Zuckercarbonsäuren gebildet. Vor allem A. suboxydans bildet d-2-Ketogluconsäure aus Ca- bzw. K-Gluconat. Es konnten bis 60% der Theorie K-2-Ketogluconat isoliert werden. A. suboxydans muciparum bildet dagegen vorwiegend d-5-Ketogluconsäure. Bei der Einw. dieser beiden Bakterien auf Glucose bei Ggw. von $CaCO_3$ entstehen aber etwa 35% 5-Ketogluconsäure. Glucose in saurer Lsg. wird nur in geringem Ausmaß in reduzierende Zuckercarbonsäuren übergeführt. Aus Ca-Mannonat werden ebenfalls reduzierende Säuren erhalten, unter denen die Anwesenheit von d-2-Ketogluconsäure wahrscheinlich gemacht wird. (Biochem. Z. 303. 308—15. 13/1. 1940. Prag, Deutsche Hochsch., Inst. für Biochemie u. Nahrungsmittelchemie.)

SCHUCHARDT.

K. Jacobi und W. Schwartz, *Untersuchungen über den Einfluß von Kolloiden auf die Citronensäuregärung durch Aspergillus niger.* Der fördernde Einfl. der Gelatine auf die Citronensäuregärung kann durch kleine Mengen anderer Koll. ersetzt werden. Die Reihenfolge der untersuchten Koll. lautet: Türkischrotöl < Schwefel < Methylcellulose < Wasserglas < Albumin < Agar < Gold. Das Türkischrotöl ist wirkungslos. Optimum der Citronensäureanhäufung u. Wachstumsoptimum eines Koll.-Zusatzes müssen nicht zusammenfallen: z. B. liegt bei Eieralbumin das Gärungsoptimum bei 0,01%, das Wachstumsoptimum war bei 1,0% noch nicht erreicht. Die Koll.-Wrkg. war bei Agar u. Methylcellulose vom Reinheitsgrad des Koll.-Zusatzes unabhängig. Ältere Stammkulturen ermöglichen nach 2 maliger Vorkultur bei Verwendung von Agar oder Methylcellulose einen günstigeren Gärungsverlauf als junge Stammkulturen. (Arch. Mikrobiol. 10. 226—46. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Botan.-mikrobiol. Inst.)

SCHUCHARD.

K. Bernhauer, A. Iglauer, H. Knobloch und O. Zippelius, *Über die Säurebildung aus Zucker durch Aspergillus niger. VIII. Mitt. Der Einfluß von Magnesium auf die Säurebildung.* (Vgl. C. 1933. II. 2997.) Die Säurebildg. von 27 von 34 untersuchten Aspergillus niger-Stämmen wurde von Mg-Ionen (0,06—0,092% Mg) erhöht. Meistens wurde außer der Erhöhung des Säuremaximums auch eine Beschleunigung der Stoffwechselvorgänge festgestellt. Der Zucker wurde rasch verbraucht u. mehr

Pilzsubstanz gebildet. Die Hauptmenge der gebildeten Säure ist Citronensäure. Daneben entsteht in manchen Fällen noch Gluconsäure. Oxalsäure bildet sich selten, hauptsächlich bei Verwendung von $Mg(NO_3)_2$ als N-Quelle. 10 Pilzstämme erwiesen sich unter den gegebenen Bedingungen als schlechte Säurebildner. (Biochem. Z. 303. 300—307. 13/1. 1940. Prag, Deutsche Hochsch., Inst. für Biochemie u. Nahrungsmittelchemie.)
SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. Schubert, *Über die Wirkung des Zephirols auf Sporen*. Auf Grund von Keimträgerverss. mit 1⁰/₁₀₀ig., 1⁰/₁₀ig. u. 10⁰/₁₀ig. Zephirollsg., bezogen auf die Handelslsg. mit Tetanus-, Pararauschbrand- u. Milzbrandsporen, ergab sich Unwirksamkeit des Zephirols auch bei relativ langer Einw.-Zeit. Durch Erhitzen der Sporen in der Zephirollsg. auf 80° wurde Abtötung erzielt. Gegenüber den vegetativen Formen ist die Zephirolwrkg. ausgezeichnet, doch beklagt Vf. eine gewisse Ungleichmäßigkeit der Wirksamkeit, vielleicht bedingt durch Verschiedenheiten in der Herstellung. Die Eignung der Zephirollsg. zur sterilen Aufbewahrung von Instrumenten wird wegen des Ausfalls der Verss. mit Sporen bestritten. (Münchener med. Wschr. 87. 453—54. 26/4. 1940. Königsberg i. Pr., Albertus-Univ., Hygien. Inst.)
JUNKMANN.

Josef Schönbrunner, *Über die bakterielle Hydrierung von Ölsäure und Sorbinsäure und über ihre Beeinflussung durch Gallensäure*. Die RUPPSCHE Abänderung des WINKELERSCHEN Verf. zur Best. der JZ. wurde mit Abänderungen zur quantitativen Best. von Ölsäure, Sorbinsäure u. Gallensäure in Bakterienkulturen verwendet. Sowohl Reinkulturen von B. coli, B. subtilis, B. fluorescens, B. fluorescens liquefaciens u. anderer Stämme als auch Erd- u. Schlammproben zeigen auf einer Nährlsg., die außer anorgan. Salzen nur Natriumoleat enthält, deutlich die Fähigkeit, die Doppelbindungen des Oleats abzusättigen. Die höchste erreichte Oleatabsättigung betrug bei einem frisch aus faulem Oleat isolierten Stamm innerhalb von 16 Wochen 67⁰/₁₀₀. Auch Sorbinsäure wird in Konz. von höchstens 1/2⁰/₁₀₀ hydriert (höchste Absättigung in 20 Wochen 61⁰/₁₀₀). Setzt man den Oleatnährböden Desoxycholsäure zu, so wird die Oleatabsättigung deutlich gefördert, in manchen Fällen erst ermöglicht. Im Filtrat von Kulturen, die Oleat hydrieren, wurde kein Stoff aufgefunden, der in vitro eine Absättigung des Oleats bewirkt. (Biochem. Z. 304. 26—36. 29/1. 1940. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.)
SCHUCHARDT.

Nagayuki Yosida und Kinji Yosimura, *Die wasserlösliche Substanz von Salmonella Typhi und ihr diagnostischer Wert*. Nach intravenöser Injektion von 0,2 mg pro kg der wasserlös. Substanz aus Salmonella typhi nimmt der Komplementgehalt des Kaninchenserums vorübergehend für einige Stdn. ab. Die Zahl der Lymphocyten steigt dabei sofort an u. wird nach 6 Tagen wieder normal. Die pseudocoecinoiphilen Leukocyten verhalten sich umgekehrt. Mehrere Male gegen Salmonella typhi immunisierte Kaninchen zeigen nach intracutaner Injektion der 1000-fach verd. Lsg. der wasserlös. Substanz Hautallergie. Kranke mit Typhus abdominalis, Paratyphus B oder Dysenterie weisen nach Injektion der Substanz keine spezif. Allergie auf. Der diagnost. Wert der wasserlös. Substanz aus Salmonella typhi ist beschränkt. (Fukuoka Acta med. 32. 116—17. Dez. 1939. Hukuoda, Kyusyu Imperial Univ., Bacteriological Dep. [nach engl. Ausz. ref.])
ZIFF.

Nine Choucroun, *Über einen sensibilisierenden Antigenextrakt aus Tuberkelbacillen*. Bei Behandlung abgetöteter Tuberkelbacillen mit Paraffinöl nimmt letzteres ein akt. Antigen auf, welches die Antikörper tuberkulöser Sera präzipitiert u. gesunde Tiere gegen Tuberkulin sensibilisiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1757—59. 30/5. 1939.)
ZIFF.

Michael Heidelberger, *Proteinkonstitution und immunchemisches Verhalten*. Proteine können im Tierkörper als spezif. Antigene wirken. Veränderungen des Mol. durch Substitution verschied. Gruppen (Haptene) ändert die immunchem. Spezifität. Der Einfl. solcher Haptene kann gelegentlich stärker sein als die übrige Artspezifität des Proteins, so daß z. B. ein Antikörper, der gegen ein diazotiertes Serumalbumin vom Huhn gebildet war, mit dem in gleicher Weise diazotierten Serumalbumin vom Pferde reagiert. Die Antikörper gehören verschied. Proteingruppen des Serums an. Bei verschied. Tierarten gehören die gegen das gleiche Antigen gebildeten Antikörper nicht der gleichen Proteinfraction des Serums an u. weisen auch, soweit sie isoliert werden konnten, physikal.-chem. Unterschiede auf. (Cold Spring Harbor Sympos. quantit. Biol. 6. 369—75. 1938. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons.)
KIESE.

Mataichi Yamamoto, *Untersuchungen über die biologische Reaktion von Milch*. IV. Zur quantitativen und qualitativen Rolle des Globulins in der biologischen Reaktion

von Milch. Anaphylaxieverss. ergaben, daß die biol. Rk. von Milch von Müttern von Kindern mit exsudativer Diathese u. von Müttern mit gesunden Kindern ganz verschied. ist, u. daß der Unterschied auf qualitativen u. quantitativen Unterschieden des Milchglobulins beruht. (Orient. J. Diseases Infants 24. 1—2. 1938 [nach engl. Ausz. ref.])

GROSZFELD.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Maurice Javillier und Suzanne Goudchaux, *Über das Magnesium des Chlorophylls*. Das Mg des Chlorophylls macht nur einige Milligramm je 100 g Frischsubstanz, bzw. 10—30 mg je 100 g Trockensubstanz aus. Sein Anteil am Gesamt-Mg-Geh. der Pflanzen ist nach Art der Pflanze unterschiedlich u. schwankt zwischen 0,8 u. 26%. Am niedrigsten wird er bei *Pinus maritima*, am höchsten bei *Triticum vulgare* gefunden. (Ann. agronom. [N. S.] 10. 9—14. Jan.-März 1940. Conservatoire National des Arts et Métiers, Lab. de chimie agricole.)

LINSER.

Gabriel Bertrand und Lazare Silberstein, *Über die Veränderung des Borgehaltes der Blätter mit dem Alter*. B ist, ähnlich wie Mn, in den jungen Blättern (u. Knospenschuppen) von Holzgewächsen reichlich vorhanden. Im weiteren Entw.-Verlauf nimmt seine Menge mehr oder weniger stark ab, bis sie im späteren Sommer bis zum Herbst wieder stark ansteigt, so daß dann der Geh. der jungen Blätter meist wesentlich überschritten wird. (Ann. agronom. [N. S.] 10. 1—3. Jan.-März 1940.)

LINSER.

Gabriel Bertrand und Lazare Silberstein, *Über den Borgehalt der Blätter bei der Herzfäule der Zuckerrübe und anderer Pflanzen*. (Vgl. C. 1939. II. 3439.) Der B-Geh. der Blätter nimmt auch bei krautigen Pflanzen um so mehr ab, je weiter die Blätter vom Vegetationspunkt entfernt, also je älter sie sind. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Ann. agronom. [N. S.] 10. 4—8. Jan.-März 1940.)

LINSER.

Charles Chabrolin, *Beziehungen zwischen chemischer Funktion einiger organischer Verbindungen und selektiver Giftigkeit für die Keimlinge der Phanerogamen*. Bzl., Toluol u. Xylol wirken auf Keimlinge von *Raphanus raphanistrum* in Emulsionen bis zu 4% wenig giftig, cycl. KW-stoffe u. Anthracenderivv. giftiger als acyclische. Sehr giftig wirken Monophenole, noch stärker die Monochlorphenole, wobei die para-Stellung höhere Giftigkeit bewirkt als die ortho- oder meta-Stellung. Die Toxizität steigt mit zunehmender Zahl an Cl-Atomen im Molekül. Di- u. Triphenole sind weniger giftig als die Monophenole. Der Grad der Toxizität ist nicht für alle Keimlingsarten derselbe. So ist *Papaver rhoeas* sehr empfindlich gegen Phenole oder Chlorphenole, dagegen ist *Lathyrus ochrus* gegen Chlorphenole weitgehend resistent. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 262—63. 12/2. 1940.)

LINSER.

Jai Chand Luthra und Indar Singh Chima, *Einige Untersuchungen über Stoffwechsel und Wachstum von Mallaorangen*. Unters. über Respirationsaktivität, relative Wachstumsgeschwindigkeit, N-Geh. u. Kohlenhydrate während der Entw. vom Jugendzustand bis zur Reife ergaben: In Übereinstimmung mit KIDD, WARDLAW u. LEONARD u. SING wurde eine für die Respiration der Früchte charakterist. Kurve erhalten. Die Atmungsintensität ist sehr hoch auf der Jugendstufe u. fällt schnell vor dem 2. Maximum, welches den Anfang der Farbänderungen in der Frucht während der Reife bedeutet. Wachstumsgeschwindigkeit u. N-Geh. sind am höchsten auf den ersten Stufen u. sinken ständig nach dem Ende zu. Respirationsaktivität, Wachstumsgeschwindigkeit u. N-Werte zeigen hohe positive Korrelation. Reduzierende Zucker, Saccharose u. Gesamtzucker sammeln sich von der Jugend bis zur Reife stetig an; die reduzierenden Zucker zeigen jedoch gegen Ende eine Abnahme u. sind am höchsten gerade vor Beginn der klimakter. Respirationszunahme. Die gesamten titrierbaren Säuren steigen bis zum 170. Tage u. fallen dann. Die Gesamttrockenmasse ist am höchsten im Anfang, wenn die Frucht noch jung ist, sinkt dann aber infolge der fortschreitenden Hydratation. (Proc. Indian. Acad. Sci., Sect. B 11. 61—70. Febr. 1940. Syallpur, Punjab Agricultural College and Research Institute.)

GROSZFELD.

H. Lundegårdh, *Eine elektrochemische Theorie der Salzaufnahme und Atmung*. (Vgl. C. 1939. I. 1184.) In Neutralsalzlsgg. wird durch Adsorption metall. Kationen im Austausch gegen H-Ionen das zunächst niedrige p_H der Plasmamembran erhöht, die eine negative Ladung gegenüber der Außenlsg. erhält. Dieser Ladung zufolge treten Kationen ohne Schwierigkeiten ein, während die Aufnahme von Anionen Energie erfordert. Die durch die Potentialdifferenz zwischen Plasmamembran u. Medium veranlaßte Oxydation von Kohlenhydraten durch O_2 in bestimmten Redoxsystemen, die so wirkt, als würden Anionen in die Lsg. abgegeben, bewirkt, wie im Austausch dafür, Aufnahme von Anionen. Der Ausdruck Atmung/Anionenaufnahme zeigt bei niederen Salzkonz. hohe, bei höherer Konz. geringere Werte. Die Potentialdifferenz zwischen

Wurzel u. Medium sinkt mit steigender Salzkonzentration. Die Gesamtatmung besteht aus einer minimalen „Fundamentalatmung“, die vom Mechanismus der Anionen-aufnahme unabhängig ist u. der Anionenatmung (= Anionenaufnahme multipliziert mit einer Konstanten k). Die „Fundamentalatmung“ ist KCN-unempfindlich. k ist nur konstant, solange die Art der Kationen u. anderer Faktoren ebenfalls konstant ist. Der Ausdruck Anionenatmung/Anionenaufnahme = k zeigt bei zweiseitigen Ionen höhere Werte als bei einwertigen, bei Ba^{++} höhere als bei Ca^{++} . Die Beteiligung der negativen Ladung im Mechanismus der Anionenatmung, die durch den Ausdruck CH der Plasmamembran/CH des Mediums charakterisiert ist, bringt es mit sich, daß das pH der Lsg. u. alle Faktoren, die dieses zu ändern vermögen, (HCO_3 -Ionen), die Größe von k beeinflussen, die auch noch von der Durchlüftung der Lsg. abhängig ist. (Nature [London] 143. 203—04. 1939. Uppsala, Inst. f. Plant Physiol., Ultuna.) LINSER.

D. R. Hoagland u. F. C. Steward, Stoffwechsel und Salzaufnahme von Pflanzen. Die Vff. kommen nach krit. Besprechung zweier Arbeiten von LUNDEGÄRDH (C. 1937. II. 1021 u. vorst. Ref.) zu dem Ergebnis, daß dessen Theorie der Salzaufnahme eingehender Kritik nicht standhält. (Nature [London] 143. 1031. 17/6. 1939. Univ. of California.) LINSER.

H. Lundegårdh, Salzaufnahme von Pflanzen. Erwiderung auf Einwände von HOAGLAND u. STEWARD (vgl. vorst. Ref.) gegen LUNDEGÄRDHs chem. Theorie der Salzaufnahme durch Pflanzenwurzeln (vgl. vorst. Ref.). (Nature [London] 145. 114 bis 115. 20/1. 1940. Ultuna, Uppsala.) LINSER.

D. R. Hoagland u. F. C. Steward, Salzaufnahme von Pflanzen. Antwort auf die Erwiderung LUNDEGÄRDHs (vgl. vorst. Ref.). (Nature [London] 145. 116—17. 20/1. 1940. Univ. of California; Univ. of London.) LINSER.

William D. Gray, Die Beziehung von pH und Temperatur zum Fruchten bei *Physarum polycephalum*. Je höher die Temp. ist, bei der das Plasmodium erhalten wird, desto niedriger liegt der zum Fruchten nötige pH -Wert. Bei konstantem pH verlängert steigende Temp. die zum Fruchten benötigte Zeit u. vermindert den Prozentsatz des Fruchtens. Dieser wurde bei konstanter Temp. bei $pH = 3,0$ am größten gefunden; die geringste Zeit wurde bei $pH = 4,0$ benötigt. Das Temp.-Maximum der Fruchtung liegt bei $32,5$ — $35,0^\circ$. Die Fähigkeit, hohe Temp. zu ertragen, fällt mit steigendem pH ab. Unterhalb 8 — 12° werden keine Sklerotien gebildet. (Amer. J. Bot. 26. 709—14. Nov. 1939. Jeffersonville, Ind.) LINSER.

* **J. Moureau**, Untersuchung über die Wirkung von Heteroauxin auf die Wurzelbildung bei *Coleus* im Zusammenhang mit der Blattanzahl und der Wirkung des Lichtes. Die Anzahl der neugebildeten Wurzeln nimmt mit der Anzahl der an der Pflanze vorhandenen Blätter ab. Das Heteroauxin beschleunigt die Entw. des Cambiums, veranlaßt Zellteilungen u. bringt den spezif. wurzelbildenden Stoff an bestimmte Orte. Dieser Stoff verschwindet oder wird unwirksam, wenn die Assimilationsleistung der Blätter fehlt, auch wenn zugleich Saccharose im Überschuß geboten wird, erscheint jedoch wieder, wenn die Tätigkeit belichteter Blätter wieder einsetzt. In diesem Falle steigt ihre Menge mit steigender Blattanzahl u. Zuckerrzufuhr. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 9. 41—52. Febr. 1940. Liège, Univ., Bot. Inst.) LINSER.

Eg. Tierchemie und -physiologie.

F. May u. L. Stadelmann, Über ein neues tierisches Tetrasaccharid in den Eiern der Weinbergschnecken (*Helix pomatia*) aufgebaut aus 4-d-Galaktosidolävoglucosan (Dilactoseanhydrid-[1,6]). In den Eiern von *Helix pomatia* kommt neben dem Galaktogen ein linksdrehendes Tetrasaccharid vor, das isoliert wurde. Als wahrscheinlichste Formel wird $C_{21}H_{40}O_{20}$ angenommen, die als ein Dilactoseanhydrid-(1,6) angesprochen wird. (Z. Biol. 99 (N. F. 81). 462—76. 1939. Erlangen, Univ., Physiol.-chem. Labor.) SCHUCH.

Nellie Halliday, Harry J. Deuel jr., L. J. Tragerman u. W. E. Ward, Über die Isolierung eines glucosehaltigen Cerebrosids aus der Milz bei einem Fall von Gaucherscher Krankheit. Aus der Milz eines Patienten mit GAUCHERScher Krankheit wurde ein glucosehaltiges Cerebrosid isoliert, das anscheinend dem Kerasin nahesteht. (J. biol. Chemistry 132. 171—80. Jan. 1940. Los Angeles, Univ. of Southern California School of Medicine, Dep. of Biochemistry, Pathology and Bacteriology.) ZIPF.

* **Fujio Hasegawa**, Beitrag zur biochemischen Untersuchung des Zuckers in der Galle. Über noch andere reduzierende Stoffe als Zucker in der Galle (Vitamin C, Glutathion, Harnsäure und Glucuronsäure). In der Galle des n. Meerschweinchens wurde die Anwesenheit von Glutathion, Harnsäure, Glucuronsäure u. Vitamin C neben Kreatin u. Kreatinin festgestellt. Vitamin C ist größtenteils in oxydierter Form vorhanden. Gesamtgeh. pro ccm an Vitamin C 0,033 mg, an red. Vitamin C 0,003 mg; an red. Glutathion 0,106 mg u. Harnsäure 0,134 mg; der Glucuronsäuregeh. beträgt 1,96 mg.

(Sei-kai med. J. 57. Nr. 3. 3—4. 1938. Tokyo, Jikeikwai Medical College, Labor. of Biological Chemistry. [nach engl. Ausz. ref.]) ROTHMANN.

* **Maximilian Ehrenstein**, *Die Hormone der Geschlechtsdrüsen und der Nebennierenrinde*. Übersichtsvortrag, mit Zusammenstellung der in den Vereinigten Staaten zugänglichen Handelspräparate. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 112. 7—30. Jan. 1940. Univ. of Pennsylvania, School of Medicine.) U. WESTPHAL.

S. I. Jerschow, *Corpus luteum, seine hormonale Wirkung und die therapeutische Anwendung seiner Präparate*. Nach einer zusammenfassenden Übersicht über die Beziehungen zwischen Menstruation, Schwangerschaft u. Gelbkörper berichtet Vf. über Beobachtungen bei der Behandlung von Meno-, Metrorrhagien u. Amenorrhöen mit dem Corpus luteum-Hormon *Progestin*. Das Präp. wurde durch wiederholte A., A.- u. Acetonextraktion der Gelbkörper von Kühen hergestellt u. enthielt nach Reinigung mit Pae. 1 Kanincheneinheit in 40—50 mg, gelöst in 1 cem Provencröl. Injiziert wurden 1 cem täglich im ganzen 3—11 mal. Die Ergebnisse sind günstig. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 4. 59—70. 1939. Moskau, Inst. f. experim. Endocrinol.) ROHRBACH.

Francesco Guercio, *Über die Bedeutung der Veränderungen, welche eine langanhaltende Behandlung mit Follikelhormon an der Uterusmucosa verursacht*. (Vgl. C. 1939. II. 1691.) Bei bis zu 2 Jahren fortgesetzter Behandlung teils n., teils kastrierter weiblicher Ratten u. Mäuse mit Follikulin findet man in der Mucosa des Uterus neoplast. Veränderungen mit deutlicher Drüsenwucherung, die oft große Ausdehnung annehmen. Diese Neoplasmen zeigen aber niemals krebsartige Entartung, sondern neigen vielmehr zur Rückbildung. Eine cancerogene Wrkg. des Follikelhormons ist daher stark zu bezweifeln. Umfangreiche Literaturangaben. (Tumori [2] 13 (25). 477—96. 1939. Pavia, Univ., Gynaekolog. Klinik.) GEHRKE.

L. N. Anossowa, *Galaktorrhöe*. 35 Fälle von Galaktorrhöe verschied. Genese wurden klin. untersucht. Als Ursache konnten neben Gravidität endokrine Störungen von seiten der Hypophyse u. Genitalsphäre festgestellt werden, während die durch Tumoren oder Mastitis hervorgerufenen Sekretionen der Brustdrüse keine echte Galaktorrhöe darstellt; auch hat eine Hypertrophie der Milchdrüsen keine ätiolog. Beziehungen zu dieser. Als Therapie bewährte sich *Follikulin* in großen Dosen (200 bis 1000 ME.) bzw. Röntgenbestrahlung der Hypophyse. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 4. 34—46. 1939. Moskau, Inst. f. experim. Endocrinol.) ROHRBACH.

V. Suntzeff, R. S. Babcock und Leo Loeb, *Über die Rückbildung der Hyalinisierung im Mäuseuterus, die durch Injektion östrogenen Hormone bewirkt wird, und über Veränderungen in der Brustdrüse und den Eierstöcken nach Absetzen der Injektionen*. 4 Monate nach Absetzung von Injektionen großer Mengen von Östron sind die hyalinen Einlagerungen im Geschlechtstrakt der Maus wieder völlig zurückgebildet, ähnlich wie um die Gänge der Brustdrüse. Zu dieser Zeit bilden sich auch wieder Corpora lutea. Tumorwachstum u. Milchsekretion der Brustdrüse wird durch eine Serie von Östroninjektionen in einem früheren Lebensstadium der Mäuse begünstigt. (Amer. J. Cancer 38. 217—23. Febr. 1940. St. Louis, Washington Univ., Pathologie.) RUHENSTROTH.

W. F. Starkey und J. H. Leatham, *Die Wirkung von Extrakt aus Harn normaler Männer auf unreife Katzen*. 15 von 18 Katzen (5—13 Wochen alt) sprachen auf die Injektion von *Prosperrin* (SQUIBB) (20 Ratteneinheiten täglich über 10 Tage) an mit einer beträchtlichen Vergrößerung des Ovars (bis zum 8-fachen des Normalgewichts) u. mit Vergrößerung der Follikel. Der Uterus wies das proliferative Stadium auf. Bei länger dauernder Injektion bildeten sich Corpora lutea atretica u. im Uterus kam es zu pseudograviden Umwandlungen. — Die individuelle Ansprechbarkeit war sehr verschieden. In 3 Fällen war nur das rechte Ovar vergrößert, das linke blieb infantil. Der umgekehrte Fall ereignete sich nicht. (Endocrinology 26. 499—502. März 1940. Pittsburgh W. H. Singer Memorial Res. Labor. of the Allegheny General Hosp., Coll. of Physic. and Surgeons, Columbia Univ.) WADEHN.

D. Roy McCullagh und Robert Daoust, *Androgene Substanzen bei männlichen Tieren mit fehlenden Hoden*. Mit Hilfe des Hahnenkammtestes wird nachgewiesen, daß kastrierte männliche Kaninchen im Blut androgene Substanzen enthalten, als deren Ursprung die Nebennierenrinde angesehen wird. (Cleveland clin. Quart. 7. 24—28. Jan. 1940. Cleveland, O., Clinic.) OFFE.

Carl G. Hartman, *Über die Wirkung von Testosteron auf den Affenuterus und über die Zuführung der Steroidhormone in Form der Stäbchen nach Deaneley-Parks*. Die Vorteile der Zuführung der Hormone in Form von Stäbchen (Sparsamkeit an Material, langdauernde Wrkg.) u. die Nachteile dieser Meth. (Fehlen des Rhythmus, Infektionsgefahr) werden dargelegt. — Bei der Äffin hat *Testosteron* (I), in Dosen von 10—50 mg

täglich injiziert, nicht den progesteronähnlichen Effekt auf das Endometrium, wie es beim Kaninchen der Fall ist. Ein Antagonismus zu Östron oder Progesteron war nicht zu beobachten. Auf die Gefäßschwielen wirkt I wie Östron, auch vermochte die Zufuhr von I nach der Kastration, die durch Östron aufgebaute Schleimhaut des Endometriums im proliferativen Stadium zu erhalten. (Endocrinology 26. 449—71. März 1940. Baltimore, Wash., Carnegie Inst., Dep. of Embryol.)

WADEEN.

Henry D. Lauson, *Der Gehalt der Hypophyse der weiblichen Ratte an gonadotropem Hormon bei experimenteller Frühreife*. (Vgl. C. 1939. I. 4067.) Hypophysen von infantilen Ratten, die Injektion von gonadotropem Hormon (I) erhalten hatten, wurden anderen infantilen Ratten implantiert. Die Gewichte der Ovarien u. Uteri wurden bestimmt. Es zeigte sich, daß, je höher die Dosen von I gewesen waren, die die Donatoren erhalten hatten, um so geringer der Effekt der Hypophysentransplantation war. Überstieg das Gewicht der Ovarien der Donatoren 20 mg, so lag die gonadotrope Wirksamkeit ihrer Hypophyse 33—40% unter der nichtbehandelter Tiere. Die vermutlichen Ursachen dieser Erscheinung werden besprochen. (Amer. J. Physiol. 127. 629—36. 1/11. 1939. Madison, Wis., Univ., Med. School, Dep. of Med.)

WADEEN.

H. Kempf und **H. W. Wedler**, *Stoffwechseluntersuchungen am Hund vor und nach Hypophysektomie*. Durch Hypophysektomie wurde der Ruhenüchternwert des Umsatzes um 10% gesenkt. Der anfangs erhöhte R.Q. ging in etwa 1/2 Jahr unter den Ausgangswert zurück. Die spezif. dynam. Wrkg. war bei Protein etwas erhöht, bei Kohlenhydrat etwas gesenkt. Die Blutzuckerkurve nach Belastung war verändert, die Insulinwrkg. verstärkt u. der Nüchternblutzucker meist erniedrigt, ebenso der O₂-Verbrauch nach Traubenzuckerbelastung. (Z. ges. exp. Med. 107. 488—96. 19/3. 1940. Berlin, Charité, I. Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Albert W. Hetherington, *Fettsucht bei der Ratte infolge von Chromsäureinjektion in die Hypophyse*. Ratten erhalten nach operativer Freilegung der Hypophyse Injektionen von meist 0,01 cem 5%/ig. Chromsäurelsg. in diese Drüse. 39—53 Tage nach der Operation werden die Tiere getötet u. histolog. die gesetzten Zerstörungen in der Hypophyse u. im Hypothalamus kontrolliert. Nur bei 3 Tieren entwickelte sich eine Fettsucht verbunden mit geringem Zwergwuchs. Diese 3 Tiere zeigten neben erheblichen Zerstörungen in der Hypophyse starke Läsionen im Zwischenhirn. Von den nicht-versehrten Tieren hatten die meisten schwerste Schäden in der Hypophyse, einige daneben leichtere Hypothalamusläsionen. Vf. neigt dazu, wenigstens bei der Ratte, dem Hypothalamus die größere Rolle bei der Entw. einer Fettsucht zuzuschreiben. Das histolog., färber. Verh. der Hypophyse u. der anderen innersekretor. Drüsen wird beschrieben. (Endocrinology 26. 264—68. Febr. 1940. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School, Inst. of Neurol.)

JUNKMANN.

R. L. Stehle und **M. Trister**, *Ergänzende Angaben über die Chemie der pressorischen und oxytocischen Hormone der Hypophyse*. Der pressor. Wirkstoff der Hypophyse enthält Arginin, Prolin, Isoleucin, Cystin u. Tyrosin. Histidin, Oxyprolin u. Glykoll fehlen. Tryptophan ist nur in Spuren anwesend. Aus oxytoc. Hormon lassen sich dieselben Aminosäuren isolieren. Statt Isoleucin ist Leucin enthalten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65. 343—52. 1939. Montreal, Mc Gill-Univ., Dep. of Pharm.)

ZIFF.

John Devine, *Beobachtungen über die Adrenalinsynthese in vitro unter physiologischen Bedingungen*. Überlebende Gewebsschnitte aus Nebennierenmark wandeln zugesetztes Phenyläthylamin zu nahezu 40% in adrenalinähnliche Substanz um. Tyramin u. Phenylalanin geben nur etwa 1/3 der Ausbeute. Tyrosin, Methyltyrosin u. Hordenin werden nicht umgewandelt. Dagegen wird die in Nebennierenextrakten vorkommende unbekannte Katecholverb. in adrenalinähnliche Substanz überführt. Autolyse des Rinden- oder Markgewebes steigert die Adrenalinbildg. nicht; Tyramin ist ohne Einfluß. (Biochemic. J. 34. 21—30. Jan. 1940. Manchester, Univ., Dep. of Physiology.)

ZIFF.

* **Otto Gantenbein**, *Untersuchungen über den Einfluß des Zusammenwirkens von Nebennierenrindenhormonen und Ascorbinsäure auf die Größe der Herzarbeit*. Das Bestehen einer Steigerung der Arbeitsleistung des Herzens (Frosch) durch Rindenhormon wurde bestätigt (photograph. Registrierung des Arbeitsdiagrammes). Weiter wurde gefunden, daß diese Steigerung durch gleichzeitige Einw. von Ascorbinsäure stark erhöht wird. (Z. Biol. 100. (N.F. 82.) 8—14. 2/4. 1940. Bern, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

S. R. Tipton, *Die Wirkung von Nebennierenextrakten auf die Atmung von Gehirn- und Leberschnitten*. Extrakte aus der Gesamtnebenniere u. der Nebennierenrinde setzen die Atmung von Gehirn- u. Leberschnitten herab, u. zwar anscheinend im Verhältnis des in den Extrakten vorhandenen lebensbewahrenden Hormons. Auch Corticosteron

hatte denselben hemmenden Effekt auf die Atmung. Der respirator. Quotient blieb unverändert. (Amer. J. Physiol. 127. 710—15. 1/11. 1939. Columbia, O., State Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

John A. Murphy und C. A. Jones, *Langsam wirkendes Adrenalin zur Behandlung von chronischem Asthma*. Langsam wirkendes Adrenalin nach KELNEY, eine Suspension 1 : 500 von kristallin. Adrenalin in reinem Erdnußöl, eignet sich zur Behandlung gewisser chron. Asthmafälle u. setzt die Zahl der erforderlichen Injektionen herab. (J. Allergy 10. 215—19. 1939. Philadelphia, Graduate Hospital of the Univ. of Pennsylvania.) ZIPF.

Runar Brenning und Nils-Gunnar Ahlberg, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Adrenalinsekretion der Nebennieren des Kaninchens*. Beschreibung einer Meth. zur Entnahme von Nebennierenvenenblut beim Kaninchen unter guten zirkulator. Bedingungen u. erhaltener Nierenfunktion. Die quantitative Adrenalinbest. geschieht am isolierten Kaninchendünndarm. Im Ruhestand sondern die Nebennieren des Kaninchens $0,044 \pm 0,0041 \gamma$ Adrenalin pro kg. Körpergewicht u. pro Min. ab. (Upsala Läkarefören. Förh. 45. 203—31. 31/10. 1939. Upsala, Univ., Physiol. Inst.) ZIPF.

Léon Képinov, *Der Mechanismus der antiglykogenolytischen Wirkung des Insulins und die glykogenotrope Eigenschaft eines Hypophysenvorderlappenhormons*. Auf Grund dieser Unterss. kann der Vf. dieses glykogenotrope Hypophysenvorderlappenhormon nicht als ident. mit den alkal. Extrakten des Vorderlappens bezeichnen, die von EVANS u. SIMPSON dargestellt u. als „diabetogenes Prinzip“ (HOUSSAY) oder als „glykotroper Faktor“ (JOUNG) oder als „Kontrainsulin“ bezeichnet wurden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1228—32. 1939. Paris, Inst. de biologie physico-chimique.) KAN.

Irvine H. Page, *Über die Natur der pressorischen Reninwirkung*. Renin erzeugt bei Hunden u. Katzen nach wiederholter Injektion Tachyphylaxie. Die pressor. Wrkg. des Renins ist unabhängig von der Höhe des arteriellen Blutdruckes u. der Anwesenheit der Nebennieren. Große Ergotamingaben u. Eviserization vermindern die pressor. Wirkung. Durch große Bluttransfusionen oder Hepatektomie wird sie leicht u. kurzdauernd verstärkt. Zwischen pressor. Wrkg. auf Carotissuserregung, Adrenalin u. Tyramin einerseits u. Renin andererseits besteht kein Parallelismus. Nach Ausschaltung des Gehirns kann Renin blutdrucksenkend wirken. Intrazisternale Renininjektion bewirkt keine deutliche Blutdrucksteigerung. Bei kontinuierlicher Renininfusion kommt es bei n. u. nebennierenlosen Hunden zu länger anhaltender Blutdrucksteigerung, die aber schließlich trotz fortdauernder Reninzufuhr abnimmt. Kleine Renindosen bewirken am blutdurchströmten (Hundeblut 1:1 mit RINGER-Lsg.) Kaninchenohr Tachyphylaxie. Zusatz von Reninaktivator hebt die Tachyphylaxie auf. Am ringerdurchströmten Kaninchenohr wirkt Renin allein nicht, Renin mit Reninaktivator dagegen konstriktorisch. Bei Verwendung von RINGER-Lsg. als Durchströmungsl. erzeugt Renin keine Tachyphylaxie. Blut tachyphylakt. Tiere enthält keinen Aktivator u. wirkt am Kaninchenohr bei Zusatz von Renin u. Reninaktivator nicht konstriktorisch. Bei Renindauerinfusion gehen Abnahme von Aktivator u. Auftreten von Tachyphylaxie langsamer vor sich. Die Renintachyphylaxie wird auf Abnahme von Reninaktivator u. Bldg. einer noch unbekannt „Antisubstanz“ zurückgeführt. Der Reninaktivator soll ein wesentlicher Bestandteil des für die Reninwrkg. verantwortlichen chem. System sein. (J. exp. Medicine 70. 521—42. 1/11. 1939. Indianapolis City Hospital, Lilly Labor. for Clinical Research.) ZIPF.

D. G. Kritschin, *Die Bedeutung des Rest-C im Blut bei Erkrankungen des kardiovaskulären Systems in verschiedenen Dekompensationsstadien*. (Vgl. C. 1939. I. 3396.) 45 Herzkreislaufkranke u. 10 Gesunde wurden vor u. nach körperlicher Arbeit auf Rest-C, Rest-N, Glucose u. Harnsäure im Blut untersucht. Bei Gesunden stieg die carbonäm. Kurve 30—60 Min. nach körperlicher Arbeit auf 256—300 mg-%, um nach 2 Stdn. auf 225 mg-% u. nach 4—6 Stdn. bis zur Norm abzusinken. Bei geringeren Kompensationserscheinungen gingen die erhöhten Rest-C-Werte erst nach 12 Stdn. zurück, während bei ausgesprochener Dekompensation die Hypercarbonämie bereits in der Ruhe auftrat. Je nach Schwere der Erkrankung wurden Werte bis zu 592 mg-% u. eine mehr oder weniger ausgesprochene Senkungstendenz der carbonäm. Kurven gefunden. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 1. 90—96. 1940. Kiew, I. Med. Inst.) ROHRBACH.

S. W. Sacharow, *Die Verteilung von Aminostickstoff zwischen dem Plasma und den Erythrocyten bei der Lagerung von konserviertem Blut*. Bei der Lagerung von mit Na-Citrat konserviertem Blut erhöht sich im Gesamtblut der Amino-N-Geh. im Vgl. zum ursprünglichen Geh. geringfügig. Die Konz. des Aminostickstoffs in den Erythrocyten bleibt längere Zeit konstant, erst nach 5—7 Tagen tritt eine leichte Erniedrigung

des Aminostickstoffgeh. ein. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 27. 139—42. 1939. Iwanowo, Medizin. Inst.) KLEVER.

A. L. Michnew, *Die Bedeutung der spontanen Aminoacidämie bei Lebererkrankungen und die Rolle der Erythrocyten im Aminosäurenstoffwechsel.* Eine Hyperaminoacidämie konnte nur bei terminalen Stadien der Leberzirrhose u. bei Tumoren der Leber festgestellt werden. Dagegen trat bei Leberkranken nach Glykokollbelastung eine deutliche Erhöhung der Aminosäurenkonz. in den Erythrocyten auf, die infolge der gestörten Desaminierungs- u. Fixierungsfunktionen der Leber die Adsorption der Aminosäuren übernahmen, während bei Gesunden mit n. Leberfunktion nach Glykokollbelastung keine Konz.-Erhöhung beobachtet wurde. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 1. 151—57. 1940. Kiew, I. Mediz. Inst.) ROHRBACH.

A. G. Sheftel, *Wirkung von zugeführtem Natriumchlorid auf die Hämoglobinkonzentration.* Zufuhr von 5—15 g NaCl in 500 cem W. führt bei gesunden Personen zu Abnahme des Hämoglobins. (Amer. J. clin. Pathol. 9. 554—57. Sept. 1939. Los Angeles, County Hospital and Coll. of Medical Evangelists, Dep. of Med.) ZIFF.

Anthony J. Glazko und David M. Greenberg, *Der Mechanismus der gerinnungshemmenden Wirkung von Elektrolyten und Heparin.* Die Kraft der Elektrolyten vermehrt sich mit ihrer Valenz, ist aber keine Ionenfunktion. Polyvalente Anionen u. Heparin hemmen das Thrombin. Polyvalente Kationen wirken auf das Fibrinogen. Änderungen des elektr. Potentials des Thrombins u. Fibrinogens stören die Bldg. einer Enzyme-Substratbindung. (Amer. J. Physiol. 128. 399—406. 1/1. 1940. Berkeley, Univ. of Cal., Med. School., Div. of Biochemistry.) MARTENS.

Per Hedenius, *Die Wirkung großer Heparindosen auf die roten Blutkörperchen bei Ratten und Kaninchen.* Bei Ratten u. Kaninchen wurde nach großen Gaben von Heparin (125 bzw. 80 mg/kg Körpergewicht) ein Abfall der roten Blutkörperchenzahl von 50 bzw. 30% beobachtet. Vf. vermutet mit FUCH einen wachstumshemmenden Faktor, der an das Heparin gebunden ist. (Acta med. scand. 103. 165—70. 13/2. 1940. Stockholm, St. Görans Hosp.) MARTENS.

D. von Klobusitzky, *Gerinnungsfördernde und gerinnungshemmende Wirkung des Giftes der Bothrops jararaca.* Die Ansicht anderer Autoren, ob das Gift der Bothropsarten gerinnungshemmend oder fördernd ist, gehen auseinander. Vf. geht daher folgenden Fragen nach: Unter welchen Bedingungen ist das Gift von *B. jararaca* gerinnungshemmend, unter welchen fördernd; sind die Stoffe, welche diese Rkk. veranlassen, mit dem Neurotoxin ident., wenn nicht, wie verhalten sie sich dann immunologisch. Und schließlich, läßt sich diese gerinnungsfördernde Eig. klin. anwenden. Für die Vers. in vitro wurde Pferdeblut mit 0,3% Oxalat benutzt. Für die Unters. in vivo Tauben. Im Oxalatblut ergibt sich, daß die fördernde Wrkg. durchaus von der Konz. des Sekretes bedingt ist. Nur in unverdünntem Sekret tritt eine Gerinnungshemmung gegenüber nativem Blut ein. Frühere Unters. des Vf. hatten wahrscheinlich gemacht, daß die neurotox. Substanz u. die gerinnungsfördernde (I) nicht ident. sind, da sich eine Anreicherung des I erzielen ließ. Vf. hat dieses Trennungsverf. weiter ausgebaut, ein Aussalzverf., nach welchem es möglich wurde, die neurotox. Körper weitgehend zu entfernen. Er bezeichnet I als fermentartige Giftkomponente u. nennt sie Hämokoagulase. Die immunolog. Verss. mit I wurden nach 2 Richtungen hin durchgeführt: Es wurde dessen Bindung durch Schlangengiftantitoxine festgestellt u. ferner das Bindungsvermögen der Sera von Tieren, welche mit I vorbehandelt worden sind. Es ergab sich, daß das Neutralisationsvermögen des Bothrops- u. des Lachesis-antisera völlig gleichwertig war, während das Antiserum des Klapperschlangengiftes I nicht zu binden vermochte. Überraschend waren die Ergebnisse der Immunisierungsverss. bei Ziegen. Es zeigte sich nämlich, daß die Lsgg. von I, welche nur sehr wenig Neurotoxin enthalten, Sera liefern, die gegenüber I nur wenig Bindungsvermögen aufweisen, im Gegensatz zu den Sera aus dem nativen Gift. Vf. ist daher geneigt, I als Hapten aufzufassen. Anschließend ging er dazu über, I für die Klinik vorzubereiten u. in sterilen Ampullen in haltbare Form zu bringen. Diese näher beschriebenen Unters. haben zum vollen Erfolg geführt. Mit Ausnahme der infolge innersekretor. Störungen verursachten Blutungen läßt sich mit I jede Art von Capillarblutung in wenigen Min. stillen, bes. bei Hämophilie u. bei WERLHOFFERScher Krankheit. Ulcusblutungen u. Blutungen bei Zahnextraktionen bei Blutern kamen sofort zum Stillstand. In der Chirurgie hat sich das Präparat bei der Prostataektomie bewährt. (Wiener klin. Wschr. 53. 276—80. 5/4. 1940. Rio de Janeiro, Ist. technico-industrial.) OESTERLIN.

E. P. Cathcart, *Das Geheimnis der Ernährung.* Übersichtsbericht: Der Ernährungs-zustand, Einfl. der Nahrung auf das Wachstum, Proteinstoffwechsel, hochwertiges Protein, spezif.-dynam. Wrkg. des Proteins. (Lancet 238. 533—37. 23/3. 1940. Glasgow, Univ.) SCHWAIBOLD.

J. S. Abbott, *Der Nährwert und die wirtschaftliche Verwertung der Magermilch*. Kurze Übersicht, mit bes. Darlegung der in Form von Magermilch vergeudeten großen Mengen hochwertiger Nährstoffe. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. 237—39. März 1940. Washington, Nation. Assoc. Margarine Manufact.) SCHWAIBOLD.

E. L. R. Stokstad, *Die Wirkung der Hydrolyse auf den Nährwert von Casein*. Durch Enzyme verdautes Casein mit Hydrolysegraden von 47,7—79,2% war für das Gedeihen der Vers.-Tiere bei Zufuhr gleicher Mengen ungünstiger als unbehandeltes Casein (Gehh. von 5—30% in der Nahrung). Durch Zusatz von verdaulichem Casein zu einer Nahrung mit ausreichendem Geh. an unbehandeltem Casein wurde das Wachstum gleichfalls vermindert. (Poultry Sci. 19. 42—48. Jan. 1940. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

* **George A. Garnatz**, *Vitamine in der menschlichen Nahrung*. Übersichtsbericht. (Northwestern Miller Amer. Baker 17. 26—27. 31. 6/3. 1940.) SCHWAIBOLD.

Christopher Jarvis Molteno und **William Sage Rapson**, *Jahreszeitliche Schwankungen im Vitamin-A-Gehalt gewisser innerer Organe des Geelbek oder Kaplachses (*Atractosteus aequidens* C. und V.)*. Der gesamte A-Geh. der Leber dieses Fisches sinkt bei Beginn starker Nahrungsaufnahme (Januar) u. nimmt dann fortlaufend zu. Der A-Geh. des Eingeweideöles entspricht der Höhe des Ölgeh. der Eingeweide. Die Höhe des Fettgeh. der Leber entspricht der Höhe der JZ., die umgekehrt proportional zum A-Geh. (%) sich verhält. (Biochemic. J. 33. 1390—93. 1939. Cape Town, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Karl-Heinz Wagner, *Die experimentelle Avitaminose A beim Menschen*. Nach 188 Tagen A-freier Ernährung von 10 Vers.-Personen wurden Adaptometerwerte (NAGEL-Adaptometer) von 3500—6000 festgestellt (n. etwa 130000), bei einer Adaptationsbreite von 200 gegenüber n. etwa 6500. Beim Gesichtsfeld wurde die Inversion u. Einengung von Rot u. Blau beobachtet, in allen Fällen auch eine Einwanderung des Gelben, nasal u. temporal innerhalb des Grünen liegend; letzteres wird charakterist. für A-Mangel angesehen. Nach 6 Monaten A-freier Ernährung trat in allen Fällen starker Gewichtssturz ein. Die Werte für Hämoglobin u. Erythrocytenzahl waren herabgesetzt, es herrschte Leukopenie vor, im Differenzbild Rechtsverschiebung u. daneben degenerative Zellen der myeloischen Reihe. Die Thromboocyten fielen im Mittel im Minimum auf 30000. Nach den Stoffwechsel-, Blut- u. Heilungsunterss. wird der Tagesbedarf des Menschen mit 2000 i. E. (Minimum) festgestellt, 2500 i. E. als gute Versorgung. Bei Carotin ist die doppelte Menge an i. E. notwendig; der Unterschied in der Ausnutzung der beiden Verb. wird besprochen, ebenso die physiol. Bedeutung des Blutspiegels bei A- u. Carotinzufuhr. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 264. 153 bis 188. 19/4. 1940. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

S. Livieratos, **Tselios** und **H. Retzeppi**, *Wirkung des Vitamins A auf die Sekretion des Magens*. Durch Zufuhr von Vitamin A wurden bei Störungen der Sekretion günstige Wirkungen erzielt; bei Hypochlorhydrie wurde eine Steigerung bis zur n. Grenze beobachtet, bei Hyperchlorhydrie eine entsprechende Verminderung. Auch bei von Diarrhöen begleiteter Achlorhydrie wirkte Vitamin A günstig. Der Appetit wurde in den meisten Fällen bedeutend gesteigert. Die guten Erfolge werden der kausalen Bekämpfung dieser Erkrankungen zugeschrieben. (Wiener med. Wschr. 90. 280—84. 20/4. 1940. Athen, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Martin E. Nelson und **Stanley S. Ballard**, *Spektrographische Bestimmung von Vitamin A*. Vf. haben eine vereinfachte spektrograph. Meth. ausgearbeitet, die auf densitometr. Messungen der Absorptionsbande bei 3280 Å beruht. Der bei Unverseifbarem von Bezugslebertran erhaltene Extinktionskoeff. stand in guter Übereinstimmung mit den Werten anderer Autoren. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 6. 11; Physic. Rev. [2] 57. 253. 1/2. 1940. Hawaii, Univ.) SCHWAIBOLD.

Marian Stark Kimble, *Die photolorimetrische Bestimmung von Vitamin A und Carotin im menschlichen Plasma*. Die Best. wird mit dem photoelektr. Colorimeter nach DANN u. EVELYN (vgl. C. 1938. II. 1267) von 3,5—5 cem Plasma ausgehend auf Grund der SbCl₃-Rk. ausgeführt, wobei durch Verwendung der Makroeinrichtung die Arbeitsweise, die ausführlich beschrieben wird, erheblich vereinfacht wird. Bei n. Personen wurden 127 (Männer) bzw. 91 (Frauen) i. E. Vitamin A gefunden; die Frauen wiesen etwas mehr Carotin auf als die Männer. Das Vitamin A im Plasma liegt in einer relativ stabilen Form vor. (J. Lab. clin. Med. 24. 1055—65. 1939. Madison, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

P. C. Leong, *Die Wirkung der Bodenbehandlung auf den Vitamin-B₁-Gehalt von Weizen und Gerste*. (Vgl. HARRIS, C. 1935. II. 2078.) Es wurde bestätigt, daß die Art der Düngung keinen Einfl. auf den B₁-Geh. von Weizen besitzt (1,0—1,3 i. E. je g); auch

bei Gerste wurde eine derartige Feststellung gemacht. (Biochemic. J. **33**. 1397—99. 1939. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

P. C. Leong, *Vitamin B₁ im tierischen Organismus*. III. *Die maximale Speicherung von Vitamin B₁ bei verschiedenen Arten*. (II. vgl. C. 1937. I. 3820.) Bei Meerschweinchen, Huhn, Taube u. Ratte war die maximal im Muskel gespeicherte B₁-Menge 0,3, 0,3, 1,2 u. 0,6 i. E. je g, in der Leber 0,7, 0,7, 1,1 u. 2,6 i. E. (Best. mit der Bradycardimethode). (Biochemic. J. **33**. 1394—96. 1939. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Richard W. Vilter und **Tom D. Spies**, *Antipellagraeigenschaften der Chinolinsäure*. Chinolinsäure zeigt Heilwrkg. gegen die menschliche Pellagra. Der Geh. des Blutes an Co-Enzym I u. II nimmt nach Zufuhr von Chinolinsäure zu. (Lancet **237**. 423. 19/8. 1939. Birmingham, U. S. A., Univ. of Cincinnati College of Medicine, Dep. of Internal Medicine.) ZIPP.

Hubertus Brieger und **Kurt Wachholder**, *Weitere Untersuchungen über eine objektive Feststellung des Bestehens einer C-Hypovitaminose*. (Vgl. BAUCKE, C. 1940. I. 2184.) Bei natürlicher C-armer Ernährung sind bei Kaninchen u. Ratten, wie bei Meerschweinchen die gleichen Stoffwechselveränderungen nachweisbar: Weckung oder Verstärkung der Eigensynth. des Vitamins u. Unfähigkeit, den Grundumsatz konstant zu erhalten (sicheres Mangelsymptom bei jüngeren Tieren). Ausgewachsene Tiere vermögen unter solchen Bedingungen den Grundumsatz u. den C-Bestand der Organe besser zu erhalten. Im Alter war kein Nachlassen der Regulationsmöglichkeit nachweisbar. Die Unfähigkeit, den Grundumsatz konstant zu erhalten, erscheint demnach als objektives Kennzeichen des Bestehens einer latenten C-Hypovitaminose. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **243**. 206—22. 11/3. 1940. Rostock, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

V. L. Ssolioanikov, *Der Einfluß der Vitamin-D-Zufuhr auf die Kolkpokeratose bei der Ratte*. Bei Ratten mit n. Ernährung wurden durch zwei Monate dauernde Zufuhr größerer D-Mengen, die an sich nicht tox. wirkten (Körpergewicht), irreversible Veränderungen der Ovarien bewirkt; außerdem wurde auf Grund der im Vaginalabstrich auftretenden Veränderungen durch die D-Belastung eine Art von A-Avitaminose herbeigeführt. Bei der biol. A-Best. mittels der Kolkpokeratose ist demnach auch der D-Geh. der Vers.-Nahrung zu berücksichtigen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **5**. 365—68. 1938. Rostov-Don, Med. Inst.) SCHWAIBOLD.

F. Gstirner, *Vitamin E*. Bericht über Chemie u. Biologie dieses Vitamins. (Chemiker-Ztg. **64**. 45—47. 1/2. 1940. Goerlitz.) SCHWAIBOLD.

E. A. Doisy, **S. B. Binkley**, **S. A. Thayer** und **R. W. Mc Kee**, *Vitamin K*. Übersichtsbericht. Ausführliche Literaturangaben. (Science [New York] [N. S.] **91**. 58—62. 19/1. 1940. Saint Louis, Mo., Univ., School of Medicine, Dep. of Biochemistry.) ROTHMANN.

Paul Meunier, **Hermann Hinglais**, **Daniel Bovet** und **André Dreyfuss**, *Über die antihämorrhagische Wirksamkeit des 2-Methyl-1,4-naphthochinons beim Kaninchen und die Möglichkeit einer K-Hypervitaminose*. Diese Verb. war auch beim Kaninchen bei den verschied. Arten experimenteller Prothrombinverminderung wirksam (subcutane Zufuhr von 10 mg). Die Intoxikation mit p-Toluylendiamin scheint eine Grundlage zur qualitativen oder auch quantitativen Auswertung der K-Wirksamkeit zu ergeben. Bei zu hohen Dosen des Chinons kann eine entgegengesetzte Wrkg. auftreten, die möglicherweise als K-Hypervitaminose anzusehen ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **210**. 454—57. 18/3. 1940.) SCHWAIBOLD.

Harold Scarborough, *Vitamin P*. (Vgl. C. 1938. II. 3418.) Bei verschied. Fällen mit multiplem Vitaminmangel wechselnden Grades wurde eine erhöhte Fragilität der Capillaren festgestellt; diese wurde durch einen Stoff (oder Stoffe) gebessert, der in Orangen- oder Citronensaft u. in gewissen Extrakten daraus (z. B. „Citrin“) enthalten ist; es scheint sich um ein Flavonon zu handeln. Die Wirksamkeit wurde auch nachgewiesen, wenn vorherige Behandlung mit Ascorbinsäure keine derartige Wrkg. gehabt hatte. (Biochemic. J. **33**. 1400—07. 1939. Edinburgh, Royal Infirmary.) SCHWAIB.

Je. I. Kritschewskaja, *Über die Wirkung von Stoffwechselprodukten verschiedener Organe auf die Exkretionsfunktion der Niere*. Ausführliche Darst. der C. 1940. I. 417 u. 418 referierten Arbeiten. (Труды Научно-Исследовательского Института Физиологии [Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou] **3**. 353—68. Moskau.) KLEVER.

Je. I. Kritschewskaja, *Zur Frage des Einflusses der Stoffwechselprodukte (Metabolite) der Niere auf das cardiovasculäre System*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine Lsg. der nach der Meth. von STERN erhaltenen Nierenmetabolite (Stoffwechselprodd. in ihrer Gesamtheit) ruft bei niedrigen Konz. sowohl an LÖWEN-TRENDELENBURGSchen Arterienpräpp., als auch bei isolierten Arterien von Warmblütern eine Erhöhung des Gefäßtonus hervor, hohe Konz. dagegen erniedrigen den Gefäßtonus. Durch Extraktion mit Ä.

läßt sich die Metabolitlg. in eine in Ä. lösl. gefäßerweiternde u. eine in Ä. unlösl. gefäßerengernde trennen. Die Metabolitlg. ruft eine positive ionotrope u. chromotrope Wrkg. auf das isolierte Herz hervor u. verbessert den Coronarkreislauf. Das Ultrafiltrat der Metabolitlg. bewirkt in toto ein Absinken des Blutdruckes, eine Gefäßerweiterung in den Pfoten des Vers.-Tieres (Katze) u. einen sek. Blutandrang in der Milz. Die Ausscheidung des parasympath. Syst. durch Atropin inhibiert die Wrkg. der Metabolite der Niere. (Труды Научно-Исследовательского Института Физиологии [Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou] 3. 272—99. Moskau.) KLEVER.

Bernhard Zorn, *Über Harnstoffausscheidung durch die Haut bei Psoriasis*. Nach einer Literaturübersicht über die *Harnstoffausscheidung* durch die n. Haut werden Verss. mitgeteilt, Harnstoff in den Krusten der *Psoriasis*efflorescenzen zu bestimmen. Nach Überwindung method. Schwierigkeiten, die sich bes. durch den hohen Lipoidgeh. der Krusten ergaben, konnte Harnstoff als Dixanthylharnstoff isoliert u. seine Menge mit 0,19% des lufttrockenen, bzw. 0,22% des wasserfreien Materials ermittelt werden. (Dermatol. Wschr. 110. 333—37. 27/4. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) JUNKM.

F. Morton und **A. M. Nussey**, *Blutharnstoff und Harnstoffclearance vor und nach Anwendung von Harnstoff per os*. Kritik der Anwendung der Best. der *Harnstoffclearance* als *Nierenfunktionsprüfung*. Bei Ermittlung unter n. Verhältnissen finden sich große Schwankungen. Die dabei gefundenen zu niedrigen Werte verschwanden bei nierengesunden Vers.-Personen nach peroraler Belastung mit 15 g Harnstoff in 200 ccm Wasser. Bei gestörter Nierenfunktion bleiben die Clearancewerte auch nach der Belastung niedrig. An Hand der Verfolgung der Blutharnstoffkurven werden Vorschläge für die zweckmäßigste Ausführung derartiger Verss. gemacht. (Lancet 238. 636—40. 6/4. 1940. Birmingham, Selly Oak Hosp.) JUNKMANN.

Pawel Ostern, **Denis Herbert** und **Eric Holmes**, *Bildung und Abbau von Glykogen in der Leber*. (Vgl. C. 1940. I. 2340.) Der Abbau des Glykogens in der Leber geschieht nach Verss. mit Kaninchenleberbrei hauptsächlich durch Phosphorylierung mit anorgan. Phosphat, wobei Coriester gebildet wird, der zu Glucose dephosphoryliert wird. Ein kleiner Teil von weniger als 15% wird durch Amylase gespalten. Auf diesem Wege wird wahrscheinlich auch in vivo Leberglykogen in Blutzucker umgewandelt. NaF verhindert die Dephosphorylierung des Coriesters, der unter diesen Bedingungen in den Embdenester umgewandelt wird. Coriester wird bei Zusatz zu fluoridvergiftetem Leberbrei teilweise in Embdenester, teilweise in Glykogen übergeführt. Die Rk. ist reversibel u. wahrscheinlich ein intermediärer Vorgang bei der Glykogensynth. aus Glucose. Weder Glucose noch Fructose werden durch Leberbrei phosphoryliert oder in Glykogen umgewandelt. Dagegen wird Glucose durch Leberschnitte zu Glykogen aufgebaut. Der Vorgang verläuft nur aerob u. in calciumhaltiger RINGER-Lsg., u. wird stark durch NaF u. leicht durch Insulin gehemmt. (Biochemie. J. 33. 1858—78. 1939. Cambridge, Biochemical Labor.) ZIPF.

L. Hédon und **A. Loubatières**, *Glykogengehalt von kleinen mit dem elektrischen Messer herausgeschnittenen Leberstücken*. Präzision der Technik. Die Verteilung des Glykogens in der Leber des Hundes. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 910—22. 1938. Montpellier, Faculté de médecine, Labor. de physiologie.) KANTZ.

Takiwo Hara, *Über den Einfluß der Eiweißdiät auf die Hippursäuresynthese*. (Vgl. C. 1940. I. 1694.) Wie beim Hungern ist auch bei Proteinfettnahrung (Kaninchen) die tägliche Hippursäureausscheidung geringer als bei gemischter Nahrung; bei Belastung mit 0,5 g Benzoesäure je kg Tier ist das Verh. ähnlich. Die Proteinfettnahrung fördert also einen in der Leber stattfindenden Entgiftungsvorgang. Zwischen der Herabsetzung der Hippursäureldg. in der Leber u. der Verarmung an Leberglykogen bei Proteinfettnahrung u. beim Hungern besteht demnach eine engere Beziehung. (J. Biochemistry 30. 159—79. 1939. Nagasaki, Univ., Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Elton S. Cook, *Gesunde Haut und Atmung*. I. Gewisse hormonähnliche Zellsubstanzen, die als *Biodyne* bezeichnet werden, wirken spezif. erregend auf den Zellstoffwechsel. Biodyne sind möglicherweise zur Anregung der Hautatmung geeignet. (Chem. Prod. chem. News 1. 65—67. Jan. 1939. Cincinnati, O., Inst. Divi Thomae.) ZIPF.

Elton S. Cook, *Gesunde Haut und Atmung*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die durch patholog. Zustände, gewisse tox. Substanzen u. Kosmetica hervorgerufene Abnahme der Hautatmung soll durch die Biodyne verhindert werden. (Chem. Prod. chem. News 2. 89—92. Aug. 1939. Cincinnati, O., Inst. Divi Thomae.) ZIPF.

Vernon A. Wilkerson, *Die Chemie der menschlichen Haut*. IV. Der elektrokinetische Effekt verschiedener Ionen auf suspendierte Teilchen von *Stratum corneum*. (III. vgl. C. 1939. II. 3440.) Vf. untersucht die elektrokinet. Aktivität von Partikeln menschlicher Haut in dest. W. u. verschied. Konz. von Salzlgg. (Chloride, Bromide, Jodide von Li, Na, K u. Rb, u. Chloride von Ca, Ba, Al). Das elektrokinet. Potential

u. die Ladungsdichte werden bestimmt u. mit den Resultaten aus der Elektroendosmose verglichen. Das elektrokinet. Potential nimmt ab, wenn genügend Salz zugefügt wird, in der Reihe $Al > Ca > Ba > K > Na$. Die Alkalihalogenide wirken in der Reihe $Li > Na > K > Rb$ (ähnliche Salze mit einfach positiven Ionen in der Reihe $Cl > J > Br$) auf das elektrokinet. Potential ein. Aus den erhaltenen Resultaten geht hervor, daß der größte Durchgang durch die menschliche Haut unter dem Einfl. des elektr. Stromes bei Konz. von Neutralsalzen zwischen 0,0001-mol. u. 0,0002-mol. erhalten wird. (J. gen. Physiol. 23. 165—70. 20/11. 1939. Washington, Howard Univ., Med. School.) SCHOLTIS.

Joseph Witzigmann, Harnunters. bei den Haussäugetieren. Hannover: Schaper. 1940. (120 S.) 8°. M. 4.50.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Soma Weiss, *Chemische Struktur: Biologische Wirkung: Therapeutische Wirksamkeit.* Übersicht. (New England J. Med. 220. 906—11. 1939. Boston, City Hospital, Thomdike Memorial Labor. and Medical School, Dep. of Medicine.) ZIFF.

C. W. Metz, A. A. Wearer und A. E. Evans, *Die therapeutische Verwendung von Helium.* Helium-Sauerstoffgemische sind leichter atembar als Luft. Ihre Anwendung scheint günstig zu wirken bei Status asthmaticus, obstruktiver Atembehinderung, postoperativen Atelektasen, verzögerter Lysis pneumon. Infiltrate, Herzdekompensation, Pneumonie u. Atemstörungen bei hoher Spinalanästhesie. (Southern med. J. 32. 34—40. Jan. 1939. Denver, Col.) ZIFF.

Maurice Sullivan, *Manganhydroxyd zur Behandlung der Acne vulgaris, Pustular-acne, Furunkulose und Sycosis, sowie Psoriasis.* Vf. zählt eingangs die verschied. Wirkungen des Mangans auf den Stoffwechsel, die Zellatmung usw. auf, sowie die hauptsächlich von engl. Seite propagierte Anwendung bei Karbunkeln, Furunkeln, Abszessen, Acne, Dermatitis heptiformis, Erysipel usw. Er beschreibt bes. die Anwendung des Manganhydroxyds bei Acne, Furunkulose u. Psoriasis, konnte aber in den zahlreichen Fällen keinen einzigen Erfolg buchen. (J. Amer. med. Assoc. 114. 246—48. 20/1. 1940. Baltimore.) OESTERLIN.

Paul Nicholas Leech, *Manganverbindungen zur Behandlung von Hautkrankheiten, Kokkeninfektionen und zur Blutbildung sind nicht erwünscht als neue inoffizielle Heilmittel.* Vf. bespricht die verschied. Manganpräpp., die als Colomang, Psorimangan, Mangacol, Man-Na-Gluconat usw. in den Handel gebracht worden sind, als Heilmittel gegen Hauterkrankungen etc. Er gibt dann ausführlich zur Kenntnis, daß keines der Präpp. die ihm zugesagte Wrkg. besitzt u. warnt vor weiterer Verwendung dieser Arzneien. (J. Amer. med. Assoc. 114. 248—49. 20/1. 1940.) OESTERLIN.

C. E. Reyner, *Pigmentierung nach Anwendung von Eisensalzen.* Bericht über Auftreten von Hautpigmentierungen nach Behandlung einer Efeuvergiftung mit Eisensulfat. Verschwinden der Pigmentierungen durch UV-Bestrahlung. (Arch. Dermatol. Syphilology 40. 380—81. Sept. 1939. Detroit.) ZIFF.

P. F. Hahn, W. F. Bale, R. A. Hettig, M. D. Kamen und G. H. Whipple, *Radioaktives Eisen und seine Ausscheidung in Harn, Galle und Kot.* Radioakt. Eisen wird vom Hund bei intravenöser Injektion als gluconsaures Salz innerhalb von 3 bis 15 Tagen im Harn u. Kot ausgeschieden. Die ausgeschiedene Menge beträgt 2—8% der zugeführten. Im weiteren Verlauf werden im Harn Spuren eliminiert. Im Kot sind regelmäßig meßbare Mengen von radioakt. Eisen nachweisbar. Nach Zufuhr von 100 bis 250 mg wurden täglich 0,05—0,4 mg im Kot ausgeschieden. Nach Blutschädigung durch Acetylphenylhydrazin steigt die Ausscheidung von radioakt. Eisen im Kot auf täglich 0,1—1 mg an. Die Mehrausscheidung des Eisens geschieht wahrscheinlich durch die Galle. Unter n. Bedingungen scheidet die Galle täglich 0,01 mg u. weniger radioakt. Eisen in den Darm aus. Die Regulation des Eisenhaushalts im Körper geschieht anscheinend mehr durch Veränderung der Resorption als der Ausscheidung. (J. exp. Medicine 70. 443—51. 1/11. 1939. Rochester, N. Y., Univ. School of Medicine and Dentistry, Dep. of Pathology and Medicine, u. Berkeley, Cal., Univ., Radiation Labor.) ZIFF.

Arthur G. Schoch, *Die Behandlung von Dermatosen intestinalen Ursprungs mit Ricinusöl und ricinolsaurem Natrium.* Dermatosen intestinalen Ursprungs werden durch perorale Verabreichung von Ricinusöl u. in manchen Fällen auch von ricinolsaurem Natrium günstig beeinflußt. (Southern med. J. 32. 326—28. 1939. Baylor Univ. College of Medicine, Dep. of Dermatology and Syphilology.) ZIFF.

Friedrich Jamin, *Zur Heilwirkung der „Kaffeekohle“ nach Heister.* Die Heilwrkg. der Kaffeekohle nach HEISSLER soll zum großen Teil auf den durch ihre „Oberflächentätigkeit“ hervorgerufenen Bewegungs- u. Ausbreitungserscheinungen beruhen.

Kaffeekohle wirkt ähnlich wie saponinhaltige Expektorantien. (Münchener med. Wschr. 87. 295—97. 15/3. 1940. Erlangen.) ZIPP.

Erhard Glaser, *Über Inhaltsstoffe des Knoblauchs, welche für seine Verwendung als Heilmittel von Bedeutung sind.* Übersicht. (Hippokrates 11. 169—71. 22/2. 1940. Wien, Univ., Inst. f. allg. u. experimentelle Pathologie.) ZIPP.

Hidemaru Imase, *Experimentelle Untersuchungen über pharmakologische Wirkung des Phenylthiourethans.* Die pharmakol. Unters. des Phenylthiourethans lieferte folgende Ergebnisse: Die Dosis letalis betrug für den Frosch 0,02 g/10 g, für die Maus 0,005 g. Durch subcutane Injektion dieser Dosen trat bei beiden Tieren eine Schädigung des Zentralnervensyst. ein, Kontraktion der Herzmuskulatur u. endlich Lähmung des Atemzentrums. Die gleichen Erscheinungen traten mit 0,045/kg beim Kaninchen auf. Auf das isolierte Froschherz wirkt eine 1%/ig. Lsg. hemmend. Wird das Froschherz mit kleinen Dosen Yohimbin vorbehandelt, so erfährt das Herz eine Depression; größere Dosen Yohimbin scheinen die Wrkg. des Urethans völlig zu paralisieren; das letztere gilt auch für das mit Cephaelin oder Emetin vorbehandelte Herz. Das isolierte Kaninchenherz wird durch eine Lsg. von $1:10^{-7}$ in seinen Bewegungen gehemmt. Die Blutgefäße am Krötenhinterbein werden durch eine 0,002%/ig. Lsg. dilatiert; eine 0,01%/ig. Lsg. bewirkt Kontraktion; das gleiche gilt für die Splanchnicusgefäße. Der Blutdruck beim Kaninchen wird durch 1 ccm 10%/ig. Lsg. gesenkt, gleichzeitig erfolgt eine Zunahme der Zahl der Atemzüge u. Vergrößerung der Atemtiefe. Die Pupille des exstirpierten Froschauges wird durch eine 0,05%/ig. Lsg. verengt, dies tritt auch ein, wenn die Pupille mit Atropin oder Pilocarpin vorbehandelt wird. Der isolierte Kaninchendarm erfährt durch eine Lsg. von $1:10^{-4}$ zuerst eine Hemmung, darauf eine Förderung der Bewegungen. Der Uterus des virginösen oder trächtigen Meerschweinchens wird durch das Urethan gehemmt; größere Dosen führen zur Lähmung. (Sei-i-kai med. J. 57. Nr. 3. 1—2. 1938. Tokyo, Jikeikwai medizin. Fakultät, Pharmakolog. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ROTHMANN.

A. M. Harvey, *Die Wirkungen von Procain auf die neuromuskuläre Übertragung.* Durch Procain wird die Rk. des Musculus tibialis anterior der Katze auf nervöse, nicht dagegen auf direkte Reizung gehemmt. Die Kontraktion nach Injektion von Acetylcholin wird verhindert, die nach Kaliumchlorid nicht wesentlich beeinflusst. Die potenzierende Eserinwrkg. wird aufgehoben. Kurze tetan. Reizung des motor. Nervens hebt die Procainwrkg. auf. Die Rk. des oberen Halsganglions der Katze auf Reizung der präganglionären Nervenfasern u. die Abgabe von Acetylcholin während einer solchen Reizung werden durch Procain unterbunden. Die Rk. des oberen Halsganglions auf Acetylcholin bleibt unter Procaineinfl. aus; seine Rk. auf Kaliumchlorid wird stark herabgesetzt. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 65. 223—38. Sept. 1939. Hampstead N. W. 3, London, National Institute for Medical Res.) ZIPP.

Sidney Schnur, *Tiefe Novocaininjektion zur Beseitigung von pleuralen Schmerzen.* Zur Linderung oder Beseitigung von pleuralen Schmerzen wird die tiefe Injektion von Novocainlsg. in das schmerzhafteste Gebiet empfohlen. (Ann. intern. Med. 13. 845—48. Nov. 1939. Brooklyn, N.Y., Kings Country Hospital and Long Island College of Medicine, Dep. of Medicine.) ZIPP.

Z. Horn, *Die Wirkung des Somnifens auf die Blutzuckerregulation des Menschen.* In therapeut. Gaben schädigt Somnifen die Blutzuckerregulation weder beim n. Menschen noch beim Diabetiker. (Schweiz. med. Wschr. 69. 741—42. 1939. Ujpest, Allg. Krankenh., Diabetikerfürsorgestation.) ZIPP.

A. K. Chuvaev, *Einfluß von Morphin auf die Selbstregulation des isolierten Herzens von Rana temporaria.* Beitrag zur peripheren Wirkung des Morphins. Am durchströmten, isolierten Froschherzen steigert u. beschleunigt Morphin die parasymph. Rk. auf Erwärmen. Am Katzen- u. Hundeherzen verzögert Morphin die Erholung nach faradischer Reizung des peripheren Vagusstumpfes. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 575—77. 1938. Perm, Medical Institute, Lab. of Physiology.) ZIPP.

Helmut E. Sostmann, *Zur Ablösung des Morphins und seiner Abkömmlinge in der Gynäkologie durch Dolantin.* Dolantin (I) BAYER stellt ein synthet. Analgetikum dar, ohne Pyrazolon- u. Aminophenolring. Im Tiervers. erzeugt I Analgesie ohne narkot. Wrkg.; es ist im Analgesievers. ungefähr 5—10-mal wirksamer als Pyramidon. Die dos. tox. beträgt für Mäuse subcutan 100 mg; intravenös 20 mg. Es besitzt dämpfende Wrkg. auf das vegetative Nervensystem. Die Erregung des Vagus u. Sympathicus wird herabgesetzt. Auf den Blutdruck ist es ohne Einfluß. Der Histaminkrampf der Meerschweinchenlungen wird durch I gelöst. Vf. berichtet über die Anwendung des I in der Gynäkologie zur Schmerzbekämpfung, wobei es parenteral, oral oder als Suppositorium zur Anwendung kam. Die Mindestdosis oral beträgt 25 mg, intramuskulär 50 mg u. als Suppositorium 100 mg. Die Analgesie hält bei intramuskulärer Verabreichung 5—7 Stdn.

an. I kann also in vielen Fällen Morphium ersetzen. (Med. Welt 14. 325—27. 30/3. 1940. Mannheim, Städt. Krankenh., Geburtshilflich-gynäkolog. Abt.) OESTERLIN.

F. Ray Bettley und Philip Simon, *Über eine starke Hautreaktion nach Sulfanilamid.* (Brit. med. J. 1939. I. 1177—78. 10/6. 1939. Cardiff.) OESTERLIN.

G. M. Higgins und T. E. Machella, *Anämie durch Sulfanilamid in Gegenwart von Nicotinsäure.* Bei männlichen Ratten wird die durch chron. Zufuhr von Sulfanilamid entstehende Anämie durch große Gaben von Nicotinsäure nicht verhindert. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 14. 692—94. 1/11. 1939. Rochester, N. Y., Mayo Foundation for Medical Education and Research.) ZIFP.

William Antopol, Irving Applebaum und Lester Goldman, *Zwei Fälle von akuter hämolytischer Anämie mit Autoagglutination nach Sulfanilamidbehandlung.* (J. Amer. med. Assoc. 113. 488—89. 5/8. 1939. Newark, N. J., Beth Hospital, Medical and Pediatric Services.) ZIFP.

Ferdinand Frimberger, *Über die provokatorische und therapeutische Wirkung von Prontosil bei Gelenkrheumatismus.* Vf. versucht trotz der ablehnenden Haltung früherer Autoren, Prontosil bei Gelenkrheumatismus zur Anwendung zu bringen. Er beobachtet jedoch schon nach den ersten Dosierungen eine starke Verschlimmerung des Krankheitszustandes, Steigerung der Schwellungen, Zunahme der Schmerzen u. Abnahme der Beweglichkeit. Er führte diese Symptome auf die Ausschwemmung der Toxine zurück, welche aus den zerstörten Streptokokken stammen. Dadurch werden die allerg. Rkk. verstärkt. Nach längerer intensiven Prontosilbehandlung jedoch gehen diese Erscheinungen wieder zurück u. der Zustand nähert sich der völligen Heilung. Die Dosierung muß aber in allen Fällen sehr hoch gewählt werden, was eine ständige Überwachung der Patienten notwendig macht. Wiederholungen der Kur können sogar zu Dauerheilungen führen. (Med. Welt 14. 319—21. 30/3. 1940. Münster, Westf., Med. Univ.-Klinik.) OESTERLIN.

Samuel Karelitz und R. A. Weinstein, *Sulfapyridin zur Behandlung der Pneumonie.* 75 Kinder, welche im Winter—Frühjahr 1939 an Pneumonie erkrankt, eingeliefert wurden, wurden mit Sulfapyridin (I) behandelt; 25 Fälle dienten als Kontrolle. Die Diagnose wurde röntgenolog. vorgenommen. Die Dosierung des I betrug am 1. Tag 0,2 g/kg; anschließend die Hälfte. Diese Mengen wurden in 6 Teildosen verabreicht. Günstige Ergebnisse wurden in 90% der Fälle verzeichnet. Die Erfolge waren unabhängig davon, ob es sich um eine lobare oder eine Bronchopneumonie handelte und unabhängig vom Stadium der Erkrankung. Auch scheint der im Sputum gefundene Pneumokokkentyp keinen bes. wesentlichen Einfl. auf die Heilungstendenz unter I auszuüben. Vff. geben dann noch einen Fall von Pneumokokkenmeningitis an, der zuerst mit Sulfanilamid, dann mit I erfolgreich behandelt wurde. (Arch. Pediatrics 57. 139—58. März 1940. New York.) OESTERLIN.

W. Jäckli, *Die Behandlung der Meningitis epidemica mit Sulfanilamidopyridin (Dagénan).* Zur Behandlung der Meningitis epidemica verabreicht Vf. Dagénan (I) in Dosen von 1 g/10 kg täglich in 4 Teildosen u. zwar so lange, bis der Liquor aufgehellt ist u. keine Meningokokken mehr nachweisbar sind, was meist am 2.—5. Tag der Fall ist. Anschließend wird die Dosis red. u. bis zum 11. Tag weiter gegeben. Bei oraler Unverträglichkeit (Erbrechen) kam I als Soludagenan intramuskulär zur Verwendung. Oder, was sich auch sehr gut bewährt hat, in Form der intravenösen Dauertropfinfusion. Diese letztere Meth. kommt bes. dann in Frage, wenn völlige Bewußtlosigkeit vorhanden ist u. mit der Infusion gleichzeitig die Nahrungsstoffe gegeben werden können. Als Infusionslg. diente 5,5%ig. Traubenzuckerlösung. Kleinkinder erhalten 800—1000 ccm in 24 Stdn., größere 1000—1500 ccm. Zu je 1000 ccm werden noch 1,7 ccm Coramin u. 1 ccm Sympathol gegeben. Von den insgesamt 16 Fällen im Alter von 6 Monaten bis 15 Jahren wurden prakt. alle, selbst die schwersten, geheilt. Nebenwirkungen des I wurden nie beobachtet. (Schweiz. med. Wschr. 70. 280—81. 30/3. 1940. Zürich, Univ.-Kinderklinik.) OESTERLIN.

V. Gorlitzer, *Über Behandlung von Bazillendysenterie mit Prontosil.* Die Erfolge des Prontosils (I) bei subdermalen Infektionen veranlassen Vf., I auch bei submukösen Entzündungen zu prüfen. Er behandelt mehrere frische u. alte Fälle von Bacillendysenterie (SHIGA-KRUSE) mit I oral u. stellt fest, daß rasch Entfieberung u. Normalisierung des Kotes eintritt. Die Erreger verschwinden aus dem Stuhl. Auch ein Fall von alter Dysenterie, der durch eine Dickdarm-Blasenfistel kompliziert war, wurde bald geheilt. (Schweiz. med. Wschr. 70. 281. 30/3. 1940. New Delhi, Brit.-Ind.) OEST.

Charles A. Gordon und Alexander H. Rosenthal, *Sulfanilamidbehandlung bei schwerer puerperaler Infektion.* (Surgery, Gynecol. Obstetr. 69. 631—36. Nov. 1939. Brooklyn, Kings County Hospital, Long Island Coll. of Medicine Division.) ZIFP.

E. E. Menefee jr. und Mary A. Poston, *Die Wirkungen von Sulfanilamid auf Brucella melitensis var. melitensis, abortus und suis*. Im Hinblick auf die günstigen Erfahrungen mit Sulfanilamid bei Brucellose wurde die Einw. der Verb. auf die im Titel genannten Arten in vitro u. in vivo näher untersucht. Bei den Verss. in vitro war nach 36 Stdn. kein wesentlicher Unterschied gegenüber den Kontrollen festzustellen; nach weiteren 36 Stdn. war ein Einfl. bemerkbar. Von ähnlichen Verb., wie Disulfanilamid, p,p'-Diaminodiphenylsulfoxid u. p,p'-Dioxydiphenylsulfid, war nur letztere Verb. wirksam. Aus 20 infizierten Meerschweinchen konnte nur bei 1 Tier Brucella isoliert werden, gegenüber aus 19 von 20 Kontrolltieren. (J. Bacteriol. 37. 269—76. März 1939. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine, Dep. of Bacteriology and Medicine.)

ROTHMANN.

Paul P. Parrish, William A. Console und Joseph Battaglia, *Gonokokkenarthritis bei Neugeborenen, behandelt mit Sulfanilamid*. Bericht über die Behandlung eines Kindes im Alter von 3 Wochen, das eine Gonokokkenarthritis aufwies. Die Erreger wurden einwandfrei nachgewiesen. Die Behandlung setzte mit 0,14 g/kg Sulfanilamid (I) ein, wodurch der Blutspiegel einen Wert von 4,2 mg-% erreichte. 8 Tage später wurde die Dosis verdoppelt, der Blutspiegel stieg dadurch auf 7 mg-%. Dann wurden am 12. Behandlungstag 0,4 g/kg gegeben, der Blutspiegel stieg auf 11,1 mg-%. Die Knieschwellung war in diesem Verlaufe deutlich zurückgegangen. Beim Aussetzen der Behandlung trat aber ein Rückfall ein, so daß I erneut verabreicht wurde. Nach weiterer 4-tägiger Applikation wurde die Kur beendet, die Arthritis war geheilt. (J. Amer. med. Assoc. 114. 241—42. 20/1. 1940. Brooklyn.)

OESTERLIN.

Jo C. Alexander, M. A. Forbes, San Antonio und A. L. Holloman, *Der Gebrauch von Sulfanilylsulfanilamid (Disulon) bei der Behandlung von sulfanilamid-resistenter Gonorrhöe des Mannes*. Vff. besprechen auf Grund der Literatur u. ihrer eigenen Erfahrungen die Grundsätze der Sulfanilamidtherapie der Gonorrhöe, wobei auf genügend intensive Behandlung der ausschlaggebende Wert gelegt wird. Wenn eine derartige Behandlung mit Sulfanilamid nicht zum Ziele führt, so ist das Mittel zu wechseln. Das gleiche gilt auch für Disulon. Eine Behandlung von 100 Fällen, die gegenüber Sulfanilamid resistent waren, mit Disulon war in 95% der Fälle erfolgreich. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoe, vener. Diseases 24. 234—46. März 1940. Fredrick, Okla., Baylor Coll. of Med., Dep. of Urol.)

JUNKMANN.

Felix Schaefer, *Besteht eine Abhängigkeit der Go-KBR von der Sulfonamid-darreichung (Uliron und Albucid)? Der Ausfall der Komplexbindungsreaktion bei Gonorrhöe gibt keine prognost. Hinweise für die Aussichten einer Behandlung mit Uliron oder Albucid*. Ebensowenig bedeutungsvoll sind allfällige Veränderungen dieser Rk. im Laufe einer Gonorrhöebehandlung. (Dermatol. Wschr. 110. 337—41. 27/4. 1940. Würzburg, Univ., Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh.)

JUNKMANN.

Stephan v. Pastinszky, *Über die Behandlung des Ulcus molle durch Sulfanilamide*. Eine Verkürzung der Behandlungsdauer beim *Ulcus molle* wird sowohl durch allg., als auch lokale Behandlung mit Sulfanilamid oder durch Kombination dieser beiden Behandlungsarten erreicht. Bes. wirksam erweist sich dieses Vorgehen bei mit Streptokokken, Staphylokokken, Coli- oder Pyocyaneusbakterien mischinfizierten Fällen. Zusätzliche unspezif. Reiztherapie ist nützlich. (Münchener med. Wschr. 87. 454—56. 26/4. 1940. Debretzin, Ungar. Kgl. Honvédspital.)

JUNKMANN.

A. L. Delaunois und R. Marri, *Wirkung des Benzedrins auf den Gasstoffwechsel des nichtanästhetisierten Hundes*. Injektion von 0,5—1,0 mg Benzedrin (I) steigert deutlich den Gasstoffwechsel des Hundes; der respirator. Quotient sinkt. 45 Min. nach der Zuführung von 0,5 mg I ist der Stoffwechsel bereits wieder zur Norm zurückgekehrt. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 242—43. 1939. Gent, Univ., Inst. J. F. Heymans de pharmacodyn.)

WADEHN.

Lyle S. Powell, *Die praktische Anwendung der Homatropin-Benzedrin-cycloplegie*. (Amer. J. Ophthalmol. [3] 22. 956—59. Sept. 1939. Lawrence, Kans., Osawatomie State Hospital, Dep. of Ophthalmology.)

ZIFF.

Hiroshi Matsumoto, *Das Diäthylaminoäthylephedrin (Isalon) im Vergleich mit dem Ephedrin hinsichtlich seiner Wirkungen auf die Atmung, die Bronchialmuskeln und deren Krämpfe, sowie seine Giftigkeit*. (Vgl. C. 1939. II. 1115.) Auf die Atmung des Kaninchens wirkt Ephedrin stärker u. anhaltender frequenzsteigernd als Isalon. Isalon vergrößert in nicht zu hoher Dosis die Atemtiefe. Kleine Ephedrin-gaben wirken ebenso, größere entgegengesetzt. Große Dosen beider Stoffe führen zu Atemstillstand. Am isolierten Bronchialmuskelfstreifen des Rindes wirken Isalon u. Ephedrin erschlaffend. Der Pilokarpinkrampf wird aufgehoben. Ephedrin ist dabei etwas stärker wirksam als Isalon. Der Acetylcholin- u. Histaminspasmus werden durch Isalon u. Ephedrin an der nach SOLLMANN u. OETTINGEN durchströmten Kaninchen-

lunge gelöst. Der Histaminbronchospasmus am Kaninchen in vivo wird durch Ephedrin leichter aufgehoben als durch Isalon. Die bronchospasmolyt. Wrkg. beider Verbb. beruht auf Erregung der sympath. Nervenendigungen. Isalon u. Ephedrin wirken schwächer spasmolyt. als Adrenalin. Bei subcutaner u. intravenöser Injektion ist Isalon für Mäuse etwas giftiger als Ephedrin. (*Folia pharmacol. japon.* 27. 60—61. 20/11. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakolog.-Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

U. S. v. Euler, G. Liljestrand und Y. Zottermann, *Wirkung von Lobelin auf den Carotissinus*. Lobelin wirkt stärker erregend auf die Atmung als Sauerstoffmangel. Die Wrkg. beruht, wie durch intravenöse Injektion vor u. nach Sinusunternervung u. im Durchströmungsvers. gezeigt werden kann, auf Reizung von Chemoreceptoren im Sinus caroticus. Lobelin erzeugt in den HERINGSchen Nerven stärkere Aktionsströme als starke Asphyxie. Hohe Lobelinkonz. lähmen nicht nur die Chemoreceptoren der Atmungs- u. Kreislaufreflexe des Sinus caroticus, sondern auch die Druckreceptoren. (*Upsala Läkarefören. Förh.* 45. 373—82. 31/10. 1939. Stockholm, Karolinisches Inst., Physiol. u. Pharmakol. Abt.) ZIFF.

Hisafumi Fukuhara, *Beiträge zur Wirkung des Adrenalins auf die Darmbewegung*. Beim Kaninchen führt intravenöse Injektion von Acetylcholin nach Unterbindung der A. mesenterica superior nicht zu peripherer Erregung des Dünndarms; dagegen tritt an einem Teil des Duodenums Erregung auf. Intravenöse Injektion von 0,01—0,1 mg Adrenalin pro kg bewirkt nach Unterbindung der A. mesenterica superior rasch vorübergehende Darmhemmung, die nach Durchschneidung des Rückenmarks zwischen dem 1. u. 2. Brustwirbel oder nach Resektion beider Nn. splanchnici ausbleibt. Die zentral wirksame Minimaldosis ist 5—10-mal größer als die peripher hemmende. Urethan, kleine Chloralhydratgaben u. Durchtrennung zwischen Großhirn u. Zwischenhirn beeinflussen die zentrale Adrenalinwrkg. nicht. Nach Veronal, Luminal, größeren Chloralhydratdosen u. Durchtrennung zwischen Mittelhirn u. Medulla oblongata bleibt die Adrenalinwrkg. aus. Der zentrale Angriffspunkt des Adrenalins scheint demnach im Zwischenhirn zu liegen. Injektion von 0,01 mg Adrenalin in den 4. Ventrikel bewirkt ebenfalls zentrale Hemmung des Dünndarms. (*Folia pharmacol. japon.* 27. 58. 20/11. 1939. Okayama, Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

Raymond-Hamet, *Über die eigenartige physiologische Eigenschaft des wässrigen Extraktes aus Rauwolfia heterophylla Roem. und Sch.* Am vagotomierten Hund in Chloralosenarkose führt intravenöse Injektion eines wss. Extraktes aus Rauwolfia heterophylla zu Verstärkung der Blutdrucksteigerung nach Abklemmung der Carotiden. Die blutdrucksteigernde Wrkg. von 10 γ Adrenalin wird ebenfalls gesteigert. Vor u. nach Injektion des Extraktes bewirkt elektr. Reizung des peripheren Vagusstumpfes etwa gleichstarke Blutdrucksenkung. (*C. R. hebd. Séances Acad. Sci.* 209. 384—86. 1939.) ZIFF.

Albrecht Hase, *Erfahrungen mit Pervitin*. Pervitin regt den Kreislauf an u. wirkt zentral psych. stimulierend ohne nachfolgende Erschöpfungszustände. (*Hippokrat.* 11. 86—87. 25/1. 1940. Berlin-Dahlem.) ZIFF.

Klaus Rambøl, *Tod während Neosalvarsanbehandlung*. Beschreibung eines Falles von „Apoplexie séreuse“ bei einem Syphilitiker, der mit 11 Neosalvarsaninjektionen (4,8 g) behandelt wurde. (*Nordisk Med.* 4. 3447—49. 25/11. 1939. Oslo.) ZIFF.

S. E. C. Turvey, *Die Anwendung von Tryparsamid bei optischen Atrophien der Syphilis*. 15 Fälle von opt. Atrophien infolge Syphilis wurden mit Tryparsamid behandelt. In 2 Fällen war das Mittel schädlich, in 5 Fällen wurde die Erkrankung für die Dauer von 5 Monaten bis zu 2 Jahren zum Stillstand gebracht, in 9 Fällen wurde eine Besserung erzielt. Da die Patienten aber auch der Malaria-therapie unterworfen wurden, steht nicht eindeutig fest, ob die Ergebnisse ausschließlich dem Tryparsamid zuzuschreiben sind. Jedenfalls ist das Mittel zur Behandlung der opt. Atrophie nach Syphilis nicht kontraindiziert. (*Canad. med. Assoc. J.* 42. 264—67. März 1940. Vancouver.) GEHRKE.

T. F. Probey und W. T. Harrison, *Der Einfluß von Feuchtigkeit und Alter auf die Stabilität von Neoarsphenamin*. Die Zersetzlichkeit von Neoarsphenamin steigt mit dem Feuchtigkeitsgeh. u. der Lagerzeit. Bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 1,5% u. Lagern bei etwa 20° bleibt Neoarsphenamin drei Jahre stabil (vgl. C. 1939. II. 1917). (*U. S. naval. med. Bull.* 36. 429—34. 1938. Washington, United States Public Health Service.) ZIFF.

C. S. Stephenson, T. F. Probey und W. T. Harrison, *Der Einfluß des Alters von Neoarsphenamin auf die mutmaßliche Reaktion*. Die Möglichkeit tox. Nebenwirkungen durch Neoarsphenamin nimmt mit zunehmendem Alter zu. (*U. S. naval. med. Bull.* 36. 425—28. 1938. Washington, United States Public Health Service.) ZIFF.

John A. Kolmer, Clara C. Kast und Anna M. Rule, *Der spirochäticide und trypanocide Wirkungsmechanismus organischer Arsenverbindungen in vitro und in vivo in Beziehung zur therapeutischen Wirksamkeit.* Von Arsphenamin, Neoarsphenamin, Sulfarsphenamin, Mapharsen, Tryparsamid u. Bismarsen werden jene Konzz. ermittelt, die Syphilisspirochäten immobilisieren, u. zu den minimal therapeut. Dosen in Beziehung gesetzt. Letztere sind relativ höher als bei Anstellung eines gleichen Vgl. an *Trypanosoma equiperdum*. Der Wrkg.-Mechanismus der organ. Arsenverbb. wird diskutiert, wobei die Frage offen gelassen wird, ob die Verbb. des 5-wertigen As erst in die des 3-wertigen Red. werden müssen, um wirksam zu sein. Doch neigen Vff. zu der Annahme, daß die einzelnen Stoffe an u. für sich wirksam sind. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 201—22. März 1940. Philadelphia, Res. Inst. of Cutaneous Med.)

JUNKMANN.

Kōeki Kondō, *Über die Toxizitätsveränderung der verschiedenen Arsenbenzolpräparate durch Oxydation, weiter über die toxizitätsverstärkende Substanz, besonders über die Substanzen, die bei der Veränderung der obigen Lösungen in freier Luft gebildet wurden.* II. Mitt. *Über die Toxizität der Oxydationsprodukte dieser Präparate für Mäuse, sowie über die physikochemischen Eigenschaften dieser Produkte.* (I. vgl. C. 1940. I. 1706.) Beim Stehenlassen an der Luft zeigen Lsgg. von Arsenbenzolpräpp. Verfärbung, Trübung u. Nd.-Bildung. Neoarsenbenzol verändert sich rascher als Myoarsenbenzol. Die Toxizität nimmt dabei zu. Im Brutschrank bei 38° gehen die physikal.-chem. u. pharmakol. Veränderungen schneller vor sich. Im Verlauf der oxydativen Vorgänge nehmen Wasserstoffionkonz. u. Viscosität zu, später wieder ab. (Folia pharmacol. japon. 27. 59—60. 20/11. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakolog. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

ZIPF.

Hidewo Ōba, *Über die experimentelle Thalliumalopecie.* Die Thalliumalopecie kommt wahrscheinlich durch direkte Thalliumschädigung der Haut u. Funktionsstörung innersekretor. Drüsen zustande. (Jap. J. Dermatol. Urol. 46. 51—63. 20/9. 1939. Tokyo, Imperial Univ., Dermato-Urological Clinic. [Orig.: engl.]

ZIPF.

N. Henning und H. Keilhack, *Über den Nachweis vom basophilgetüpfelten Erythrocyten im Sternalpunktat bei Bleivergiftung.* Basophilgetüpfelte Erythrocyten (I) stellen jugendliche Elemente dar, welche auf eine pathol. Regeneration des roten Knochenmarks schließen lassen. Sie sind daher dort voraussichtlich in größerer Zahl vorhanden als im peripheren Blut. Vff. führen insgesamt 10 Fälle von gewerblicher Bleivergiftung an, bei denen sie die I gleichzeitig im peripheren Blut u. im Knochenmark bestimmten. In allen Fällen waren sie im letzteren häufiger. Manchmal wurden sie im Sternalpunktat angetroffen, wo sie in der Peripherie völlig fehlten. Vff. weisen am Schluß auf die prakt. Bedeutung dieses Befundes bei der Diagnose hin. (Dtsch. med. Wschr. 66. 323—24. 22/3. 1940. Fürth i. Bay., Städt. Krankenhaus, Innere Abt.)

OESTERLIN.

M. Wierzuchowski und Z. Borkowski, *Differenzierung der Formen von Glucoseintoxikation.* Bei intravenöser, konstanter Dauerinfusion von 20% Glucoselsg. können bei Hunden folgende Intoxikationsformen unterschieden werden: 1. Akute Intoxikation beim ruhenden Tier in Amyalnarkose, 2. akute Vergiftung beim n. ruhenden Tier, 3. akute Intoxikation beim n. arbeitenden Tier u. 4. protarhierte Intoxikation bei n. Tieren. Einzelheiten in der Originalarbeit. (Acta Biol. exp. [Varsovie] 12. 168—73. 1938. Lwow, King Casimir Univ., Inst. of Physiologie.)

ZIPF.

M. Schmidtman, H. Linnig und F. Camerer, *Funktionszustand und Reaktionsfähigkeit des blutbildenden Apparates bei chronischer Benzoleinatmung.* Chron. Einatmung kleiner Mengen von Lacklösungsmitteln, die Bzl. oder seine Homologen enthalten, führt beim Kaninchen zu Veränderung des peripheren Blutbildes u. der blutbildenden Organe. Die funktionelle Belastung durch Terpeninölinjektion u. intravenöse Injektion von Streptokokken u. Staphylokokken läßt sich nicht zur Beurteilung der Funktionsfähigkeit der blutbildenden Organe heranziehen. Das Normaltier antwortet auf bakterielle Infektion mit leukocytärer Reaktion. Bei Vergiftung mit benzolhaltigen Lacklösungsmitteln tritt endotheliale Rk. auf. Die begrenzte Neubildungsfähigkeit des Endothels erklärt vielleicht das beim Menschen beobachtete Versagen des blutbildenden App. bei manchen bakteriellen Infektionen. Die endotheliale Rk. wird als letzte Abwehr des Körpers nach Aufhören der leukocytären Rk. aufgefaßt. Baktericidieverss. u. klin. Unterss. des peripheren Blutbildes bei verschied. Belastung erweisen sich zur Feststellung von Fröhschäden des blutbildenden App. nicht geeignet. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 719—37. 27/12. 1939. Stuttgart-Bad Cannstadt, Städtisches Krankenhaus, Patholog. Inst.)

ZIPF.

Antonio Risi, *Histo-toxikologische Untersuchungen über 3,5-m-Dinitrophenol.* Die tödlich wirkende Dosis des 3,5-m-Dinitrophenols für das Meerschweinchen ist 0,05 g/kg Tier (subcutan). Wiederholte kleine, subletale Dosen verursachen keine

Anhäuflerserscheinungen. Symptombild der Vergiftung: Tachypnoe, Tachykardie, Hyperthermie, schlaffe Lähmung der Gliedmaßen, Emprosthotonus, ikter. Färbung des Urins u. der Augenskleren, Tod durch Herzlähmung. — Bei der subakuten Vergiftung (in mindestens 6 bis höchstens 14 Tagen) verteilt sich das Dinitrophenol ungleichmäßig im Tierkörper. Bevorzugt werden Leber u. Nieren, wo das Gift die stärksten histolog. Veränderungen verursacht, vor allem protoplasmatisch u. nukleäre Entartungen. (Z. Biol. 99. (N. F. 81.) 431. 1939. Neapel, Univ., Inst. für allg. Physiol. u. Histologie.)

SCHUCHARDT.

J. Várady und F. Jahn, Über die Bulbushypotonie bei Vergiftungen mit Salicylsäurepräparaten. Das Krankheitsbild bei der Vergiftung mit Acetylsalicylsäure (I) hat weitgehende Ähnlichkeit mit den Erscheinungen des präkomatösen beim Diabetiker. Auf die auftretende Acidose bei I ist schon mehrfach hingewiesen worden. Vff. können sie erneut bestätigen. Ferner besteht hier wie dort eine Bulbushypotonie. Der intraokuläre Druck beträgt normalerweise 18—21 mm Hg. Bei Einnahme größerer Mengen des I kann er auf 1—16 mm Hg sinken. Diese Erscheinung kann als Symptom einer schweren Acidose gewertet werden. (Dtsch. med. Wschr. 66. 322—23. 22/3. 1940. Budapest, Städt. Krankenhaus St. Rochus, I. Abt. f. innere Krankh.) OESTERLIN.

Antonio Risi, Histo-biologische Untersuchungen über toxische Wirkung und Ausscheidung des Gelsemins. Die minimale tödliche Dosis des Gelseminchlorhydrats für das Kaninchen beträgt bei hypodermaler Verabreichung 0,51 mg (Tod in 16 Stdn.). Der Tod tritt durch Atemlähmung ein. Tox. Gaben setzen Herztätigkeit u. Körpertemp. herab. Gelsemin in den Bindehautsack instilliert, bewirkt eine Pupillenerweiterung. Von den untersuchten Organen waren am meisten Niere u. Leber betroffen. — Das Gelsemin wird nach subcutaner Verabreichung zum Teil als Gelseminsäure, zum Teil unverändert im Harn ausgeschieden. (Z. Biol. 99 (N. F. 81). 446—56. 31/5. 1939. Neapel, Univ., Histolog. u. Physiol. Inst. u. chem.-pharmaz. Inst.) SCHUCHARDT.

B. Predtetschenski, Heutige Tendenzen in der Entwicklung des chemischen Krieges und die Aufgaben der sanitär-chemischen Vorbereitung des medizinischen Personals. Zusammenfassende Übersicht über Chemie u. Toxikologie verschied. Kampfgase (Phosgenoxim, Gelbkreuzgruppe, Trichlortriäthylamin, Fluoridrivv. u. a.). Auf die Möglichkeit der Verwendung bisher unbekannter Maskenbrecher (Metallcarbonyl, Halogendrivv. der Naphthalinreihe) wird hingewiesen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 4—10.)

ROHRBACH.

M. Ioffe, Bedeutung der therapeutischen Methode der „Ausheilung unter dem Schorf“ bei örtlich beschränkten bullösen Hautschädigungen durch stabile Kampfstoffe. Da die bisherige Therapie von Gelbkreuzverbrennungen durch mit Chloramin- u. KMnO_4 -Lsgg. getränkte Verbände eine ambulante Behandlung der Verletzten nicht zuläßt, schlägt Vf. folgende Meth. vor: nach A.-Desinfektion der Haut werden die Blasen abgetragen u. die Wunden direkt mit 2—5%_{ig}. KMnO_4 - oder 3—5%_{ig}. wss. Tanninlsg. benetzt, bis sich ein fester Schorf, der die Wunden steril abschließt, gebildet hat. Die nach dieser Meth. erzielten Resultate bei Verbrennungen 2. Grades waren gut. Tanninlsg. wirkte langsamer, doch wurde hierbei ein besseres Haften des Schorfes erreicht. Verbandmaterial wird bei Anwendung dieser Meth. nicht benötigt. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 25—28.)

ROHRBACH.

B. Chromow, Bluttransfusion beim chemischen Krieg. Bei Schädigung durch verschied. Kampfgase (erstickende u. ätzende Kampfstoffe, Reizstoffe u. allg. tox. Kampfstoffe, wie CO , HCN , AsH_3) wird die Transfusion von Blut, Plasma, Serum oder Ascitesfl., in den meisten Fällen nach vorhergehendem Aderlaß empfohlen. Die chem. Toxämie schließt die Anwendung von Universalspenderblut (Gruppe 0) aus. Bei direkter Transfusion muß die Gefahr einer rückläufigen Vergiftung des Spenders ausgeschaltet werden, ebenso wie bei indirekter Übertragung in vergasteten Räumen bes. Vorsichtsmaßregeln (Filtration der atmosphär. Luft) zu beachten sind. Bewährt haben sich Ampullen mit konserviertem Blut unter 2at mit vereinfachtem Transfusionsapparat. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 33—42.)

ROHRBACH.

A. Glebowitsch, Sauerstoffinhalationstherapie bei Kampfgasvergiftungen. Bei Vergiftung mit erstickenden Kampfgasen spielt die durch O_2 -Mangel verursachte Insuffizienz des cardiovascularen Syst. die Hauptrolle. Als Mittel der Wahl wird die möglichst frühzeitige u. langdauernde O_2 - bzw. CO_2 -Inhalation unter Beachtung von Phase u. Typ der Anoxie mit näher beschriebenem App. (Abb.) empfohlen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 11—19.)

ROHRBACH.

K. Warschawski, Über die therapeutische Wirkung von subcutaner und intravenöser Einführung von Sauerstoff. Da die Behandlung der Anoxie u. Anoxämie nach Kampfgasvergiftung durch O_2 -Inhalation häufig infolge von Glottiskrampf- u. -ödem oder Schädigung der Alveolen in Frage gestellt ist, schlägt Vf. vor, die altbewährten

Methoden der subcutanen u. bes. intravenösen O₂-Zufuhr (mit Hilfe eines Pneumothoraxapp.) für die Therapie von Kampfgasintoxikationen auszubauen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 19—21.) ROHRBACH.

A. Kranzberg, *Kohlensäure, ihre Rolle bei der Behandlung von Kampfgasschädigungen und die Herstellung von Carbogen*. Es wird eine Meth. beschrieben, nach der es gelingt, mit Hilfe einer CO₂- u. O₂-Bombe u. eines Manometers in kürzester Zeit ein CO₂-O₂-Gemisch mit 5—7% CO₂ (Carbogen) für die Behandlung von asphykt. Zuständen nach Kampfgasvergiftung herzustellen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 84—85.) ROHRBACH.

Predtetschenski, *Einfluß der Inhalationsnarkose (Chloroform-Äther) auf den Verlauf und Ausgang der Kampfgasschädigung*. Vers.-Tiere (Hunde) wurden nach Vergiftung mit Diphosgen (0,37—0,85 mg/cbm, Expositionszeit 15 Min.) u. Chlorpikrin (0,6—0,65 mg/cbm, 15—26 Min.) mit Chlf.-Ä. narkotisiert. Im Gegensatz zu anderen Autoren wurde eine Verschlimmerung des klin. Verlaufs der Gasvergiftung durch die Inhalationsnarkose von CHAIT nicht beobachtet. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 84.) ROHRBACH.

Ju. Drugow, *Vergiftungen im Minenkrieg*. Zusammenfassende Übersicht über die Entstehung von Schädigungen nach Minenwrkg. durch Gasbildg. (CO₂, O₂-Mangel, nitrose Gase oder spezielle Kampfstoffe). (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 21—25.) ROHRBACH.

A. Sasslawski, *Über die Löschung von brennendem Phosphor auf der Haut*. Übergießen von gelbem P mit Lsgg. von CuSO₄, AgNO₃, KMnO₄ u. K₂Cr₂O₇ ergaben gute Resultate hinsichtlich der Ausschaltung der Selbstentzündung u. sek. Entzündung der P-Rückstände nach der Löschung. Jedoch konnte bei Vers.-Tieren (Kaninchen), denen lokal 2—4 ccm einer 25%ig. P-Lsg. appliziert wurde, die Selbstentzündung der P-Stücke auf der Haut durch Behandlung mit den erwähnten Lsgg. nicht verhindert werden, da die Beweglichkeit der Tiere die Bldg. einer schützenden Phosphitschicht unmöglich machte. Die besten Ergebnisse bei P-Bränden auf der Haut wurden durch sofortige Abdeckung der betreffenden Stellen mit wss. 1%ig. Sodapaste erzielt. Vf. empfiehlt für die Praxis Anwendung schwach alkal. Lsgg., die den P-Brand schnell zu löschen vermögen (wie auch andere fl. u. streubare Löschmittel) u. außerdem die Entzündungsprozesse der Haut günstig beeinflussen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1939. Nr. 10. 28—32. Rostow, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Friedrich Utz, *Beobachtungen über Leichtmetallschädigungen beim Menschen*. Als Ursache zur Auslag. von Leichtmetallschäden wird eine allerg. Diathese vermutet. Zur Feststellung der Empfindlichkeit wird eine Testung der mit Dural, Elektron oder Hydronalium Beschäftigten vorgeschlagen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 607—20. 27/12. 1939. Würzburg, Univ., Med. Klinik.) ZIFF.

Jos. Hagen, *Staublungenerkrankungen durch Erdfarben*. Die in der Literatur beschriebene relative Harmlosigkeit des Erdfarbenstaubes kann auf Grund von Beobachtungen über schwere Staublungenerkrankungen nicht aufrecht erhalten werden. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 621—33. 27/12. 1939. Düsseldorf, Gewerbeärztlicher Aufsichtsbezirk I.) ZIFF.

Godehard Goralewski, *Klinische und tierversimentelle Studien zur Frage der Aluminiumstaublung*. Im Tiervers. wird nachgewiesen, daß Inhalation von Al- u. Cu-Staub Lungenveränderungen mit Bindegewebswucherung der Alveolarsepten hervorruft. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 676—88. 27/12. 1939. Ruppertshein, Taurus, Lungenheilstätte u. interne Beobachtungsstation.) ZIFF.

H. Gärtner, *Über Röntgenfeinstrukturuntersuchungen an Steinstaubungen*. Röntgenfeinstrukturunterss. an 15 Staubungen u. 6 dazugehörigen Gewerbestauben. Aus den Diagrammen von Lungenstauben lassen sich möglicherweise die schädigenden Gesteinsarten feststellen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 634—59. 27/12. 1939. Münster, Westf., Univ., Hygien. Inst., Staatl. Forsch.-Abt. f. Gewerbehygiene.) ZIFF.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. M. Watson, *Einige Ausblicke über 50 Jahre Fortschritt in der Pharmazie und den verwandten Wissenschaften*. (Rep. Meet. Austral. New Zealand Assoc. Advancement Sci. 24. 312—30. 1939. — C. 1939. II. 906.) PANGRITZ.

Maynard W. Quimby, *Insektenvertilgungsmittel in der Apotheke*. Wrkg. u. Zus. der Insektenvertilgungsmittel werden gegeben. Die verschied. pflanzlichen u. einige

chem. Verteilungsmittel werden kurz beschrieben. (J. Amer. pharmac. Assoc. 1. 71—72. Febr. 1940. Boston, Massachusetts College of Pharmacy.) HESS.

Ilse Esdorn, *Untersuchungen über den Alkaloidgehalt von Lobelia inflata L. in Abhängigkeit von äußeren und inneren Faktoren*. Der Lobelingeh. (I) in *Lobelia inflata* steigt in den jungen Pflanzen sehr schnell an u. erreicht kurz vor oder bei Beginn der Blüte sein erstes, beim Verblühen sein zweites Maximum. Beim Vergilben nimmt I sehr schnell ab. I verteilt sich auf die Einzelteile der Pflanzen: blühende Sproßspitzen 0,9—1,1%; unreife Kapseln 0,888—1,047%; Blätter 0,426—0,429%; Stengel 0,355—0,382%; Wurzeln 0,541—0,565%. Höhere Trocknungstemp. als 40° wirkt schädigend auf I. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 19. 1—19. 1940. Hamburg, Univ.) THIES.

C. C. Reed, P. L. Burrin und F. E. Bibbins, *Sirup aus der Tollkirsche in Rezepten*. Vff. untersuchten den in der U.S.P. XI als Trägersubstanz häufig gebrauchten Sirup aus Tollkirschenrinde. Die Formel für seine Herst. wurde oft geändert. Nach Beobachtung u. Prüfung einer Reihe verschied. Zuss. geben Vff. eine Standardformel an. (J. Amer. pharmac. Assoc. 1. 73—75. Febr. 1940. Indianapolis, Ind., Eli Lilly & Co.) HESS.

Svend Aage Schou und Mogens Tønnesen, *Studien über galenische Mutterkornpräparate*. 5. *Wertbestimmung von Mutterkorn*. (4. vgl. C. 1939. I. 1600.) Vff. erzielten gute Resultate mit einer Alkaloidbest.-Meth., die sich teilweise auf Angaben von DAGLISH u. WOKES (vgl. C. 1940. I. 757) stützt. — Zur Extraktion wird Aceton-Ammoniak u. Ä. verwendet. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 33—44. Febr. 1940. Kopenhagen, Pharmazeut. Lehranstalt.) STOCKMAIR.

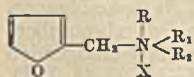
Svend Aage Schou und Mogens Tønnesen, *Studien über galenische Mutterkornpräparate*. 6. *Alkaloidgehalt des Mutterkornfluidextraktes und des dickflüssigen Mutterkornextraktes*. (5. vgl. vorst. Ref.) Während es sich beim Fluidextrakt um ein durch weingeistige Extraktion gewonnenes Galenicum handelt, ist der dickfl. Extrakt ein rein wss. Auszug. — Die Alkaloidbestimmungen ergaben daher voneinander stark abweichende Resultate. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 45—47. Febr. 1940.) STOCKMAIR.

Svend Aage Schou und Mogens Tønnesen, *Studien über galenische Mutterkornpräparate*. 7. *Halbbarkeit und Stabilisierung des Mutterkornfluidextraktes*. (6. vgl. vorst. Ref.) Aufbewahrung unter den üblichen Verhältnissen ergab, daß Ergometrin besser haltbar ist als Ergotoxin. Von den verwendeten Stabilisatoren hatte nur Ascorbinsäure (1%) eine günstige Wrkg., bes. auf die Haltbarkeit von Ergometrin. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 49—57. März 1940.) STOCKMAIR.

* **E. C. M. J. Hollman**, *Die Bestimmung des Ascorbinsäuregehalts von Tabletten*. Man zerreibe eine Tablette mit 2%ig. Essigsäure u. fülle im Maßkolben auf 500 ccm auf. Davon pipettiere man schnell 5 ccm in ein Porzellanschälchen, füge 15 ccm 3%ig. Trichloressigsäurelsg. zu u. titriere tropfenweise unter Rühren mit 2,6-Dichlorphenolindophenollsg., bis die Rosafärbung bei Zählen bis zu 5 deutlich wahrnehmbar bleibt. (Pharmac. Weekbl. 77. 393—400. 13/4. 1940.) GROSZFELD.

N. V. Orgachemia, Oss, Holland, *Konzentrierte, stabile, nicht krystallisierende Lösungen von Calciumgluconat*, gek. durch die Verwendung von *glucoheptonsauren Salzen* als Stabilisatoren. Z. B. 10 (g) Calciumglucoheptonat, 90 Calciumgluconat (I), 1000 W. oder 10 Natriumglucoheptonat, 90 I, 1000 Wasser. (Holl. P. 47 896 vom 6/8. 1937, ausg. 15/2. 1940.) HEINZE.

Smith, Kline & French Laboratories, Philadelphia, übert. von: **Fred P. Nabenhauer**, Somerton, Pa., V. St. A., *Quaternäre Furfurylalkylammoniumhalogenide*



der nebenst. Zus., worin R eine Alkylgruppe, X ein Halogen, R₁ eine Methyl- oder Furfurylgruppe, R₂ eine Methylgruppe bedeuten oder R₁ u. R₂ zusammen einen Morpholinring bilden. Man stellt zunächst tert. Furfurylammoniumverb. (nach LEUCKART) her u. macht diese dann quaternär. — 3 Moll.

Methylamin u. 3 Moll. *Ameisensäure* (I) in W. werden dest., bis die Temp. des Destillats 135° beträgt; dann werden 2 Moll. *Furfural* (II) hinzugefügt; das entstehende W. wird abdest.; unter Abspaltung von CO₂ u. Methylamin entsteht *Formylfurfurylmethylamin* bzw. *Furfuryl- u. Difurfurylmethylamin*, Kpp. 145—150 bzw. 237—238°. — Aus 5 Moll. *Dimethylamin*, 5 Moll. I u. 1 Mol. II erhält man *Furfuryldimethylamin*, Kp. 145 bis 150°. — Aus 5 Moll. *Morpholin*, 5 Moll. I u. 1 Mol. II *Furfurylmorpholinamin*. Die Rk. mit Alkylhalogenid zur quaternären Verb. erfolgt in Benzol. Bes. genannt sind: *Furfuryl-N-morpholinalkyl* (nämlich: *methyl, äthyl, propyl, isopropyl, butyl, amyl*)-jodide. — *Heilmittel*. (A. P. 2 185 219 vom 13/4. 1937, ausg. 2/1. 1940.) DONLE.

Smith, Kline & French Laboratories, Philadelphia, übert. von: Fred P. Nabenhauer, Somerton, Pa., V. St. A., *Kreislaufstimulationsmittel*, gek. durch die Verwendung eines *Alkyldimethylammoniumsalzes* der allg. Formel $R-CH_2-N \begin{matrix} \diagup CH_3 \\ \diagdown CH_3 \\ X \\ R' \end{matrix}$,

worin R einen Furfuryl- oder Tetrahydrofurfurylrest, R' einen Alkylrest mit 1 bis 5 C-Atomen u. X einen nicht giftigen Säurerest bedeutet. Es kommen z. B. *Furfuryltrimethylammoniumjodid*, *Furfuryldimethyläthylammoniumjodid*, *Furfuryldimethylpropylammoniumäthylsulfat*, *Furfuryldimethyläthylammoniumtartrat* u. die entsprechenden, vom *Tetrahydrofuran* abgeleiteten Körper in Frage. Anwendung oral oder durch Injektion. (A. P. 2 185 220 vom 17/8. 1938, ausg. 2/1. 1940.) HEINZE.

Sharp & Dohme, Inc., Philadelphia, übert. von: Arthur C. Cope, Bryn Mawr, Pa., V. St. A., *Barbitursäuren*, die in 5-Stellung einen Δ^1 -Alkenylrest u. einen Alkyl-, Cycloalkylrest usw. sowie gegebenenfalls an einem N-Atom einen gesätt. oder ungesätt. Alkylrest enthalten, werden in üblicher Weise, z. B. durch Kondensation geeigneter Malonester mit *Harnstoff* (I) (N-Alkylharnstoff) u. gegebenenfalls anschließende Behandlung mit einem Alkylierungsmittel, gewonnen. Sie können in Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Aminsalze übergeführt werden. — Aus I u. *Äthylisopropenylmalonester* 5,5-*Äthylisopropenylbarbitursäure*, F. 183—184° (II). — Aus I u. *Cyanessigester* 5,5-*Äthylisopropenyl-4-iminobarbitursäure*, dann II. — Weiter sind genannt: *Methyl-, Allylisopropenylmalonester*; 5,5-*Methyl-, 5,5-Allylisopropenylbarbitursäure*, F. 141,5 bis 142°; 5,5-*Äthyl-5-(1'-n-propyl)-\Delta^1*-butenylbarbitursäure, F. 137—138°; 5,5-*Äthyl-n-\Delta^1*-butenyl- u. -isobutenylbarbitursäure, FF. 108—109° u. 128—129°; 5,5-*Isopropyl- u. 5,5-Methyl-n-\Delta^1*-butenylbarbitursäure; 5,5-*Äthylisopropenyl-, 5,5-Methyl-(1'-methyl)-\Delta^1*-butenyl-, 5,5-*Äthyl-(1'-methyl)-\Delta^1*-butenyl-, 5,5-*Äthyl-(1'-methyl)-\Delta^1*-propenyl-N-methylbarbitursäure; 5,5-*Äthylisopropenyl-N-äthyl- bzw. -allylbarbitursäure*, 5,5-*Äthyl-(1'-methyl)-\Delta^1*-butenyl-, 5,5-*n-Propyl- bzw. -Isopropyl-(1'-methyl)-\Delta^1*-butenylbarbitursäure usw. — Heilmittel. (A. P. P. 2 187 701 vom 15/10. 1936, 2 187 702 vom 14/3. 1939, 2 187 703 vom 23/3. 1939 u. 2 187 705 vom 15/10. 1936, alle ausg. 16/1. 1940.) DONLE.

* Frederick Stearns & Co., übert. von Melville Sahyun, Detroit, Mich., V. St. A., *Wasserlösliche Protamin-Insulinmischungen*, die mindestens 2,5 mg *Protamin* auf 100 *Insulineinheiten* enthalten. Das isoton. wss. Lösungsm. hat ein p_H von unter 3,5 u. eine Temp. von ungefähr 55°. Zum Ansäuern kann *Phosphorsäure* oder *sek. Phosphat* verwendet werden. Es können Spuren *Zink* zugesetzt werden. (A. P. 2 190 137 vom 10/7. 1937, ausg. 13/2. 1940.) HEINZE.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., 2-*Äthyl-4-amino-5-oxymethylpyrimidin* wird durch Einw. von salpetriger Säure auf 2-*Äthyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin* gewonnen. F. 115°. — Vgl. F. P. 819 596; C. 1938. I. 3801. (Schwz. P. 206 088 vom 27/4. 1937, ausg. 16/10. 1939. D. Prior. 15/5. 1936. Zus. zu Schwz. P. 199 455; C. 1939. I. 5143.) DONLE.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Pyrimidinverbindung*. *Natrium- α -formyl- β -äthoxypropionsäureäthylester* (aus β -*Äthoxypropionsäureester*, *Ameisensäureester* u. Na in Ä.-Bzl.) wird mit *Acetamidinhydrochlorid* umgesetzt, das Prod. (2-*Methyl-4-oxo-5-äthoxymethylpyrimidin*) mit $POCl_3$ in die 4-*Chlorverb.* u. diese mit NH_3 in die 4-*Aminoverb.* übergeführt; hieraus mit HBr 2-*Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidinhydrobromid*, F. 212°. — Verwendung für chem. Synthesen. (Schwz. 206 430 vom 18/3. 1937, ausg. 16/11. 1939. D. Prior. 31/3. 1936.) DONLE.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thiazoliumverbindung*. 2-*Methyl-4-amino-5-jodmethylpyrimidinhydrojodid* wird mit 4-*Methyl-5-oxymethylthiazol* zu *N-[2'-Methyl-4'-aminopyrimidyl-(5')-methyl]-4-methyl-5-oxymethylthiazoliumjodidhydrojodid*, F. 238°, umgesetzt, das mit *Vitamin B₁-Jodidhydrojodid* ident. ist. — Vgl. E. P. 471 416; C. 1938. I. 940. (Schwz. P. 206 628 vom 8/1. 1937, ausg. 16/11. 1939. D. Prior. 28/1. u. 20/3. 1936. Zus. zu Schwz. P. 202 663; C. 1939. II. 4681.) DONLE.

* Oelwerke Noury & van der Lande G. m. b. H., Emmerich a. Rhein, *Beständige und hochaktive Vitamin-F-Zubereitungen* gek. durch einen Geh. an *aliph. Carbon-säuren* mit mindestens 2 *konjugierten Doppelbindungen* im Molekül. Die Säuren werden in fl. oder festen Stoffen gelöst als Salbengrundlagen verwendet. (Belg. P. 434 564 vom 26/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. Holl. Prior. 27/5. 1938.) HEINZE.

Takuji Okubo, Oita-Ken, Japan, *Therapeutisches Mittel gegen Morphinismus*, gek. durch einen Geh. an *Terpentinöl* (I), *Melasse* (II), *Alaun* (III) u. *Gummi arabicum* (IV). Z. B. 1000 (g) I werden in 300 Ä. gelöst u. mit 300 einer wss. NH_3 Lsg. mehrere Stdn. sich selbst überlassen, sodann mit 60 IV in 1800 W. in der Hitze vermischt. Sodann werden 30 *Stärke* in 600 W. gegeben u. das Ganze mit 300 II, 5 III u. 80 *Essigsäure*,

die auf 80° erhitzt wurde, versetzt. Das Ganze wird auf 100° erhitzt u. 1200 dieser Mischung bei 150° mit 300 II versetzt. Die M. wird nochmals erhitzt u. getrocknet. (E. P. 512 215 vom 2/12. 1938, ausg. 5/10. 1939.) HEINZE.

N. V. Orgachemia, übert. von: **Arnold Salomon**, Oss, Holland, *Injizierbares Röntgenkontrastmittel für das Urogenitalsystem*. Das Mittel besteht aus einer wss. Lsg. von 12—15 g Na-o-Jodhippurat u. 0,1—1,0 g Äthylurethan oder 0,1—1,0 g 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon auf 20 ccm Lösungsmittel. (A. P. 2 191 118 vom 27/5. 1938, ausg. 20/2. 1940. Holl. Prior. 3/6. 1937.) SCHÜTZ.

Richardson Co., übert. von: **Edward R. Dillehay**, **Glen Ellyn** und **George M. McFedries**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Röntgenstrahlenschutz*. Die üblichen Bleifolien werden mit einem Überzug von Kunstharz versehen, der ein Pigment enthält, um ein gefälligeres Ansehen zu erzielen. Die Verb. beider Schichten erfolgt mit unvulkanisiertem Kautschuk. (A. P. 2 183 790 vom 21/3 1935, ausg. 19/12. 1939.) KALIX.

Konrad Gemeinhardt, Einführung in die Wehrpharmazie. 2. erg. Aufl. Stuttgart: Enke. 1940. (XI, 137 S.) gr. 8° = Wehrmedizin. Band 2. M. 7.20; Lw. M. 8.80.

G. Analyse. Laboratorium.

Aaron E. Markham, *Ein kompakter Gassättiger*. Waschflasche zur Sättigung von Gasen mit einem spiralförmigen Umlauf, bei welchem die Fl. von durchperlegendem Gase dauernd herumgewälzt wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 112. 15/2. 1940. Seattle, Wash., Univ. of Washington.) WULFF.

J. E. Edwards, *Das „Stoßen“ von Flüssigkeiten*. Vf. vermeidet das bekannte „Stoßen“ von Fl., indem er ein Stückchen gehärtetes Filterpapier (Whatman-Filterpapier Nr. 531) mit Hilfe eines ins Becherglas eingestellten Glasstabes am Boden des Glases festhält. (Chem. and Ind. 59. 152. 2/3. 1940. Watford, Herts.) FRIEDEMANN.

Rolland J. Main, *Zerstäuber für Inhalationsversuche*. Betriebssicher arbeitender Zerstäuber, der es erlaubt, die zerstäubte Fl.-Menge gewichtsmäßig zu erfassen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 117. 15/2. 1940. Richmond, Va., Medical College of Virginia.) WULFF.

H. Hirst, *Moderne Pyrometrie*. I. Zusammenfassende Darst.: thermoelektr., elektr. Widerstands-, Strahlungs- u. opt. Pyrometer, ihre Typen, Konstruktionseinzelheiten, Einrichtung u. Normung. (Chem. Engng. Min. Rev. 32. 19—23. 52—54. 115 bis 119. 11/12. 1939. Melbourne, Univ., Metallurg. Abt.) R. K. MÜLLER.

A. C. Beckel und **A. G. Sharp**, *Kontinuierliche Beobachtung von Gewichtsänderungen bei Ofentemperaturen*. Bei der Anordnung zur kontinuierlichen Best. von Gewichtsänderungen in Öfen hängt das die erhitzte Probe enthaltende Gefäß an einer Feder, so daß Gewichtsänderungen sich auf deren Länge auswirken. Mit Hilfe dieser Anordnung werden die Gewichtsverluste beim Trocknen von Sojabohnen bei 105° u. die O₂-Aufnahme von Sojabohnen- u. Schmieröl bei Temp. bis zu 130° bestimmt u. graph. dargestellt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 45—47. Jan. 1940. Urbana, U. S. Regional Soybean Industrial Prod. Labor.) STRÜBING.

Wallace M. Hazel und **Wm. J. O'Leary**, *Elektrische Laboratoriumswiderstandsöfen für hohe Temperaturen*. Beschreibung einiger Typen von Öfen mit Widerstandsdrathheizung, bei welchen die Widerstandsdrähte um keram. Formkörper so gelegt werden, daß sie im Falle einer Beschädigung leicht ausgewechselt werden können. Die Heizdrähte sitzen innerhalb des Formkörpers u. heizen das Schmelzgut unmittelbar durch Strahlung. Angabe der verwendeten Heizdrahtlegierungen, verschied. spezieller keram. Materialien, der bei angegebener Dimension u. bestimmtem Wattverbrauch erzielbaren Temp., des Temp.-Abfalles zwischen Innenraum u. Außenraum, sowie der Handhabung u. Lebensdauer solcher Öfen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 109—12. 15/2. 1940. Chippawa, Ontario, Can., Norton Comp.) WULFF.

D. MacCalman und **A. M. I. Mech**, *Die Genauigkeit von Siebanalysen*. Teil III. *Untersuchung der britischen Standardsiebe*. V. (3. IV. vgl. C. 1939. I. 472.) Untersucht wurden eine Reihe engl. Standardsiebe. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 498 bis 501. 1938.) GOTTFRIED.

D. MacCalman, *Die Genauigkeit von Siebanalysen*. Teil III. *Untersuchung der britischen Standardsiebe*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Meth. zur Best. der Öffnungsweite. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 161—67. April 1939.) SCHOBER.

D. MacCalman, *Die Genauigkeit von Siebanalysen*. Teil III. *Untersuchung von britischen Standardsieben*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Besprechung des Einfl. des Durchmessers der in den Sieben verwendeten Drähte. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 184—88. 206. Mai 1939.) SKALIKS.

Kurt Frölich, *Versuche zur Ermittlung des Spannungsverlaufes in Modellen aus durchsichtigen Werkstoffen*. Ein neues Verf. gestattet die Best. elast. Verformungen im Innern durchsichtiger Modellkörper. An Hand von Beispielen werden Herst.- u. Verwendungsmöglichkeiten beschrieben u. auf die Darst. plast.-elast. Verformungen hingewiesen. (Z. techn. Physik **20**. 329—32. 1939. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. für techn. Physik u. Elektrowärme.) BRUNS.

W. F. Litwinow, *Apparat zur Messung von schweren Ionen in der Luft*. Vf. verwendet einen aus mehreren konzentriert angeordneten Röhren bestehenden Kondensator, durch den die Luft hindurchstreicht; die Einzelteile sind auf Bernstein montiert; im Zentrum eines Messingringes ist ein Bernstein befestigt, auf dem die zentrale Elektrode aufsitzt. Die Anwendung des Meßgerätes für Ionenmessungen in der Atmosphäre wird erläutert. (Ученые Записки Казахского Государственного Университета им. С. М. Кирова [Wiss. Ber. Kasachschen staatl. Kirow-Univ.] **2**. 73—80. 1938.) R. K. MÜLLER.

H. Tellez Plasencia, *Die Anwendung der Fokussierungsmethode von Bragg-de Broglie beim Röntgenspektrographen mit doppeltem Krystall*. Es werden zwei Konstruktionen für Röntgenspektrographen, die mit zwei parallelen Krystallen bei parallelem Strahlenbündel arbeiten, unter Berücksichtigung der Fokussierungsbedingung von BRAGG-DE BROGLIE angegeben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **210**. 395—98. 11/3. 1940.) RUDOLPH.

A. J. Maddock, *Auswertung von Strahlungsintensitäten durch eine vereinfachte spektrographische Methode*. Der Vgl. der Intensitäten für Lichtquellen u. ihre spektrale Intensitätsverteilung kann mit einer Fehlergrenze von höchstens 10% mittels einer Anordnung durchgeführt werden, bei der an Magnesiumoxyd die Remission der Strahlung von Vgl.- u. Prüfungslichtquelle spektrograph. aufgenommen wird. Die Spektrogramme werden einfach visuell verglichen. (J. sci. Instruments **17**. 89—92. April 1940.) WULFF.

E. C. Craven, *Einige Anwendungen des Interferometers von Rayleigh*. Besprochen wird die Anwendung des Interferometers von RAYLEIGH zur Best. des CO₂-Geh. von Gasen, der Reinheit von handelsüblichem O₂, zum Nachw. von explosiven Mengen in der Luft, zur Best. von KW-stoffen in rohem H₂, sowie zur Best. des Anhydridgeh. von Essigsäureanhydrid. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **15**. 354—57. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

Francis W. Glaze, *Berechnung des Blindwertes bei Titrationen*. Ausgehend von der Meth. der kleinsten Quadrate werden einige Gleichungen gegeben, die bei verschied. Konz. des zu titrierenden Stoffes auch bei nicht auf einer Geraden liegenden Titrationswerten genaue Blindwerte liefern, während die von PARK (vgl. C. **1936**. I. 4332) angewendete graph. Extrapolation in solchen Fällen versagt. Die Brauchbarkeit der Gleichungen wird an einer Titration von B₂O₃ mit Ba(OH)₂, bei der die Werte sehr streuen, gezeigt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 14—15. Jan. 1940. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) STRÜBING.

John R. Gay, *Bestimmung des elektrometrischen Äquivalenzpunktes*. Es wird eine einfache Anordnung zur elektrometr. Titration beschrieben, die nur aus elektrolyt. Zelle (mit Pt- u. W-Elektrode), Milliampereometer, Umschalter, Trockenelement u. Regulierwiderstand besteht. An 4 Beispielen ist die Empfindlichkeit u. Betriebssicherheit der App. bewiesen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 383—86. 15/7. 1939. Washington, D. C., Geological Survey.) ADENSTEDT.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Ardoino Martini, *Ideen und Anregungen zur mikrochemischen Forschung*. Auszug aus einem Vortrag über Krystallisationsvorgänge u. ihre Bedeutung für die Mikrochemie. (An. Soc. ci. argent. **128**. 193—95. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

G. Gutzeit, *Die Benutzung der Erfassungsgrenze einer qualitativen Reaktion für die ungefähre Bestimmung eines Elementes*. Vf. zeigt an Hand von 3 Beispielen, wie man die Erfassungsgrenzen qualitativer Rkk. zur schnellen näherungsweise Best. von Elementen in einer Probe ausnutzen kann. In vielen Fällen genügt auch schon die Kenntnis, ob ein bestimmter Bestandteil, z. B. einer Legierung eine gewisse Grenze überschreitet, jenseits deren er die Eigg. des Materials ungünstig beeinflussen würde. Für diese Zwecke sind am besten Tüpfelrkk. geeignet. So läßt sich z. B. durch Aufdrücken eines mit SbCl₃ getränkten Photopapierstreifens, der von Ag-Salzen befreit ist, auf eine SchweiBelektrode feststellen, ob diese einen höheren Geh. an S als 0,05 bis 0,07% hat. In diesem Falle entsteht nämlich eine orangefarbene Verfärbung durch Bldg. von Sb₂S₃, die anzeigt, daß das Material zum Schweißen ungeeignet ist. Das Prinzip der fortschreitenden Verdünnung einer Lsg., bis ein bestimmtes Vol. keine Rk. mehr gibt, läßt sich für die schnelle annähernde Au-Best. in Mineralien verwenden, nachdem das Au in Form von H[AuX₄] (X = Halogen) herausgelöst worden ist. Als

Reagens wird Benzidin in essigsaurer Lsg. verwendet, das nach FEIGL durch blaue Verfärbung noch 0,02 γ Au in 0,01 ccm zu erfassen gestattet. Stehen verschiedene Rkk. mit steigenden Erfassungsgrenzen für die Erkennung desselben Elementes zur Verfügung, so gibt deren Anwendung auf ein bestimmtes Vol. der Lsg. schnell Aufschluß über den Größenordnungsmäßigen Geh. an dem gesuchten Stoff. Als Beispiel hierfür wird ebenfalls die Au-Best. in Mineralien herangezogen. (Helv. chim. Acta 23. 17—24. 1/2. 1940. Genf, Univ., Lab. de Minéralogie et Lab. d'Études minérales [privé]).

WOECKEL.

Ernst Leva, *Eine colorimetrische Mikromethode zur Bestimmung von Natrium mit Mangnanuranylacetat*. Eine Mikrometh. zur Best. von Na wird beschrieben. Na wird durch Mn-Uranylacetat als Tripelsalz gefällt u. der Nd. mit einer Lsg. von Zn-Uranylacetat der gleichen alkoh. Konz. wie das Fällungsreagens gewaschen. Der Nd. wird mit K_2O_4 behandelt u. die so erhaltene $KMnO_4$ -Lsg. colorimetr. gemessen. Phosphate in biol. Substanzen stören nicht. Die Ggw. von K ergibt zu hohe Resultate, wenn das Mol-Verhältnis K:Na 1:5 überschreitet. (J. biol. Chemistry 132. 487—99. Febr. 1940. Cincinnati, Univ.)

BRUNS.

J. P. Mehlig und K. R. Johnson, *Nachweis von Magnesium mit p-Nitrobenzoldioresorcin*. Der Einfl. von 44 häufig vorkommenden Ionen auf den Mg-Nachw. mit p-Nitrobenzoldioresorcin (Blaufärbung in NaOH-alkal. Lsg.) wird untersucht. Da viele Metalle der ersten 3 Gruppen mit obigem Reagens ebenfalls gefärbte Ndd. geben, ist der Mg-Nachw. erst nach Entfernung dieser Metalle unter Anwendung der üblichen Analysenmethoden auszuführen. Ein bes. Vorteil liegt darin, daß Al-, Ba-, Sr- u. Ca-Ionen, die beim Nachw. des Mg als $MgNH_4PO_4$ oft zu Irrtümern führen, bei dieser Rk. nicht stören, da ihre Ndd. mit p-Nitrobenzoldioresorcin weiß sind. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 30—31. Jan. 1940. Corvallis, Oregon State Coll.)

STRÜBING.

Calvin Sterling und W. P. Spuhr, *Bestimmung von Molybdän in Gußeisen und Stahl*. Anstatt die bei der Best. von Mo mit α -Benzoinoxim erhaltene Verb. zum Oxyd zu verglühen, wird dieser Nd. in NH_3 gelöst, von Verunreinigungen durch Filtration getrennt u. das Mo als Pb-Molybdat gefällt, geglüht u. gewogen. Die Meth. ist auf alle wasserfreie, Mo-haltigen Eisen- u. Stahlsorten anwendbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 33—34. Jan. 1940. Bayonne, N. J., International Nickel Co., Inc. Res. Labor.)

STRÜBING.

Bailli Nilssen und Nils Paulsen, *Eine verbesserte Reaktion auf Kobalt*. Die Rk. auf Co mittels Dimethylglyoxim kann durch Überführung des Co in die dreiwertige Form wesentlich verstärkt werden. Ausföhrung der Rk.: Die zu untersuchende Lsg. wird mit NH_3 u. Dimethylglyoxim versetzt u. mit einigen Tropfen H_2O_2 gekocht. Nach Zusatz einiger Tropfen einer Lsg. von Natriumpolysulfid (Na_2S mit 3—5 Mol S) tritt bei Co-Anwesenheit starke Blaufärbung auf. Bei wenig Co ist die Farbe infolge der Eigenfärbung des Polysulfids grünlich. Die gewöhnlichen Kationen stören nicht; bei Cu-Anwesenheit empfiehlt sich vorherige Filtration der Lösung. Die Empfindlichkeit ist wenigstens 1:5 000 000. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 20. 52. März 1940. Oslo, Univ., Chem. Inst.)

RUDOLPH.

Charles L. Guettel, *Photometrische Untersuchung des Blei-Dithizonsystems bei 610 $m\mu$* . Bei 610 $m\mu$ wurden photometr. Unters. angestellt, um die Beziehung zwischen Pb u. den Dithizon-Chlf.-Konz. zwecks Feststellung der größten Empfindlichkeit bei gegebenen Pb-Mengen zu bestimmen. 5 Dithizonlsgg. verschied. Konz. wurden so untersucht u. graph. dargestellt. Alle Kurven sind zur Vertikalachse (aufgetragener Pb-Geh.) asymptotisch. Der Einfl. eines Überschusses an Dithizon zur Verhinderung der Zers. des Pb-Dithizonkomplexes bei bestimmtem Pb-Geh. wurde festgestellt u. die obere Grenze des anwendbaren Bereichs der 5 Kurven durch Transmissionsfaktoren angegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 639—40. Dez. 1939. Chicago, Ill., Central Scientific Co.)

BRUNS.

b) Organische Verbindungen.

David Davidson, *Qualitativer Nachweis von Sauerstoff in organischen Verbindungen*. Der qualitative Nachw. von O_2 in organ. Verb., die weder N noch S enthalten, beruht auf der Löslichkeit von Ferrirhodanid in O-haltigen organ. Verb., während es in KW-stoffen u. Halogenderivv. vollständig unlösl. ist. Auf diese Weise lassen sich noch Spuren von O-haltigen Verb. in KW-stoffen oder ihren Halogenderivv. nachweisen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 40—41. Jan. 1940. Brooklyn, N. Y., Coll.)

STRÜB.

J. Peltzer, *Nachweis und Bestimmung geringer Zuckergehalte durch Farbreaktionen mit konzentrierter Schwefelsäure*. (Vgl. C. 1940. I. 1589; ferner RIFFART u. PYRIKI, C. 1925. I. 311.) Vermischt man 0,005—0,02%ig. Glucose-, Fructose-, Lactose- oder Saccharoselsgg. mit dem doppelten Vol. konz. H_2SO_4 , so treten violettstichig rote

Farbrkk. auf, die sich zum Nachw. u. zur colorimetr. Best. dieser Zuckerarten eignen. Fügt man dagegen nur das gleiche Vol. konz. H_2SO_4 hinzu, so reagieren unter diesen Rk.-Bedingungen nur die Fructose u. der Fructoseanteil der Saccharose unter Bldg. einer schönen honiggelben Färbung, während Glucose u. Lactose nicht angegriffen werden. Mit Hilfe dieses Verf. ist es also auf einfache Weise möglich, Fructose bzw. Saccharose neben den anderen genannten Zuckerarten nachzuweisen, wobei die günstigste Konz. für die Rk. mit dem gleichen Vol. konz. H_2SO_4 bei 0,5—5,0 mg Fructose oder Saccharose in 10 ccm Lsg. liegt. Prakt. Anwendungen des Verf. zur Best. von Saccharose in Milch, Lactose in Würsten, Glucose in Harn u. Blut u. Fructose in Wein werden angedeutet u. zu weiterer Ausarbeitung empfohlen. (Chemiker-Ztg. 64. 122—24. 27/3. 1940. Köln.) ALFONS WOLF.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Alvar Larsson und Ingegerd Liljedahl, Bestimmung von Brenztraubensäure im Blut. Die von den Vff. modifizierte colorimetr. Best.-Meth. von CASE (C. 1933. II. 2298) ergab bedeutend niedrigere Werte als die von LU (Biochemic. J. 28 [1934]. 916) angegebene. Mittels der von LU zur Extraktion verwendeten Sodalg. werden offenbar auch andere Farbreaktion zeigende Stoffe — vermutlich Acetessigsäure — mitgelöst. (Svensk kem. Tidskr. 52. 67—70. März 1940.) STOCKMAIR.

* **H. R. Kanitz und U. Sellschopp**, Die alimentäre Essigesterkurve im Blut, ihre Beeinflussung durch Hormone und Glucose und durch Genußgifte. Ein Beitrag zur Frage des exogenen Blutalkohols. Vff. untersuchten die alimentären Blutessigesterkurven auf die Beeinflussung durch Hormone, durch Glucose, durch Genußgifte. Bei der Blutalkoholbest. nach WIDMARK ist die Rk. des Blutes von außerordentlicher Wichtigkeit, da im alkal. u. angesäuerten Blut, wahrscheinlich auch im Leichenblut, sehr viel höhere Werte als im frisch entnommenen Blut gefunden werden können. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 100—12. Jan./Febr. 1940. Berlin Univ., Hyg. Inst.) BAERT.

M. R. O. Prudhomme, Neue colorimetrische Methode zur quantitativen Bestimmung des Chinins in biologischen Flüssigkeiten und Organen. Chinin u. mehrere andere Alkaloide (Cinchonin, Eserin, Pilocarpin, Atropin usw.) haben die Eig., mit gewissen Farbstoffen von saurem Charakter, wie z. B. Eosin, einem in Chlf. an sich unlösl. Farbstoff, gefärbte wasserlös. Verb. zu bilden, die nun jedoch chloroformlös. sind. Sie eignen sich bei Einhaltung bestimmter p_H -Bedingungen zur colorimetr. Bestimmung. Bei einem Optimum von $p_H = 7$ ist die Färbung am stärksten, u. man erhält die besten vergleichbaren Resultate. Als Puffer erwies sich die Lsg. von SÖRENSEN als die geeignetste. In Urin, Blut, Serum u. in Organen wurden Bestimmungen durchgeführt. Die ausführliche Arbeitsweise wird beschrieben. Einige Eosin-Alkaloidverb. wurden auch spektrograph. im UV gemessen. Die erhaltenen Kurven gestatten die eindeutige Unterscheidung der Verbindungen. Damit wird auch die Anwendung zu forens. Zwecken möglich. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 8—17. Jan. 1940. Paris, Inst. Pasteur.) HESS.

Geneviève Glotz, Neue Bestimmungsmethode für das Koproporphyrin. Mittels des Spektrographen (ZEISZ) läßt sich die Konz. des Koproporphyrins in HCl-Lsg. aus dem Absorptionsspektr. im UV ermitteln. In 5^o/₁₀₀ig. HCl zeigt es ein sehr deutliches Absorptionsmaximum bei 4010 Å u. ein weniger deutliches Minimum bei 2660 Å. Die Breite der Bande bei 4010 Å ist proportional der Konz. der Koproporphyrinlsg. u. durch Vgl. mit den Spektren, die mit Konz. von 3,27 mg je 100 ccm HCl bis 0,0654 mg je 100 ccm HCl, d. h. mit Lsgg. von $\frac{1}{200000}$ — $\frac{1}{1000000}$ -mol. aufgenommen wurden, läßt sich die Konz. der Vers.-Lsg. ermittln. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 194—95. 1939. Paris, Fac. de médecine, chem. Labor.) GEHRKE.

W. von Brehmer, Berlin, Verfahren zur Krebsdiagnose, gek. durch die Anwendung der WASSERMANNschen Reaktion. (Belg. P. 434 525 vom 24/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.) HEINZE.

Sydney Smith, Forensic medicine. 7th ed. London: Churchill. 1940. (696 S.) 25 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

C. R. Burch und W. J. D. van Dijck, Theorie und Entwicklung der Hochvakuumdestillation. (J. Soc. chem. Ind. 58. 39—42. Febr. 1939. — C. 1939. II. 3731.) R. K. MÜ.

Nelson L. Davis, Hitzetrocknung von Kohlen und Ammoniumsulfat. Nach kurzer Übersicht über die physikal. Gesetze des Trocknens werden Bau u. Arbeitsweise des

Roto-Louvre-Trockners beschrieben. (Blast Furnace Steel Plant 28. 253—57. 261. März 1940. Chicago, Ill., Link-Belt Comp.) SKALIKS.

Rex Research Corp., Toledo, O., übert. von: Oscar F. Hedenburg, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Brechen von Emulsionen*, die aus einer wss. NaCl-Lsg. in einem aromat. Alkylthiocyanat bestehen, erfolgt dadurch, daß sie durch ein Bett von NaCl-Kry-stallen perkolieren. Die Trennung der anfallenden Fl. erfolgt nach den üblichen Methoden. (A. P. 2 190 022 vom 28/6. 1938, ausg. 13/8. 1940.) GRASSHOFF.

Thomas P. Campbell, Denver, und William B. Jacobson, Golden, Col., V. St. A., *Trennen von unlöslichen und löslichen Bestandteilen*. Um aus natürlichen oder künstlichen Prodd. unlösl. Bestandteile von lösl., z. B. NaCl, abzutrennen, werden die Ausgangsstoffe gemahlen u. der Flotation unterworfen. Das gemahlene NaCl-Salz wird z. B. mit der vierfachen Menge einer gesätt. NaCl-Lsg. behandelt, der als Flotationsmittel eine Mischung von Ölsäure u. Natriumoleat zugesetzt ist. In gegebenen Fällen kann es vorteilhaft sein, außerdem der Lsg. Natriumsilicat zuzusetzen. Die unlösl. Bestandteile werden mit dem sich bildenden Schaum abgezogen. (A. P. 2 175 178 vom 1/11. 1935, ausg. 10/10. 1939.) HORN.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Paul Schnapper, Falkensee), *Herstellen eines Vakuums in einem gleichzeitig von Gasen und Dämpfen erfüllten Raum*, dad. gek., daß 1. der Inhalt dieses Raumes vermittels einer W.-Ringpumpe abgesaugt u. das Betriebswasser für diese Pumpe gleichzeitig als Kühlwasser zum Niederschlagen der Dämpfe verwendet u. dazu in das abgesaugte Gas-Dampfgemisch, bevor dieses in die Pumpe eintritt, fein verteilt eingeführt oder eingespritzt wird; 2. das Einspritzen u. feine Verteilen des Kühlwassers mittels einer in die Saugleitung eingebauten Verteilungsdüse erfolgt; 3. mittels eines regelbaren Auslasses andauernd ein Teil des Betriebswassers aus der W.-Ringpumpe abgelassen wird; 4. ein Teil des Betriebswassers mittels einer zu dem Weg durch die Verteilungsdüse u. Saugleitung parallel geschalteten Rohrleitung unmittelbar in den Arbeitsraum der Pumpe eingeführt wird. — Verwendung für Vakuumtrocken- oder Verdampfungsanlagen. — Zeichnung. (D. R. P. 689 345 Kl. 27 c vom 17/11. 1935, ausg. 18/3. 1940.) DONLE.

Stanco, Inc., übert. von: Franklin C. Nelson, Roselle, N. J., V. St. A., *Verhinderung der Wasserverdunstung*. Um die Verdunstung des W. in Vorratsbehältern usw. zu vermeiden, wird die W.-Oberfläche mit einer Schicht einer Lsg. eines Alkylphenols in gesätt. Mineralöl bedeckt. Als Alkylphenole werden z. B. Kresol, Naphthol, Thymol, Chlortymol, Amylmetakresol verwendet. (A. P. 2 170 644 vom 10/8. 1937, ausg. 22/8. 1939.) HORN.

Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzowie, Mościce, *Herstellung eines giftbeständigen Katalysators*, dad. gek., daß man dem Katalysator einen Aktivator in Gestalt von frisch gefällten Hydroxyden, Oxyden, Carbonaten oder Nitraten, Formiaten oder Oxalaten der Erdalkalimetalle einzeln oder in beliebiger Mischung zusetzt. Beispiel: 100 (kg) Fe werden in HNO₃ zu Ferroverb. gelöst, 10 Chromsäure oder 20 K₂CrO₄ zugesetzt u. bei 60—80° mit NH₃ gefällt. Darauf wird direkt auf dem Filter oder nach dem Trocknen eine entsprechende Menge des frisch hergestellten Aktivators zugegeben. (Poin. P. 27 727 vom 4/10. 1937, ausg. 16/2. 1939.) KAUTZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Harold B. Foster, Williamsville, N. Y., V. St. A., *Vanadiumoxydkatalysator*. Fünfwertige V-Verb., z. B. V₂O₅-Hydrat, werden mit HCl, HBr oder HJ zusammen stark erhitzt, bis im wesentlichen Cl₂ u. HCl aus dem Rk.-Gemisch abgegeben sind. Mit dem entstehenden Rk.-Prod. werden Katalysatorträger, z. B. Bimssteinstücke, behandelt. Der Katalysator soll z. B. zur Oxydation von SO₂ in SO₃, von NH₃ zu Stickoxyden, von CH₃ zu Formaldehyd, von A. zu Acetaldehyd u. zu anderen Oxydationsrkk. dienen. (A. P. 2 180 353 vom 6/1. 1933, ausg. 21/11. 1939.) HORN.

III. Elektrotechnik.

W. H. Wells, R. O. Haxby, W. E. Shoupp und W. E. Stephens, *Ausbildung des elektrostatischen Westinghouse-Generators für Spannungen bis zu 3,7 MV*. Die als Funktion des Druckes bis zu 5,6 kg/qcm erreichbaren Spannungen sind durch Sprühen, hauptsächlich an der Riemenoberfläche, begrenzt. Die Spannungsmessung erfolgt nach Eichen des Voltmeters durch Resonanz- γ -Strahlung. Mol. Wasserstoffionen der M. 2 u. 3 bestimmen die Linearität u. die Eichkonstante des als Nullinstrument benutzten Voltmeters. Spannungen von etwa 3 MV sind für Beobachtungszeiten von einigen

Min. auf weniger als 0,5% konstant u. können während dieser Zeiten auf weniger als 0,2% genau abgelesen werden. (Physic. Rev. [2] 57. 347. 15/2. 1940. Westinghouse Research Labor.)

HENNEBERG.

János Kauser, *Neuere Entwicklung der Elektronenröhren*. Übersicht. (Technika [Budapest] 21. 35—39. 1940.)

SKALIKS.

A. J. Allen und **A. G. Nester**, *Aufbau und Konstruktion eines Quecksilber-Dampfgleichrichterrohrs*. (Rev. Sci. Instruments 11. 43—44. Jan. 1940. Philadelphia u. Swarthmore, Pa., Franklin Inst.)

WULFF.

G. Kiessling, *Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Massekerntechnik, insbesondere für Hochfrequenz*. (Jb. AEG-Forsch. 6. 171—77. Nov. 1939. AEG, Zentral-labor. für Fernmeldewesen.)

FAHLENBRACH.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung keramischer Kondensatordielektriken* nach D. R. P. 676 263, dad. gek., daß MgO u. ZrO₂ vollständig oder zum Teil in Form vorgesinterten Zirkonats in die M. eingeführt werden. (D. R. P. 680 204 Kl. 80 b vom 7/1. 1936, ausg. 24/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 676 263; C. 1939. II. 4646.)

HOFFMANN.

Soc. d'Électricité et de Mécanique, Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove & Carels, Brüssel, Belgien, *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus Glaswolle u. einem Kondensationsprod. aus einem Aldehyd u. einem hydrolysierten Polyvinylester. (Belg. P. 433 843 vom 15/4. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. A. Priorr. 16/4. 8/7. u. 10/9. 1938.)

STREUBER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus linear kondensierten Polyamiden mit einer inneren Reibung von wenigstens 0,4. (Belg. P. 434 222 vom 6/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. A. Prior. 3/6. 1937.)

STREUBER.

Deutsche Kabelwerke Akt.-Ges., Berlin, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus Bändern aus Kunststoffolien (Cellulose- oder Polyvinylverb.), die den Leiter so umhüllen, daß die Ränder des Bandes parallel zur Leiterachse verlaufen. Jede Folie umschlingt den Leiter mindestens einmal. Als Klebstoff wird Bitumen, (Kunst-)Harz, z. B. Phenolaldehydharz, oder Wachs verwendet. (Schwz. P. 206 291 vom 30/8. 1938, ausg. 1/11. 1939. D. Priorr. 13/9. u. 21/9. 1937 u. 15/7. 1938.)

STREUBER.

Akt. Ges. R. & E. Huber, Pfäffikon, und **Chemische Fabrik vorm. Sandoz**, Basel, Schweiz, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus unter Erhaltung der Faserstruktur veresteter oder verätherteter Cellulose. Fäden mit einem Essigsäuregeh. von 48 u. 60% z. B. halten eine 10-tägige Erwärmung auf 210° aus, während Baumwolle nach 6 Tagen bereits völlig zerstört ist. (It. P. 370 788 vom 12/12. 1938. Schwz. Prior. 13/12. 1937.)

STREUBER.

N. V. Pope's Metaaldradlampenfabriek, Vanlo, Holland, *Schweißen von biegsamen isolierten elektrischen Leitern*. Man überzieht den Leiter mit einem elast. organ. Isolierstoff (Mischung aus Benzylcellulose, A., Bzl. u. Trikresylphosphat), der beim Schweißen schm. u. beim Abkühlen wieder erstarrt. (Belg. P. 434 362 vom 13/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. D. Prior. 16/5. 1938.)

STREUBER.

Societa Italiana Pirelli, Italien, *Ölprägniertes elektrisches Kabel*. Um im Kabel einen erhöhten Druck aufrecht zu erhalten, werden der Imprägniermasse, die aus Mineralöl (u. Harz) besteht, aliphat. KW-stoffe, die eine große Anzahl Methylgruppen besitzen, bes. Hexamethylmethan, zugesetzt, da diese unter der Einw. des elektr. Feldes Gas abgeben. (F. P. 849 340 vom 24/1. 1939, ausg. 21/11. 1939. It. Prior. 4/3. 1938.)

STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Halbleitender Widerstand*, bestehend aus einem Oxydgemisch, dem ein kleiner Prozentsatz Alkali- oder Erdalkaliverbb. zugesetzt ist. (Belg. P. 431 642 vom 14/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. D. Priorr. 18/12. 1937 u. 5/3. 1938.)

STREUBER.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Spannungsempfindliche Widerstände aus körnigen kohlenstoffhaltigen Halbleitern*. Der körnige Werkstoff besteht aus Graphit oder Siliciumcarbid u. einer Mischung einer sauren Verb. eines Elementes der 5. Gruppe (H₃PO₄, H₃AsO₄ oder dgl.) u. mindestens einem Oxyd von Al (Laterit oder Bauxit), Fe, Cr oder Zr. Beispielsweise kommen auf 100 (Gewichtsteile) des körnigen Halbleiters 0,5—5 Teile der sauren Verb. u. 2—20 Teile Metalloxyd oder 5—10 Teile Metalloxyd u. 5—10 Teile einer Lsg., die aus einem Raumteil H₃PO₄ (D. 1,70) u. 1—3 Raumteilen W. besteht. Die gepreßte u. getrocknete M. wird auf 500—1100° erhitzt. (Schwz. P. 205 653 vom 18/9. 1937, ausg. 2/10. 1939. Schwed. Prior. 17/10. 1936.)

STREUBER.

Willy Gremmer, Berlin, *Normalelement*. Die Elektroden sind aus Legierungen von zwei oder mehr Komponenten hergestellt, deren Zus. in den Mischungslücken der betreffenden Systeme liegt. Die zu der einen Elektrode verwendeten Grundmetalle sind gleich oder verschied. von den Grundmetallen der anderen Elektrode. Der Elektrolyt richtet sich im wesentlichen nach dem Grundmetall einer Elektrode. Das Element zeichnet sich aus durch das Fehlen eines Depolarisators, die Konstanz der Elektrolytkonz. beim Stromdurchgang, durch die Unabhängigkeit der Elektrolytkonz. von der Temp. u. durch die Unabhängigkeit der Spannung von der Elektrolytkonzentration. (E. P. 510 686 vom 11/10. 1937, ausg. 7/9. 1939. D. Prior. 13/10. 1936.) KIRCHRATH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: **Johannes Zernike**, Eindhoven, Holland, *Sammler* mit bipolaren Platten. In Asphalttrahmen eingesetzte Platten von etwa 0,5 mm Dicke aus einem Graphit-Gummigemisch sind unter Zwischenschaltung von den Elektrolyten aufnehmenden, porösen Scheidern aus Glas- oder Baumwolle in einem Behälter aus Asphalt eingesetzt. Als Elektrolyt dient z. B. eine Lsg. von PbSiF_6 . Beim Laden des Sammlers wird nach $2 \text{PbSiF}_6 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Pb} + \text{PbO}_2 + 2 \text{H}_2\text{SiF}_6$ auf der einen Seite der Platte Pb u. auf der anderen Seite PbO_2 abgeschieden. (A. P. 2 187 638 vom 26/6. 1937, ausg. 16/1. 1940, D. Prior. 13/7. 1936.) KIRCHRATH.

Süddeutsche Apparatefabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Se-Zelle*. Auf einer Grundplatte aus einem Fe-Metall befindet sich eine kristallin. Se-Schicht, darüber eine dünne Au-Schicht, die rundum durch einen aufgesetzten, mit amorphem Se befestigten Metallring abgeschlossen ist. (Belg. P. 435 300 vom 6/7. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 14/7. 1938.) STREUBER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Selengleichrichter*. Auf die Se-Schicht wird eine Schicht aus SeO_2 aufgedampft. Gleichzeitig oder hinterher erfolgt eine W.-Dampfbehandlung. (Belg. P. 434 337 vom 12/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. D. Prior. 7/6. 1938.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

E. L. Streatfield, *Methoden zur Beseitigung freier Kohlensäure aus natürlichen Wassern*. (Water and Water Engng. 42. 32—35. Febr. 1940. — C. 1940. I. 1722.) MANZ.

E. F. Walsh, *Neuerungen in der Kesselspeisewasserpflege*. II. Teil. (I. vgl. C. 1940. I. 3156.) Es werden die zweckmäßige Schaltung bei Kondensat- u. Frischwasserspeisung, Entgasung, Korrosionsschutz stillgelegter Kessel durch Einstellung einer Schutzalkalität von $\text{pH} = 11$, bei 50 mg/l lösl. Phosphat besprochen. (Amer. Gas J. 152. Nr. 3. 14—16. März 1940. Providence, R. I. Narraganset Electric Co.) MANZ.

Inosuke Watanabe, *Zweckmäßige Kesselspeisewasseraufbereitung für Wasser verschiedener Zusammensetzung*. Unters. von W.-Proben aus Mandchurei, Mongolei u. Nordchina ergaben nach Ort u. Zeit stark schwankende Ergebnisse. Es wird die Eignung der Wasser für die Kesselspeisung u. die Wahl zweckmäßiger Verf. der Aufbereitung in Form einer Kombination von Kalkung mit NaHCO_3 , Na_2CO_3 , Alaun, Zeolith an Beispielen von Roh- u. Reinwasseranalysen erläutert. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 108. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

G. M. Friedmann, *Material über die Erforschung des Einflusses industrieller Abwässer auf das Bodenleben des Flusses Kama*. Besprechung der Schlammfauna u. -flora auf dem Grunde der Kama unterhalb der Abwasserzuläufe der Kombinate Ssolikamsk u. Beresniki. Eine schädigende Wrkg. wird nur im Winter u. auch dann nur in geringem Maße durch die Beresnikiabwässer verursacht. Etwas ungünstigere Verhältnisse findet man auf dem Grunde einiger Seitenflüßchen der Kama vor, da diese als Häfen von den Transportschiffen benutzt werden u. durch organ. Substanzen teilweise stärker verunreinigt sind. (Труды Биологического Научно-Исследовательского Института при Пермском Государственном Университете [Trav. Inst. Rech. biol. Perm] 8. Nr. 3/4. 73—91. 1939.) v. MINKWITZ.

M. I. Menschikow, *Über den Einfluß der Abwässer der Kombinate Beresniki und Ssolikamsk auf die Ichthyofauna des Flusses Kama*. Bei einer sehr sorgfältig im Laufe eines Jahres durchgeführten Prüfung der Fabrikabwässer zeigten die von Ssolikamsk keinerlei, die von Beresniki nur in geringem Maße schädigende Auswirkungen auf den Fischbestand der Kama. Die vorgefundenen u. in ihrer Entw. beobachteten Fischarten werden aufgeführt. (Труды Биологического Научно-Исследовательского Института при Пермском Государственном Университете [Trav. Inst. Rech. biol. Perm] 8. Nr. 3/4. 49—70. 1939.) v. MINKWITZ.

Willy Nowak, *Über die Verunreinigung eines kleinen Flusses in Mähren durch Abwässer von Weißgerbereien, Leder-, Leimfabriken und anderen Betrieben*. Bericht über die auf den ganzen Lauf erstreckte chem., biol. u. bakteriolog. Unters. der Flüßchen

Balinka u. Oslawa. Scheinbare Widersprüche der biol. u. chem. Befunde werden durch Umrechnung auf die jeweilige Durchflußmenge behoben, woraus Schlußfolgerungen auf die notwendige Verbesserung industrieller Kläranlagen usw. gezogen werden. (Arch. Hydrobiologie **36**. 386—423. 1940. Groß-Meseritsch, Mähren, Franz Harrachsche Station für Fischerei u. Hydrobiologie.) MANZ.

A. E. Berry, *Verwendung von Klärgas*. Gewinnung des Klärgases, Eigg., Zus., Mengen, Speicherung, Verwendungsmöglichkeiten. (Canad. Engr., Water and Sewage **78**. Nr. 2. 9—10. 40. 42. Febr. 1940.) SCHUSTER.

J. H. Harrington, *Kontrolle der Wasserchlorung durch Photozellen*. Zur laufenden Kontrolle u. Einstellung eines gleichmäßigen Rest-Cl-Geh. im Reinwasserbecken werden bei stark schwankender Beschaffenheit des Rohwassers infolge der nahe vor dem Einlaufbauwerk erfolgenden Vereinigung zweier Flüsse zwei durch eine Lichtquelle bestrahlte Photozellen mit angeschlossenem registrierenden u. impulsgebenden Potentiometer benutzt. Die nach 10 Min. Kontaktzeit aus dem Becken ständig gezogene Probe wird in zwei gleichen Anteilen mit/ohne Zusatz von saurer o-Tolidinls. durch 254 mm dicke Schichten vor den Zellen geleitet, das sich je nach Stärke der Färbung bzw. der gewünschten Rest-Cl-Menge ergebende Potential zur Einstellung der Grenzkontakte unter Ausschaltung ständiger Verstellung des Chlorventils benutzt. Störende Ansätze am Glas u. Schwankungen der Lichtquelle sind durch tägliche Kontrolle des Nullpunktes zu beheben. (Canad. Engr., Water and Sewage **78**. Nr. 3. 13—17. 30. März 1940. Montreal, Waterworks.) MANZ.

Jørgen Krüger, Fredericksberg, Dänemark, *Filtermaterial für die Wasserreinigung*. Für die Abscheidung von O₂, Fe u. Mn aus W. verwendet man Filter aus gebranntem Dolomit, der vor dem Brennen in Fraktionen verschied. Körnung zerlegt wurde, wie 0,5—2 mm; 2—3,5 mm u. 3,5—5 mm u. die dann einzeln gebrannt wurden. Man erhält ein Filter, dessen einzelne Körner alle gleichmäßig gut durchgebrannt sind, so daß auch die Filterwrkg. sehr gleichmäßig ist. (Dän. P. **57196** vom 14/7. 1938, ausg. 22/1. 1940.) J. SCHMIDT.

V. Anorganische Industrie.

M. Krajinović und **J. Zalesow**, *Über die Klassifizierung und Aktivierung von Bleicherden*. Um die Brauchbarkeit einiger Bleicherden zur Raffinierung von mineral. u. vegetabil. Ölen festzustellen, wurde die Aktivierung ausgewählter Tonproben mit H₂SO₄ unter Variierung der Konz. u. der Dauer ihrer Einw. untersucht. Es zeigte sich, daß die Aktivität der mit H₂SO₄ behandelten Tone allmählich erhöht wird, bis sie eine gewisse Höchstgrenze erreicht, u. daß die besten Resultate bei einer Behandlung mit einer 20%ig. H₂SO₄ nach 6-std. Einw.-Dauer erzielt werden. (Österr. Chemiker-Ztg. **43**. 33—36. 5/2. 1940. Zagreb, Univ., Inst. für anorgan.-chem. Technologie.) BRUNS.

Gustav Adolph, Solln b. München, und **Max Emil Bretschger**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Kontinuierliche Herstellung von Wasserstoffsperoxyd*. Man führt die kontinuierliche Herst. von H₂O₂ aus Persulfat u. H₂SO₄ unter Abdestillieren des H₂O₂ bei einer H₂SO₄-Konz. von 750—1050 g je Liter durch. Man erhält bei dieser Konz. die günstigsten Dest.-Ergebnisse bei einer Elektrolytausnutzung von etwa 88 bis 90%. (Dän. P. **57064** vom 13/4. 1938, ausg. 27/12. 1939. A. Prior. 14/5. 1937.) J. SCHMIDT.

Dorr Co. Inc., übert. von: **Ralph W. Schafor**, New York, N. Y., und **Robert P. Kite**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Bisulfatlösung*. Bei dem Verf. gemäß A. PP. 2042777 u. 2042778 (C. 1936. II. 2198) tritt mit der Zeit eine Verstopfung der Absorptionsvorr. durch die im Ausgangsmaterial enthaltenen nicht reaktionsfähigen Bestandteile ein. Sie sollen daher bereits aus dem Rohmaterial (Kalkstein) z. B. durch Flotation entfernt werden. Sie können aber auch infolge der Kreislaufführung des Materials aus dem im Klärbehälter hinter der Absorptionsvorr. anfallenden Schlamm durch gesonderte Aufarbeitung, die kontinuierlich oder chargenweise erfolgen kann, ausgeschieden werden. (A. P. **2190612** vom 1/6. 1936, ausg. 13/2. 1940. Can. Prior. 30/11. 1936.) GRASSHOFF.

Priestman Collieries Ltd., England, *Bleichromat*. Um PbCrO₄-Prodd. verschied. Färbung — gelb bis orange — zu gewinnen, wird Pb(OH)₂ mit Na₂Cr₂O₇, K₂Cr₂O₇, H₂CrO₄ oder mit einem Gemisch von H₂CrO₄ u. H₂SO₄ bzw. Na₂SO₄ umgesetzt. Auch kann je nach der gewünschten Farbe NaOH zugesetzt oder mit H₂SO₄ neutralisiert werden. (F. P. **851729** vom 16/3. 1939, ausg. 13/1. 1940. E. Prior. 19/3. 1938.) HORN.

Albert B. Doran, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Wiedergewinnung von Metallen aus Lösungen*. Den Lsgg. werden „Permanganite“ solcher Metalle zugesetzt, die elektropositiver als das abzuscheidende Metall sind. Unter „Permanganiten“ werden die Salze von H_2MnO_3 verstanden, z. B. $Na_2O \cdot 5 MnO_2$ oder $CaO \cdot MnO_2 - CaO \cdot 2 MnO_2$, welches z. B. beim WELDON-Prozess anfällt. (A. P. 2 174 570 vom 22/4. 1938, ausg. 3/10. 1939.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Bodine Brinton Barrett**, Newark, N. J., V. St. A., *Reinigen von Bleinitratlösungen*. Um Cu-Verunreinigungen aus $Pb(NO_3)_2$ -Lsgg. zu entfernen, werden diese mit alkali- oder Erdalkaliferrocyaniden versetzt. Die Menge der Ferrocyanide soll 1,25—2,5 mal größer sein als die stöchiometr. zur Fällung des Cu notwendige. Die Lsg. wird dann erhitzt u. vom Nd. getrennt. (A. P. 2 187 108 vom 27/5. 1938, ausg. 16/1. 1940.) HORN.

Chemical Construction Corp., New York, N. Y., übert. von: **Rowland P. Smith**, Stamford, und **John Belding**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Aufarbeiten von Ferro-sulfatlösungen*. Die beim Behandeln von $FeSO_4$ -haltigem Material mit H_2SO_4 anfallenden Lsgg. werden zur Gewinnung von $FeSO_4 \cdot H_2O$ zunächst mit H_2SO_4 versetzt, um den ursprünglichen Säuregrad herzustellen u. dann mit $FeSO_4 \cdot 7 H_2O$ in solcher Menge behandelt, die ausreichen würde, bei Abwesenheit anderer Eisenmengen eine gesätt. Lsg. zu bilden. (A. P. 2 185 095 vom 29/10. 1938, ausg. 26/12. 1939.) HORN.

General Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Theodore V. Fowler**, Pelham, N. Y., und **Henry F. Merriam**, West Orange, N. J., V. St. A., *Wassersfreie Ferrisulfat*. $FeSO_4 \cdot H_2O$ wird mit H_2SO_4 , die im Überschuß von 30—60% vorhanden sein soll, bei 525—840° F erhitzt. Das Erhitzen wird fortgesetzt, bis alles $FeSO_4$ sich in $Fe_2(SO_4)_3$ umgesetzt hat. (A. P. 2 184 419 vom 6/4. 1938, ausg. 26/12. 1939.) HORN.

Fortschritte in der anorganisch-chemischen Industrie, dargestellt an Hand der deutschen Reichspatente. Herausgegeben von **Adolf Bräuer** u. **Johann D'Ans**. Band 5, 1933 bis 1937. Abt. 1—3. Berlin: J. Springer. 1940. (VI, 859 S.; IV S., S. 861—2337; IV S., S. 2339—3269.) 4°. M. 436.—

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. M. Zechomski und **S. E. Friedmann**, *Anreicherung von Glassanden*. Vff. untersuchen die mineralog. Zus. von 5 verschied. Glassanden aus russ. Vorkk., die (teils auf nassem Wege, teils unter Verwendung von Magnetscheidung) von zu hohem Fe_2O_3 -Geh. befreit u. in ihrer granulometr. u. chem. Zus. verbessert werden können. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 8/9. 16—18. Aug./Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

P. D. Krynine, **M. R. Klepper** und **M. Glasser**, *Mineralogie des Glassandes von Mapleton*. Zwei für die Glasindustrie geeignete Proben Oriskany-Sandstein aus Huntington County werden hinsichtlich ihrer granulometr. Zus. u. der begleitenden accessor. Leitmineralien untersucht. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., techn. Pap. Nr. 51. 7 Seiten. 1940.) HENTSCHEL.

N. P. Krassnikow, *Ersatz der Soda durch Kochsalz bei der Glasschmelze*. Nach Erörterung der Möglichkeiten einer Trennung von Na u. Cl im Kochsalz, wobei Na_2SiO_3 gewonnen werden soll, berichtet Vf. über ein eigenes Verfahren. Danach wird das zur Glasherst. bestimmte Material, zur Vergrößerung der Oberflächen zu Briketts bzw. RASCHIG-Ringen geformt, in hochofenähnlichen Schachtöfen mit 18,5% NaCl erhitzt. Das sublimierte Salz wird durch Zusatz von 2,4% W.-Dampf momentan gespalten, u. das Na verbindet sich mit der Kieselsäure des Rohmaterials. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1939. Nr. 1. 129—34. Okt.) v. MINK.

Hans Freytag, *Beitrag zur statistischen Erforschung von Zusammenhängen in der Glaskunde*. Hinweis auf die Bedeutung der Großzahlforschung auch in der Glasindustrie. Es wird die Berechnung des Korrelationskoeff. r nach PEARSON abgeleitet u. seine Anwendung auf glastechn. Probleme an Hand von 4 durchgerechneten Beispielen erläutert. (Glastechn. Ber. 18. 91—101. April 1940. Frankfurt a. M.) HENTSCHEL.

S. Ja. Raf und **I. Je. Schapiro**, *Über die Erniedrigung des Alkaligehaltes in Fourcaultflachglas und die Erhöhung seiner chemischen Widerstandsfähigkeit*. Es werden Verss. beschrieben, Flachglas nach dem FOURCAULT-Verf. mit vermindertem Anteil an Alkalien herzustellen, wobei der Al_2O_3 -Zusatz in Form von feuerfestem Ton mit gutem Erfolg erhöht wurde. Sehr gute Ergebnisse zeigte eine aus: 71,7 (%) SiO_2 , 1,8 Al_2O_3 , 0,1 Fe_2O_3 , 8,5 CaO, 3,5 MgO, 0,4 SO_3 u. 14,0 Na_2O bestehende Schmelze. Die chem. Beständigkeit eines solchen Glases ist beträchtlich höher als von Glas, das

mit 15—15,2% Na₂O verarbeitet wurde. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 10. 15—21. Okt. 1939.) V. MINKWITZ.

M. Herbert Eisenhart und Everett W. Melson, *Entwicklung und Herstellung von optischem Glas in Amerika*. Gemeinverständl. Abhandlung über Eigg. u. Herst. von opt. Glas u. die Verdienste der Firma BAUSCH AND LOMB um die Entw. desselben. (Sci. Monthly 50. 323—34. April 1940.) HENTSCHEL.

P. B. Bukarinowa und A. A. Kefeli, *Antimonrubinglas*. Sb-Rubinglas kann mit Ca-Na-Glas hergestellt werden, wobei entweder 1,5% Sb₂O₃ neben 0,15—1,5% S u. 1,25—0,15% C oder 3,0% Sb₂O₃ neben 0,50—1,50% S u. 1,5—0,5% C zugesetzt werden; mit 0,5% Sb₂O₃ liefert Ca-Na-Glas keinen brauchbaren Rubin, da das Prod. in dicker Schicht sehr dunkel, in dünner Schicht braun ist. Die erhaltenen Rubine sind überwiegend dunkelfarbig u. nur in dünner Schicht (1 mm u. weniger) verwendbar. Die Spektralkurven sind steiler als bei Se-Rubin, ähnlich wie bei Cu-Rubin, in ihrer Lage jedoch näher dem Se-Rubin. Die Gläser können zu Dekorations- u. Signalzwecken benutzt werden. Zn-Gläser sind zur Herst. von Sb-Rubin ungeeignet, da ZnS beim Kochen beständiger ist als Sb₂S₃. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 8/9. 28—31. Aug./Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

Jean Escher-Desrivères und Yves Godron, *Veränderungen in der Absorption eines Selenglases in Abhängigkeit von der Temperatur*. Ein orangerotes Selenglas zeigt für die Wellenlänge von 6200 Å bei 10° eine Durchlässigkeit von 80%, bei 277° von 39% u. bei 360° von nur 2%; für die Strahlung 5900 Å betragen die Durchlässigkeitswerte bei 10° 63%, bei 51° 47% u. bei 108° 13%. Die Grenze des Absorptionsspektr. verschiebt sich beim Erwärmen von 10° auf 100° um ca. 100 Å u. um weitere 300 Å beim Erwärmen bis auf 300°. Die den einzelnen Temp. zugeordneten Extinktionskurven besitzen alle die gleiche Form u. verlaufen im Gebiet zwischen 10—150° nahezu parallel. Schon bei Zimmertemp. erheblich ist die Verschiebung im gelben Bereich des Spektr., so daß derartige Gläser im allg. als Lichtfilter ungeeignet sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 215—17. 5/2. 1940.) HENTSCHEL.

P. A. Sorin und S. M. Sherebin, *Über die Gewinnung und Anreicherung von Tönen mit Hilfe von Wasser (Hydrolon)*. Beschreibung eines Verf., nach dem Töne, die stark mit Sand u. Geröll verunreinigt sind, durch Ausschlämmen u. anschließendes Absitzen rein für die Weiterverarbeitung gewonnen werden können. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 1. 73—74. Jan.) V. MINK.

J. H. Chesters, *Fünf Jahre Fortschritt in feuerfesten Massen für Stahlwerke. Der Siemens-Martin-Ofen*. (Vgl. C. 1939. II. 2140.) Zusammenfassende Besprechung. (Iron and Steel 13. 214—20. April 1940. Stocksbridge bei Sheffield, United Steel Comp., Ltd.) SKALIKS.

P. I. Boshenow, *Tonige Beimengungen im Sand und ihr Einfluß auf die Eigenschaften von Zementmörteln*. Auf Grund von Verss. gelangt Vf. zur Ansicht, daß tonige Beimengungen bis zu 8% im für Zementmörtel verwandten Sand die Festigkeiten derselben erhöhen, wenn keine organ. Verunreinigungen vorhanden sind. Das Verhältnis W/C steigt etwas an. Bindung von freiem CaO durch Ton erfolgt nicht. Die geprüften Probekörper waren in jeder Weise volumenbeständig. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1939. Nr. 1. 143—49. Okt.) V. MINKWITZ.

A. A. Tararin und A. W. Chochlatschew, *Hochwertiger Puzzolanportlandzement*. (Vgl. C. 1939. II. 4554.) Bei fabrikmäßigen Verss. zur Darst. hochwertiger Puzzolan-Portlandzemente gelangen Vf. zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Es sind Klinker zu verwenden, deren Sättigungskoeff. zwischen 0,9 u. 0,92 liegt u. deren Geh. an freiem CaO 1,5—2,00% nicht übersteigt. 2. Der hydraul. Zusatzstoff soll möglichst akt. sein (Bindung von mindestens 350 mg CaO auf 1 g Zusatzstoff). 3. Grundbedingung für die Qualität der Puzzolan-Portlandzemente ist eine äußerst feine Mahlung. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 1. 39—42. Jan.) V. MINKWITZ.

Otto Drögsler, *Versuche über den Feuerschutz von Holz durch Asbestzement*. Bericht über eine Vorprobe im Rauchkeller des Feuerwehrkommandos u. einen 21 Min. lang dauernden Hauptvers. in einem Raum eines vierzimmerigen Vers.-Hauses in Wien. Die Verkleidung mit Asbestzementplatten von 4 u. 5 mm Dicke hat das darunterliegende Holz gegen den Brand gut geschützt. (Feuerschutz 19. 158—59. 20. 9—10. Jan. 1940. Wien.) SKALIKS.

Edwin Kumutat, *Über die elektrochemische Bodenverfestigung nach dem Verfahren von L. Casagrande*. Auf einen tonigen Boden läßt man Gleichstrom unter Vermittlung von Al-Elektroden einwirken. An der Anode werden die austauschfähigen, stark hydratisierten Kationen des Bodens, bes. Na u. NH₄, durch H sowie Al ersetzt. Die ausgetauschten Kationen werden zusammen mit W. nach der Kathode geführt u. dort

wahrscheinlich als Aluminate gebunden. Das im Ton auftretende, feinverteilte Aluminiumhydroxyd befördert die Koagulation u. die Entquellung. (Angew. Chem. 53. 168. 13/4. 1940. Königsberg.) JACOB.

Stanley E. Lull und A. S. Watts, *Fraktionierung nichtplastischer Pulver durch Sedimentieren in Wasser*. Beschreibung einer einfachen Schlämmapp., bestehend aus einem zylindr. Absetzgefäß u. einem mit kreuzartig angeordneten, durchlochten Seitenarmen versehenen Heber. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 68—70. Febr. 1940. Columbus, O., Univ., Dep. Ceram. Engin.) HENTSCHEL.

—, *Empfohlenes Verfahren zum Prüfen der Säurebeständigkeit von Email*. Als Prüfgegenstand wird eine halbkugelförmige Schale verwendet, deren innere Oberfläche genau ausgemessen u. mit dem zu prüfenden Email überzogen ist. Die Schale wird mit Oxalsäurelsg. (30 g/l) gefüllt u. 1 Stde. erhitzt. Aus dem Gewichtsverlust der Schale nach der Entfernung der Lsg. u. aus dem Trockenrückstand der Oxalsäurelsg. läßt sich die Widerstandsfähigkeit des Emails zahlenmäßig ausdrücken. Bei der Best. des Trockenrückstandes wird bis zur Rotglut erhitzt, um die Oxalsäure quantitativ zu zersetzen. (Foundry Trade J. 61. 395—97. 7/12. 1939.) MARKHOFF.

A. S. Pantelejew, *Bestimmung der Qualität der Zusätze und Berechnung der Zusammensetzung von gemischten Zementen*. Erörterungen über ein Verf. zur mathemat. Ermittlung der Mengenverhältnisse zwischen Portlandzement u. Zusatzstoffen im Zusammenhang mit einer bestimmten mechan. Festigkeit eines Mischzementes, bzw. des aus ihm anzufertigenden Betons. Daneben werden Formeln gebracht, mit deren Hilfe man zahlenmäßig den Einfl. von Zusatzstoffen auf den Verbrauch des zur Herst. eines Betons erforderlichen Portlandzementes ausdrücken kann. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 1. 33—39. Jan.) v. MINK.

Aktieselskabet Dansk Cement Central, Kopenhagen, *Verhindern der Zerstörung von Farben auf Zementgegenständen*. Man setzt dem Zement etwa 1% feingemahlene Getreidekörner oder andere eiweißhaltige Samenkörner zu oder färbt den Zement mit Farben, denen diese Stoffe in Mengen von etwa 10% beigemischt sind. (Dän. P. 57 086 vom 14/2. 1938, ausg. 27/12. 1939.) J. SCHMIDT.

Büsscher & Hoffmann Akt.-Ges. (Erfinder: **Anton Rick**), Eberswalde, *Herstellung von Dämmstoffen* nach D. R. P. 686 083, dad. gek., daß Flachs- u. Hanfscheben, gegebenenfalls nach Zerkleinerung der Terpentinölaufbereitung benetzt werden. (D. R. P. 687 998 Kl. 80 b vom 3/12. 1938, ausg. 10/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 083; C. 1940. I. 1552.) HOFFMANN.

[russ.] **W. A. Kusjak und A. A. Ssuchow**, *Wärmetechnische Berechnungen bei der Glasfabrikation*. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1940. (324 S.) 22.50 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. W. Turttschin, *Einfluß von Kali auf den Stickstoff- und Kohlenhydratwechsel in der Pflanze*. Beim Kalimangel wird die N-Assimilation durch die Pflanze, sowie die Synth. der Eiweißstoffe aus einfachen organ. N-Verbb. gehemmt, u. in der Pflanze häuft sich ein Überschuß an mineral. bzw. nicht eiweißartigem N an. Bes. nachteilig ist der Kalimangel bei ammoniakal. N-Quelle (Vergiftung der Pflanze durch NH₃). Kalimangel bei einer Sättigung des Pflanzengewebes mit Ca bzw. mit Na bedingt in der Pflanze erhöhten Geh. an Glucose (Vers. mit Luzerne). Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß Kali bei der Dehydratation u. Polymerisation einfacher organ. Verbb. u. einfacher Kohlenhydrate in höhere Verbb. mitwirkt. Die schädliche Wrkg. des Cl-Ions der Düngung wird durch den Kalimangel bedingt, da das auf dem Umtauschwege im Boden entstehende CaCl₂ durch die Pflanze sehr intensiv aufgenommen wird, wodurch das Verhältnis K:Ca in dieser in die Richtung starken Ca-Überschusses verschoben wird. Für die zum Cl toleranten Pflanzen stellt KCl infolge seiner großen Beweglichkeit im Boden die beste Form der Kalidüngung dar. (Народный Комиссариат Тяжелой Промышленности СССР. Труды Научного Института по Удобрениям и Инсектофунгицидам [People Commissar. Heavy Ind. USSR, Trans. sci. Inst. Fertilizers Insectofungicides] Nr. 136. 152—63.) GORDIENKO.

W. Baumeister, *Über den Einfluß zusätzlicher und zeitlich gestaffelter Stickstoffgaben*. Eine zusätzliche Düngung von Weizen mit Stickstoff nach der Blüte verbesserte bei einer niedrigen Stickstoffgrunddüngung die Gesamterträge an Korn, Stärke u. Eiweiß sowie den Prozentgeh. an Eiweiß. Der prozentuale Stärkegeh. wurde dagegen gesenkt. (Forschungsdienst 9. 254—66. März 1940. Münster-Westf.) JACOB.

L. Gisiger und F. Werner, *Untersuchungen über den Stallmist*. Im Durchschnitt von 326 Stallmistproben ergab sich ein Geh. von 17,2% organ. Substanz, 0,51% Stickstoff, 0,31% Phosphorsäure, 0,58% Kali, 0,98% Kalk, 0,18% Magnesia. Der Stallmist aus den Alpengebieten war ärmer als der aus tieferen Lagen stammende. Die zweckmäßigste Art der Stapelung des Stallmistes hängt von Menge u. Art der Einstreu ab. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 142—70. 1940. Zürich-Oerlikon.) JACOB.

W. Schuphan, *Alleinige Stallmistdüngung oder Stallmist + zusätzliche Mineraldüngung im Gemüsebau?* Eine zusätzliche Mineraldüngung zur Stallmistgabe bewirkte neben einer Ertragerhöhung einen höheren biol. Wert der Gemüse. Dieser wurde nicht nur chem. auf Grund des Carotingeh. ermittelt, sondern zeigte sich auch bei Ernährungsversuchen. (Forschungsdienst 9. 323—32. April 1940. Berlin.) JACOB.

Rafael B. Espino, *Untersuchungen über den Düngewert der Asche des Vulkans Mayon*. I. *Wirkung starker Gaben der Vulkanasche auf die Pflanzen*. Da die Fruchtbarkeit bestimmter Böden der Philippinen dem vulkan. Ursprung des Bodens zugeschrieben wird, betrachtet man vielfach die Asche des Vulkans Mayon als günstig für die Pflanzen. Bei Verss. auf Lipa-Tonlehm ergaben sich aber schädliche Wirkungen, da der Tonlehm stickstoffarm ist. (Philippine Agriculturist 28. 133—42. 1939.) JACOB.

Rafael B. Espino, *Untersuchungen über den Düngewert der Asche des Vulkans Mayon*. II. *Günstige Wirkungen des Zusatzes von schwefelsaurem Ammoniak*. (I. vgl. vorst. Ref.) Während die Asche des Vulkans Mayon in Abwesenheit von Stickstoff wenig günstig wirkte, erwies sie sich auf Grund der in ihr enthaltenen Mineralstoffe als günstig auf stickstoffreichen Böden oder bei gleichzeitiger Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak. (Philippine Agriculturist 28. 260—70. Sept. 1939. Manila, Dep. of Agricultural Botany.) JACOB.

Shuji Morita, *Untersuchungen über das Oxydationsreduktionspotential von Böden*. II. *Über das Oxydations-Reduktionspotential von Böden bewässerter und nichtbewässerter Reisfelder*. Auf bewässerten Reisböden, die mit verschied. Stickstoffdüngern gedüngt waren, nahm das Potential 2—7 Wochen lang ab u. stieg dann allmählich wieder zum Ausgangswert. Bei organ. Düngung war der Wert am niedrigsten, bei Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak u. ohne Düngung am höchsten. Auf trockenen Böden waren derartige Unterschiede nicht festzustellen, mit Ausnahme der Kalkstickstoffteilstücke, die ständig einen etwas niedrigeren Wert aufwiesen. (Vgl. C. 1940. I. 1260.) (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 62. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

Moiti Aoki, *Über die Nitratreduktion in bewässerten Reisböden*. (Vgl. C. 1940. I. 1098.) Die Nitratred. steht in Verb. mit der Bldg. von Ferroisen. Läßt man den Boden vor Zusatz des Nitrats längere Zeit unter W. stehen, so wird die Nitratred. verringert. Sie wird erhöht, wenn man den Boden vor dem Zusatz von Nitrat aufrührt. Die Nitratred. vermindert sich deutlich unter sauren Bedingungen ($p_H = 5$). (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 76. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

L. E. Miles, *Einfluß von Art und Dauer der Lagerung auf Baumwollsamern nach Behandlung mit organischen Quecksilberstäubemitteln*. Die Behandlung mit Cercsan u. ähnlichen Mitteln beeinträchtigt die Keimfähigkeit der Samen auch bei längerer Lagerung, selbst bei Lagerung über eine ganze Vegetationsperiode, nicht wesentlich. (Phytopathology 29. 986—91. Nov. 1939. Mississippi State College.) LINSER.

H. W. Thurston jr. und Donald E. H. Frear, *Der Vorteil standardisierter Methoden bei der Herstellung flüssiger Schwefel-Kalkgemische*. Schwefelkalkbrühen, die nicht unter Einhaltung bestimmter Regeln hergestellt waren, erwiesen sich fabrikmäßig hergestellten wertmäßig unterlegen. (Phytopathology 29. 993—95. Nov. 1939. Pennsylvania, State College.) LINSER.

W. U. Behrens, *Die Fortschritte in der Bestimmung des Kali- und Phosphorsäurebedarfs der Böden*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 974.) Der Bodenunters. ist als neues Ziel gesetzt, daß sie nicht auf eine Einsparung von Düngungskosten, sondern auf Erhaltung u. Hebung der Bodenfruchtbarkeit hinwirken soll. Bei der Reichsmeth.-Prüfung wurde die Schnellmeth. EGNER zur systemat. Bodenunters. auf P_2O_5 zugelassen. Für Kali erwies sich noch keine Schnellmeth. als geeignet. Bei der Bodenprüfung der INTERNATIONALEN BODENKUNDLICHEN GESELLSCHAFT kamen den Ergebnissen des Gefäßvers. am nächsten für Phosphorsäure die Methoden DIRKS-SCHEFFER, EGNER u. DREYSPRING-HEINZ, für Kali die Keimpflanzenmeth. von NEUBAUER. (Forschungsdienst 9. 237—53. März 1940. Berlin.) JACOB.

Robert Müller, *Leoben, Aufschluß von Rohphosphoriten* unter Bldg. von Phosphat-lsgg. durch Einw. von Säuren im gasförmigen Zustand bei Tempp. oberhalb 100°, dad. gek., daß durch die Einw. gasförmiger Säuren hoher Konz. in Ggw. von nur wenig W.-Dampf hochkonz. Lsgg. bzw. wasserhaltige Schmelzen gebildet werden, die während

des Aufschlusses abfließen, wodurch eine Trennung des Aufschlußgutes von der unlösl. Gangart leicht möglich ist. Der Aufschluß kann kontinuierlich in einem mit Rohphosphat gefüllten Turm vorgenommen u. die unten sich sammelnde Lauge ganz oder zum Teil im oberen Ende des Turmes wieder aufgegeben werden u. gegebenenfalls mehrmals umlaufen, um eine bessere Neutralisation u. höhere Konz. zu erreichen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 165 Kl. 16 vom 29/1. 1937, ausg. 11/3. 1940.)

KARST.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Amöneburg) (Erfinder: Ferdinand Bornemann und Hans Huber, Wiesbaden-Biebrich), Herstellung von Schwefeldioxyd unter gleichzeitiger Gewinnung eines Phosphatdüngemittels nach Pat. 681 644, dad. gek., daß das angewandte Rohphosphat teilweise mit H_2SO_4 vorbehandelt wird. Die SO_2 -Konz. der Abgase wird nach dem Verf. gesteigert. (D. R. P. 684 735 Kl. 16 vom 16/4. 1937, ausg. 4/12. 1939. Zus. zu D. R. P. 681 644; C. 1939. II. 4648.)

KARST.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf (Erfinder: Gerhard Trömel, Düsseldorf-Oberkassel, und Hans-Joachim Harkort, Düsseldorf), Entstauben und Körnen von Thomasmehl unter Erhaltung seiner Citronensäurelöslichkeit, dad. gek., daß Thomasmehl mit wasser- u. citronensäureunlösl., feinst verteilten Stoffen, wie Ton, Bentonit, Bleicherde oder dgl., bes. in Mengen bis zu 10%, u. geringen Mengen Feuchtigkeit innig vermischt wird, worauf das feuchte Gemisch in bekannter Weise zu Körnern oder Krümeln geformt wird, die dann durch Lagern an der Luft oder Trocknen bei erhöhten Temp. verfestigt werden. Stark koagulierend wirkende Elektrolyte, wie Salze des Fe, Al oder dgl., können bes. in Form wss. Lsgg. noch zugesetzt werden. (D. R. P. 689 602 Kl. 16 vom 1/9. 1938, ausg. 2/4. 1940.)

KARST.

Soc. An. Fanal, Genf, Düngemittel. Man kondensiert ein Saccharid mit einer Aminosäure u. fügt der M. einen Alkohol mit mindestens 26 C-Atomen, bes. Cholesterine oder Phytosterine, ein Phosphat des Ca, Mg oder K u. ein Nitrat zu. Aus Gelatine wird z. B. mittels H_2SO_4 Glykoll hergestellt, nach Neutralisation mit Kalk Glucose zugesetzt u. die M. unter 1-std. Kochen kondensiert. Nach Zusatz des Alkohols, Phosphats u. Nitrats kann das Gemisch mit pflanzlichen Abfallstoffen, Torf, Gips, Sand u. dgl. verd. werden. Die M. ist bes. zur Düngung von Champignons geeignet. (Schwz. P. 206 735 vom 27/10. 1938, ausg. 16/12. 1939.)

KARST.

Josef Sutter, Fürstenfeld (Steiermark), Vertilgung von Pflanzenschädlingen und Bekämpfung von Pilzkrankheiten, wie die Stiefäule der Reben usw., gek. durch die Verwendung von Lsgg. der rohen Tallölseife, die sich bei der Herst. des Natronzellstoffs an der Oberfläche der Schwarzlauge als schaumige M. absetzt. Bekannte Schädlingsbekämpfungsmittel, wie Tabakextrakte, Nicotin, Petroleum u. dgl., u. bekannte Fixiermittel, wie Kalkbrühe, können den Lsgg. noch zugegeben werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 823 Kl. 45 vom 2/5. 1938, ausg. 25/1. 1940.)

KARST.

Carl Oetling, Berlin-Steglitz, Bekämpfung pilzlicher Schädlinge auf Pflanzen durch Verwendung von sehr fein gemahlener akt., d. h. adsorptionsfähigen, natürlichen Kieselsäuremineralien als Staub oder in wss. Suspension. Es gelingt Schimmel- u. Moosbldg. zu verhüten u. Krankheiten wie Kohlhernien, Schwarzbeinigkeit, Herzfäule u. dgl. zu verhindern. (D. R. P. 689 112 Kl. 45 l vom 2/12. 1932, ausg. 11/3. 1940.)

KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

S. F. Ravitz, Sauerstofffreie Flotation. II. Weitere Versuche mit Bleiglanz. (I. vgl. C. 1934. I. 1239.) Die Flotationsapp. wurde während der Verss. mit gereinigtem N_2 durchspült. Die verwendeten Wasser waren durch Auskochen von O_2 befreit. Die Bleiblende (I) hatte 86,12% Pb, 13,21% S, 0,60% Unlösliches, Spuren von Fe. I wurde mit einer Lsg. von NH_4Cl u. HCl gereinigt. Die Einw. von *Terpineol* (II) ergab vollkommene u. rasche Flotation, wenn I genügend rein war. Gleiches Ergebnis zeigte sich bei Verwendung von O_2 an Stelle von N_2 . Während der kurzen Flotationszeit (1 bis 2 Minuten) trat keine Oxydation von I ein. Bei Anwendung von *K-Athylxanthat* (III) oder im Gemisch mit II war die Flotation vollständig bei gereinigter I. Die Flotation war rascher bei Anwendung von III als von II. Gemische von II u. III ergaben sehr rasche Flotation. Ungereinigte I, die nicht mit II flotierte, wurde vollständig mit Gemischen von II u. III flotiirt. Bei niedrigen Konz. hatten $Pb(NO_3)_2$ u. Na_2S keinen Einfl. auf die Flotation. Bei sehr hohen Konz. wird durch Na_2S der Vorgang gehemmt. Vollkommen gehemmt wurde die Flotation durch $K_2Cr_2O_7$ u. H_2O_2 bei niedrigen Konzentrationen. I mit H_2O_2 behandelt (1 Minute) zeigte nach Waschen mit O_2 -freiem W. bei Zugabe von II keine Flotation, was auf gebildetes $PbSO_4$ zurückgeführt wird. Weder Na-Arseniat (IV) noch Na_2HPO_4 (V) zeigten Flotationswrkg. bei gereinigter I.

Ungereinigte I zeigte nach kurzem Behandeln mit Lsgg. von IV oder V auf Zusatz von II oder III keine Flotation. Arrowroot-Stärke verhinderte gleichfalls die Flotation. Geringe oder keine Effekte wurden bei Aceton, A., Ä., PAe. festgestellt. Weitere Vers. dienten den Unters. der Kontaktwinkel. Bei Lsgg. von III wurde ein Winkel von etwa 60° geschätzt. Zwischen einer Luftblase u. gereinigter I konnte kein Kontaktwinkel festgestellt werden. (Min. Technol. 4. Nr. 1. Techn. Publ. Nr. 1147. 7 Seiten. Jan. 1940. Americ. Inst. of Mining and Metallurg. Engin.) BOYE.

Walter Luyken und Lia Heller, *Über einen neuen Weg zur Aufbereitung der steirischen Spateisenerze*. In den Erzen liegen die Carbonate des Fe, Ca u. Mn nicht in reiner Form vor, sondern bilden eine ununterbrochene Reihe von Mischkrystallen, so daß die Unterschiede in den natürlichen Eigg., wie D. u. Susceptibilität, so wenig ausgeprägt sind, daß sie nicht genügen, um eisenreiches Gut von arsenärmerem mit ausreichender Schärfe zu trennen. Bei Setzverss. treten daher große Fe-Verluste auf. Auch in üblicher Weise in Ggw. von Luft gerösteter Spat war für die Aufbereitung ungeeignet, weil, wie aus Labor.-Verss. festgestellt wurde, die Beimengungen des Siderits, wie Mn-, Ca- u. Mg-Carbonat u. SiO₂, die Magnetisierbarkeit des Röstspats beeinflussen, so daß diese nicht allein vom Fe-Geh. abhängt. Verss. ergaben jedoch, daß diese Einflüsse nicht auftreten, wenn nicht auf Fe₂O₃, sondern auf Fe₃O₄ geröstet wird, was durch Zers. u. Kühlung des Spateisensteins in an O₂ freiem CO₂-Gas erreicht wurde. Bei mit einem größeren Verss.-Drehofen ausgeführten Verss. wurde ein Konzentrat von 47,7% Fe bei einem Fe-Ausbringen von 93,25% erhalten. Gute Ergebnisse wurden auch bei der Verarbeitung von bei der Setzarbeit erhaltenen reicherer Bergen erzielt. Der Vers. ergab, daß bei der Setzarbeit vermeidbare Fe-Verluste von 22% aufgetreten waren. Die Mn-Verluste sind bei den untersuchten Erzen etwas höher als die Fe-Verluste. (Metall u. Erz 37. 81—88. März 1940. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.) GEISZLER.

E. Piwowsky, *Pfannenzusätze für Gußeisen*. Zusammenstellung der wichtigsten seit 1910 zum Zwecke einer Desoxydation, Entgasung oder Beeinflussung des Krystallisationsvermögens bzw. zur Erhöhung keimwirkender Suspensionen vorgeschlagenen Pfannenzusätze. (Gießerei 27 (N. F. 13). 124—25. 5/4. 1940. Aachen.) MEYER-WILDHAGEN.

Paul S. Lane, *Verschleiß von Dieselmotorenzylindern und Kolbenringen*. An Hand von Labor.-Ergebnissen u. Betriebsdaten wird ein Überblick über Art u. Charakteristik der Abnutzung von gußeisernen Zylinderbuchsen u. Kolbenringen von Dieselmotoren gebracht. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 62. 95—110. Febr. 1940. American Hammered Piston Ring Division, Koppers Company.) PAHL.

W. H. Hatfield, *Fortschritt der Stahlmetallurgie während der letzten 10 Jahre*. Überblick. (Heat Treat. Forg. 26. 78—80. Febr. 1940. England, Brown-Firth Research Laboratories.) PAHL.

Ed. Houdremont, *Entwicklung der legierten Stähle in Deutschland*. Überblick. (Heat Treat. Forg. 25. 391—94. Aug. 1939.) PAHL.

Albert Portevin, *Stahlqualität und Qualitätsstähle*. (Rev. Métallurg. 37. 37—47. 61—70. Febr. 1940. — C. 1939. II. 3476.) PAHL.

Joseph A. Duma und Stanley W. Brinson, *Anwendung einer geregelten Erstarrung bei großen Stahlgußstücken*. Überblick über die Feststellung von Lunkern durch Röntgenunters. u. Vermeidung durch gießtechn. Maßnahmen sowie Ausbesserung der Lunkerstellen durch Schweißen. (J. Amer. Soc. Naval Engr. 52. 26—64. Febr. 1940. Portsmouth, Norfolk Navy Yard.) PAHL.

T. A. Frischman, *Einige Faktoren, welche die Zementation beeinflussen*. Durch Verss. an je 1 S.A.E.-Stahl 1015 u. 2315, 1 Cr-Ni-V-Stahl mit 0,54 (%) Cr, 0,63 Ni, 0,10 V u. 1 Cr-V-Stahl mit 0,74 Cr, 0,15 Ni, 0,08 V (C-Gehh. bei allen Stählen 0,15 bis 0,20%) wurde festgestellt, daß die Zementationstiefe von der Stahlliegierung abhängt, daß ferner ein Sieben der Zementationsmittel die Gleichmäßigkeit der Einsatzhärtung günstig beeinflusst u. durch größere Sodazusätze eine leichte Entkühlung hervorgerufen wird. (Heat Treat. Forg. 26. 65—67. Febr. 1940. Cleveland, O., Eaton Manufacturing Company.) PAHL.

J. J. Kanter, *Verminderung des Kriechens bei legierten Bolzenstählen*. Unters. an legierten Bolzenstählen nach der A.S.T.M.-Norm A 193—39 T ergaben, daß durch Normalisieren die Dauerstandfestigkeit gegenüber dem Härten in Öl u. Anlassen um das 3—4-fache gesteigert werden kann. (Steel 106. Nr. 10. 44—48. 72. 4/3. 1940. Chicago, Crane Co.) PAHL.

E. S. Jakowlewa, *Optische Methode zur Bestimmung der Textur von Transformatorstahl*. (Vgl. C. 1933. II. 660.) Zur Ätzung der zu untersuchenden Strahlproben verwendet Vf. ein elektrolyt. Verf. mit 15%_{ig} Lsg. von MOHR'schem Salz

als Elektrolyt, einer Stromdichte von 7 mAmp./qcm u. 4—5 Stdn. Elektrolysdauer. Eine Orientierung über die Krystallstruktur ist aus der Zahl der Helligkeitsmaxima möglich: Würfel (4) → Oktaeder (3) → Dodekaeder (2) usw. Die aus opt. Aufnahmen am gedrehten Krystall folgende Textur wird durch die Röntgenaufnahme bestätigt. (*Журнал Технической Физики* [J. techn. Physics] 9. 1280—85, 2 Tafeln, 1939. Jekaterinburg (Swerdlowsk), Phys.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

C. A. R. Lambley und Frank R. Milliken, *Entbleiung von Zinkkonzentraten in der Pend Oreille-Betriebsanlage*. Bei dem in dieser Anlage bisher üblichen n. Flotationsverf., nach dem täglich 750—850 t Erz auf Pb- u. Zn-Konzentrat verarbeitet werden, wird zur Verbesserung der Pb-Ausbeute das Zn-Konzentrat, das bis dahin 2⁰/₁₀ Pb u. somit 7,9⁰/₁₀ des im Erz vorhandenen Gesamt-Pb enthielt, mit 1,8—2,3 kg Cyanid/t Zn-Konzentrat behandelt. Das Cyanid wird in 2 Stufen je zur Hälfte während der Flotation zugefügt. Durch den Zusatz des Cyanids wird die Pb-Ausbeute von 92—94⁰/₁₀ auf 99⁰/₁₀ erhöht bei nur geringer Verminderung des Pb-Geh. im Pb-Konzentrat (von 81,8 auf 80⁰/₁₀ Pb). Der Geh. an Zn im Zn-Konzentrat wächst zugleich um 1,5—2,5⁰/₁₀ (im Mittel von 62 auf 64⁰/₁₀), während der Verlust an Zn nur 0,4⁰/₁₀ des Gesamt-Zn beträgt. (Engng. Min. J. 141. 29—32. März 1940. Metaline Falls, Wash., Pend Oreille Mines & Metals Comp.) MEYER-WILDHAGEN.

M. Schied, *Was muß der Metallgießer von den Phosphorpreßlingen wissen?* Bei der Desoxydation von Cu-Legierungen, wie Bronze, Messing, Rotguß usw. mittels Preßlingen, die aus Pulvermischungen von rotem P u. Zn (10 oder 20⁰/₁₀ P u. 90 bzw. 80⁰/₁₀ Zn) hergestellt sind, werden gleich gute Ergebnisse erzielt wie bei Verwendung von Phosphorkupfer. Das Einbringen der Preßlinge in die Schmelze geschieht in derselben Weise, wie es bei Phosphorkupfer üblich ist, nämlich durch Eintauchen mittels hitzebeständiger Spezialstange auf den Boden des Tiegels u. Umrühren. Da die Hauptmenge des in den Preßlingen vorhandenen Zn beim Desoxydieren der Schmelze abbrennt, geht nur ein geringer Teil des Zn in die Legierung. Es hat sich an zahlreichen Verss. gezeigt, daß hierdurch niemals eine Verschlechterung der physikal. Eigg. hervorgerufen wird, sondern daß vielmehr die Werte für Zerreißfestigkeit u. Dehnung bei Legierungen, die mit Preßlingen desoxydiert waren, um 20⁰/₁₀ u. mehr besser waren als solche von Legierungen, die mit Phosphorkupfer behandelt waren. (Gießereipraxis 61. 96—97. 14/4. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

K. H. J. Clarke, *Kanadisches Nickel. Seine Geschichte, Gewinnung und Anwendung*. (Engng. J. 22. 505—11. Dez. 1939. Internat. Nickel Comp. of Canada, Ltd.) SKALIKS.

A. Pusch, *Untersuchungen an Leichtmetalllegierungen für den Personenwagenbau der Deutschen Reichsbahn*. Es wird über Verss. berichtet, Leichtmetalllegierungen im Austausch gegen NE-Metalle u. Eisen in dem Personenwagenbau der Deutschen Reichsbahn einzuführen (W.-Kästen, W.-Leitungsrohre u. -hähne, Beschlagteile, Gepäcknetzstützen usw.). (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 201—03. 15/3. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

H. F. Silva, *Die Probung reicher Tellurid-Golderze*. Bei dem untersuchten Erz liegt Au prakt. vollständig als Sylvanit vor. Als günstigstes Flußmittel wird ein Gemisch von 8 Teilen PbO, 3 Teilen Sodaasche u. 1 Teil NaCl ermittelt. Für die Kupellation werden Zementtiegel empfohlen. Die ausgearbeitete prakt. Durchführung des Verf. wird erläutert. (Chem. Engng. Min. Rev. 32. 59—66. 10/11. 1939. Tavua, Fidschi.) R. K. MÜLLER.

J. G. Hart und J. Neill Greenwood, *Behandlung von Gold-Stübnitzern*. (Vgl. C. 1938. II. 2491.) Das beste Au-Ausbringen aus Au-haltigem Antimonglanz wird bei Flotation unter Verwendung von Pb-Acetat als Aktivator mit anschließender Cyanidlaugung mit Zusatz von zerkleinertem Marmor erhalten. (Chem. Engng. Min. Rev. 32. 49—51. 10/11. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. J. Lemmon, *Die Cyanidlaugung von Goldkupfererzen*. Im Anschluß an einige Arbeiten anderer Autoren wird der Einfl. eines NH₃-Überschusses u. der Ggw. von Fe auf den Verlauf der Cyanidlaugung von Au-Cu-Erzen erörtert. Bei Ggw. von Fe-Salzen ist es bes. notwendig, die Bldg. komplexer Cyanide zu vermeiden, z. B. durch Verwendung geringer Mengen Kalk, eines Puffers, wie Pb(NO₃)₂, u. genügender Belüftung. (Chem. Engng. Min. Rev. 32. 103—06. 11/12. 1939. Melbourne.) R. K. MÜLLER.

H. C. Baghurst und H. W. Gartrell, *Schnellröstung und Verluste bei der Cyanidlaugung von calciniertem Konzentrat*. Aus dem Vgl. des Verh. rasch gerösteter Erzteilechen bei der Cyanidlaugung mit dem Verh. n. gerösteter Proben ergibt sich, daß im ersteren Falle ein größerer Rückstand erhalten wird. Zu hohes Erhitzen scheint einen wesentlichen Anteil an den Verlusten bei der Cyanidlaugung zur Folge zu haben. Es ist anzunehmen, daß der physikal. Zustand des Glühprod. von größerer Bedeutung

ist als seine chem. Zusammensetzung. (Chem. Engng. Min. Rev. **32**. 13—14. 10/10. 1939. Adelaide, Bergbauschule.) R. K. MÜLLER.

B. H. Moore, *Schnellröstung und Verluste bei der Cyanidlaugung von calciniertem Konzentrat.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei genügender Temp.-Kontrolle führt die Röstung As-haltiger Konzentrate mit einer Endtemp. von 820° zu einem porösen Glühprod. u. dadurch zu einem höheren Au-Ausbringen. Es läßt sich somit nicht allg. sagen, daß höhere Temp. ungünstig sind. (Chem. Engng. Min. Rev. **32**. 125. 11/12. 1939. Kalgoorlie, Metallurg. Labor.) R. K. MÜLLER.

G. A. Walker, *Röstung und Cyanidlaugung von Arsenkieskonzentraten.* Von verschied. untersuchten Verff. für die Röstung von Arsenkieskonzentraten erscheint am zweckmäßigsten die Entfernung des As in SO₂-Atmosphäre unter gleichzeitiger Oxydation des gebildeten Pyrrhotins nach $3\text{FeS} + 2\text{SO}_2 = \text{Fe}_2\text{O}_4 + 5\text{S}$; das erhaltene Prod. ist in H₂SO₄ lösl., nach Aufslg. des Fe₂O₄ verbleibt Au im SiO₂-haltigen Rückstand, der abfiltriert u. der Cyanidlaugung unterworfen wird. (Chem. Engng. Min. Rev. **32**. 122—24. 11/12. 1939. Kalgoorlie.) R. K. MÜLLER.

V. E. Lysaght, *Härteprüfung.* Bemerkungen über Methoden der Härteprüfung an Metallen u. der Umrechnung der Werte der einzelnen Härteskalen. (Canad. Metals Metallurg. Ind. **2**. 131—35. Juni 1939. New York City, Wilson Mechanical Instrument Co., Inc.) KUBASCHEWSKI.

Wilbur M. Wilson und John V. Coombe, *Ermüdungsprüfungen an Winkelverbindungen.* Es werden Wechselfestigkeitsverss. an genieteten Winkelverbb. verschied. Größe aus C-Stahl beschrieben. Die Verss. wurden so ausgeführt, daß die Größe der Abbiegung bestimmt wird, der der freie Schenkel eines Verb.-Winkels für eine größere Zahl von Lastwechseln ausgesetzt werden kann, ohne daß der Winkel oder die Nieten brechen. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Bull. Nr. **317**. 24 Seiten. 3/10. 1939.) KUBA.

Walter W. Offner, *Röntgenuntersuchung von Anlagen.* Kurze Übersicht über die Meth. der Röntgendurchstrahlung von Werkstücken u. ihre Anwendung in der Zellstoff- u. Papierindustrie. (Pacific Pulp Paper Ind. **13**. Nr. 11. 8—11. Nov. 1939. Seattle [Wash.], Industr. X-Ray Labor.) SKALIKS.

Wilmer E. Stine, *Charakteristik des Lichtbogens und Stromüberganges beim Schweißen.* Beschreibung der verschied. Einflüsse u. Ableitung der elektr. Beziehungen, welche einen gleichmäßigen u. wirksamen Schweißlichtbogen bewirken. (J. Amer. Soc. Naval Engr. **52**. 77—96. Febr. 1940.) PAHL.

D. Rosenthal und J. Zabrs, *Beitrag zur Spannungsprüfung an geschweißten Bauteilen. Restspannungen in der Schweißzone durch örtliche Erhitzung.* An Hand von Vers.-Ergebnissen wird nachgewiesen, daß durch die örtliche Erhitzung beim Schweißen in der Schweißzone Spannungen in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen entstehen. (Rev. Soudure autogène **32**. 846—48. März 1940. Brüssel, Univ., Werkstofflaboratorium.) PAHL.

P. Brenner, *Über das Korrosionsverhalten von Leichtmetallschweißungen.* (Aluminium **21**. 846—54. Dez. 1939. — C. 1940. I. 2379.) SKALIKS.

Heinrich Klas und Karl-Friedrich Mewes, *Korrosionsverhalten von Kochkesseln.* Vff. weisen an 3 Beispielen der Praxis nach, daß anomales Verh. von Werkstoffen gegen Korrosion meist durch anomale Beanspruchung hervorgerufen wird. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] **12**. 22—24. März 1940. Düsseldorf.) MARKHOFF.

L. Tronstad und R. Veimo, *Vorläufige Versuche über die Wirkung von Wasser auf Kupferrohre.* Es werden Korrosionsverss. mit Trinkwasser mit verschied. Zusätzen in abgeschlossenen Cu-Rohren u. -Hähnen ausgeführt. Es zeigt sich, daß die Menge des in Lsg. gehenden Cu durch den O₂- u. den CO₂-Geh. des W. stark beeinflusst wird. Der Cu-Geh. des W. in abgeschlossenen Cu-Rohren erreicht nach einer bestimmten Zeit ein Maximum, je nach dem O₂- bzw. CO₂-Gehalt. Infolge der Ausscheidung von oberflächlichen Korrosionsschichten fällt sie dann jedoch wieder bis zu einem Grenzwert, der von dem Gleichgewicht zwischen den Cu⁺- u. den Cu⁺⁺-Ionen u. der Löslichkeit der entstehenden Korrosionsprodd. abhängt. Der O₂-Geh. des W. wird hauptsächlich zur Bldg. der Oberflächenschichten verbraucht. Die Aufslg. des Cu wird durch Temp.-Erhöhung beschleunigt, doch der Endgeh. der Lsg. an Cu wird dadurch nicht wesentlich beeinflusst. (J. Inst. Metals **66**. Advance Copy. Nr. 860. 16 Seiten. Jan. 1940. Trondheim, Norwegen, Norges Tekniske Høiskole, Inst. for Teknisk Uorganisk Kjemi.) KUBASCHEWSKI.

L. Tronstad und R. Veimo, *Einwirkung von Wasser auf Kupferrohren.* Kurze Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Engineering **149**. 260—61. 8/3. 1940.) GOTTFR.

E. S. Dixon, *Rohre aus Nichteisenmetallen bei der Ölraffination.* Lebensdauer von Rohren aus Admiralitätsbronze, Rotguß, Cu-Ni-Legierungen, Cu, Monelmetall u.

aluminiumhaltigem Messing beim Angriff von Prodd. der Ölraffination. (Metal Ind. [London] 56. 253—55. 15/3. 1940.) GEISZLER.

Soc. d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Acéries Électriques d'Ugine, Paris, *Formmasse zum Gießen von Metallen*, die aus einer Mischung aus Sand, Zement u. W. in solchem Verhältnis besteht, daß sie bei ausreichender Porosität den zum Aufbau der Form notwendigen Zusammenhalt besitzt. Die Form wird mindestens teilweise mit einer Auskleidung versehen, die in der Hauptsache aus feinverteiltem oder körnigem, mit Zement gebundenem Al_2O_3 besteht, wobei die Zementmenge so bemessen ist, daß eine kompakte M. nicht entstehen kann. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus 100 (Teilen) Al_2O_3 , 13 Zement u. 7 Wasser. (It. P. 370 734 vom 23/1. 1939. A. Prior. 12/2. 1938.) GEISZLER.

Victor Krosta, Fritz Düker und Helmut Düker, Mülheim, Ruhr, *Masse zum Herstellen von Gußformen* vorbestimmter Dehnung, die aus feuerfesten Stoffen u. Bindemitteln besteht, dad. gek., daß die Formmasse Stoffe oder Stoffgemische enthält, die unter Vol.-Vergrößerung Gase oder Dämpfe der Umgebung aufnehmen, oder sich mit ihnen umsetzen, z. B. Metallo, Metalloide oder Verbb. beider. — Geeignete Zusätze sind z. B. pulverförmiges Cu, Fe, Cr, Ni, Si, Fe-Si oder BaO. Die neu gebildeten Verbb. wirken bei ihrer Vol.-Vergrößerung der Schwindung der Form entgegen. (D. R. P. 687 383 Kl. 31 c vom 4/2. 1937, ausg. 27/1. 1940.) GEISZLER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: Karl Daevs, Georg Kowarsch, Düsseldorf, Wilhelm Mühlendyck, Georg Speckhardt, Dortmund, und Hans Schlumberger, Wanne-Eikel), *Anstrich- und Spritzmittel für Stahlwerkskokillen* unter Verwendung von C enthaltenden Stoffen gemäß D. R. P. 684 008, dad. gek., daß die M., gegebenenfalls unter Zusatz kleiner Mengen an Lösungsmitteln, heiß in W. eingetragen ist, das einige % an Alkalien enthält. (D. R. P. 688 177 Kl. 31 c vom 19/5. 1938, ausg. 14/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 684 008; C. 1940. I. 1271.) GEISZLER.

Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Abdeckmittel beim Herstellen von Hohlgußblöcken durch Einfüllen von Stahl in eine Kokille, in der er nur bis zur Erreichung einer bestimmten Erstarrungszone verbleibt, worauf das restliche Metall ausgegossen wird*. Um eine frühzeitige Erstarrung des Metalls am Kopfende der Form zu verhindern, bedeckt man das fl. Metall in der Form zunächst mit einer wärmeentwickelnden M., z. B. einem Gemisch aus Kohle, Koks u. Al, dann mit fein gemahlener Martinschlacke u. schließlich Schamottmehl. Die Zusätze sollen in etwa den gleichen Mengen eingetragen werden. (It. P. 370 744 vom 30/1. 1939. D. Prior. 28/4. 1938.) GEISZLER.

Phelps Dodge Corp., New York, übert. von: Charles R. Kuzell, Clarkdale, Ariz., V. St. A., *Verblasen von zinkhaltigen Kupferlegierungen*. In die Metallschmelze werden zunächst oxydierende Gase, vorzugsweise Luft, eingeblasen, um die Hauptmenge des Zn zu oxydieren u. als ZnO zu verflüchtigen. Wenn die Entw. der ZnO-Dämpfe nachzulassen beginnt, wird die Restschmelze mit einem Red.-Mittel behandelt, um das vorhandene ZnO zu reduzieren u. das Zn zu verdampfen. Zu diesem Zwecke kann man den Konverter kippen u. Koks- oder Kohlepulver auf die Schlacke werfen. Ein Teil des Red.-Mittels wird verbrannt. Man kann auch den Konverter aufrichten u. reduzierende Gase durch die Düsen blasen. Bei der Behandlung werden in der Schlacke auch Oxyde von Pb u. Sn red. u. teilweise vom Metall aufgenommen, während der Rest verflüchtigt wird. Nach A. P. 2 182 129 wird die Schlacke nach dem oxydierenden Blasen entfernt u. für sich reduzierend behandelt. (A. PP. 2 182 128 u. 2 182 129 vom 23/5. 1938, ausg. 5/12. 1939.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Chrom durch Red. des Chlorids mit H₂*. Die Red. erfolgt mit trockenem H₂, wobei in der Red.-Zone eine Temp. von nicht über 850° aufrechterhalten wird. Die Umsetzung erfolgt zweckmäßig im Gegenstrom derart, daß die abgehenden Gase einen HCl-Geh. von mindestens 4,7% aufweisen. Zur Entfernung des HCl leitet man die Abgase über Aktivkohle. Je nach der Temp. im Rk.-Raum erhält man ein nicht schwammiges oder schwammiges Erzeugnis. (Schwz. P. 207 104 vom 10/6. 1938, ausg. 16/12. 1939. A. Prior. 3/8. 1937.) GEISZLER.

Harold B. Menardi, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Quecksilber aus Hg-Sulfide u. Sb-Verbb. enthaltenden Erzen*. Die Ausgangsstoffe werden in nichtoxydierender Atmosphäre auf eine Temp. erhitzt, bei der die Hg-Sulfide nicht, aber die Sb-Verbb. verflüchtigt werden. Zur Gewinnung von metall. Hg werden die abziehenden Dämpfe oxydierend behandelt. (A. P. 2 186 876 vom 17/1. 1938, ausg. 9/1. 1940.) GEISZLER.

Henri Louis Gentil, Paris, *Aluminium* sehr hoher Reinheit aus seinen oxyd. Verbindungen. Auf die Verbb. läßt man im hohen Vakuum bei einer Temp., bei der das Al verflüchtigt wird, CaS einwirken u. kondensiert das verflüchtigte Al (vgl.

F. P. 841109; C. 1939. II. 2277). (Schwz. P. 207 042 vom 11/2. 1939, ausg. 1/12. 1939.)

GEISZLER.

Aluminium-Industrie Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Schützen der negativen Graphitelektroden von Aluminiumraffinationsöfen*, die nach dem Dreischichtenverfahren arbeiten, dad. gek., daß man die Graphitelektroden mit mindestens 4 mm dicken Mänteln aus Rein-Al versieht, welche die Elektroden an ihrem oberen Teil prakt. luftdicht umschließen. — Vor dem Anbringen des Al-Mantels versieht man zweckmäßig die Elektroden mit einer Schutzschicht, z. B. aus Oxiden, Carbonaten, Hydroxyden, Sulfaten, Boraten, Phosphaten oder Aluminaten von Erdalkali- oder Erdmetallen. (Schwz. P. 206 481 vom 14/3. 1938, ausg. 16/11. 1939.)

GEISZLER.

Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin, übert. von: **Veit Schwemmer**, Pirna, *Gewinnung von Aluminium- und Fluorverbindungen aus der verbrauchten Auskleidungsmasse elektrischer Öfen zur elektrolytischen Aluminiumgewinnung*. Die in der M. enthaltenen Al- u. F-Verbb. werden in der Wärme mit wss. HCl oder H₂SO₄ u. Al-Salze der betreffenden Säure enthaltenden Lsgg. ausgelaugt, worauf man Al u. F in der Lsg. durch Zusatz von HF u. Alkalisalzen als Alkalimetall-Al-Doppelfluorid (Kryolith oder Chiolith) zur Fällung bringt. (A. P. 2186 433 vom 11/11. 1937, ausg. 9/1. 1940. D. Prior. 17/11. 1936.)

GEISZLER.

William E. Mansfield, Garfield Heights, O., V. St. A., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 0,05—15 (% S_b), bis zu 3 W, Mo, U, V, Nb, Ta, Be, B, Zr einzeln oder zu mehreren, gegebenenfalls 1,5—10 Fe, bis zu 13 Si, 2—12 Cu bis zu 3 Ti, Cr oder Mn, weniger als 0,5 Mg, Pb oder Sn, bis zu 3 Zn, Rest Al. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 4—10 Cu, 2—8 Si, 2—10 Fe, 0,5—15 S_b, 0,05—1,5 Wolfram. Eigg.: Feines Korn, hohe Festigkeit, gute Gieß- u. Bearbeitbarkeit, Verwendung: Kolben, Zylinderköpfe. (A. P. 2 185 348 vom 16/11. 1936, ausg. 2/1. 1940.)

GEISZLER.

Rolls Royce Ltd., England, *Aluminiumlegierung*. Die im Hauptpatent beschriebene Al-Legierungen mit Gehh. an Cu, Zn u. Mg sollen noch P, Nb, Ta, Ti, Te u. oder Metalle der seltenen Erden einzeln oder zu mehreren enthalten. Der Geh. an P soll 0,25%, der Gesamtgeh. der erwähnten Zusätze 2% nicht überschreiten. Durch die Zusätze soll die Verarbeitbarkeit der Legierungen verbessert werden. Zum Strangpressen geeignete Legierungen bestehen aus 1,2—2,5 Cu, 4,2—5,5 Zn, 2,1—2,5 Mg, je 0,1—0,3 Si u. Fe, 0,7—1,4 Ta, 0,05—0,5 Nb, Rest Al. (F. P. 49 927 vom 2/11. 1938, ausg. 22/9. 1939. Zus. zu F. P. 819 263; C. 1938; I. 2056. It. P. 367 813 vom 8/11. 1938, Beide E. Prior. 16/11. 1937.)

GEISZLER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminium-Magnesium-Zinklegierung* mit guten mechan. Eigg. u. hohem Widerstand gegen korrodierende Einflüsse, bestehend aus je 3—12 (% Mg) u. Zn, 0,01—0,5 Si, 0,05—5 Cu, gegebenenfalls 0,05—3 Mn, je 0,05—5 Co, Ni oder Fe, 0,05—2 Ti einzeln oder zu mehreren, Rest Al. Die Legierung kann durch Glühen, Abschrecken u. künstliches oder natürliches Altern vergütet werden. (It. P. 370 606 vom 2/2. 1939. D. Prior. 30/5. 1938.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Paul Spitaler**, Bitterfeld, *Aluminiumgußlegierung*, bestehend aus 5—7 (% Mg), 0,8—1,5 Si, Rest Al, wobei steigende Mg-Gehh. steigenden Si-Gehh. entsprechen (vgl. F. P. 788 952; C. 1936. II. 374). (A. P. 2 186 394 vom 24/4. 1935, ausg. 9/1. 1940.)

GEISZLER.

Dürener Metallwerke Akt.-Ges., Berlin-Borsigwalde, *Erhöhung der Festigkeitswerte von besonders aus einer Al- oder Mg-Legierung bestehenden Werkstücken* mit von einem Ende zum anderen abnehmendem Querschnitt, dad. gek., daß das Werkstück auf einer in Richtung vom starken zum schwachen Ende immer größer werdenden Länge einer dem jeweiligen kleinsten Querschnitt entsprechenden Streckkraft unterworfen wird. — Über die ganze Länge des Werkstückes soll eine gleichmäßige Streckung erzielt werden. (Schwz. P. 204 570 vom 12/7. 1938, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 21/7. 1937.)

GEISZLER.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A. (Erfinder: **Konrad Erdmann**, Radenthein, Kärnten), *Elektrothermische Magnesiumgewinnung* durch Red. von MgO mit C in Ggw. von H₂. Um bei Öffnen des Red.-Raumes ein Vermischen der darin enthaltenen verbrennlichen Gase mit der Außenluft u. damit Explosionen zu vermeiden, ordnet man die Öffnung für den Ofen am Boden an u. bedeckt sie zur Abdichtung mit Kohlegrieß oder dergleichen. Zum Einbringen der Kohle, die gleichzeitig als Bett für die Beschickung dient, benutzt man zweckmäßig den Beschickungskanal des Ofens. Die heißen Ofengase verhindern beim Öffnen des Ofens das Eindringen der Außenluft. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 254 Kl. 40 c vom 16/9. 1937, ausg. 10/6. 1939.)

GEISZLER.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Austragen eines bei der Magnesiumdestillation körnig erstarrenden Kondensats mittels einer barometrischen*

Vorlage, die mit einer gegen Mg indifferenten Fl., z. B. KW-stofföl, gefüllt ist, dad. gek., daß die Fl. zwischen dem oberen u. unteren Ablaufspiegel durch ununterbrochenen Umlauf in strömender Bewegung gehalten wird, durch welche hohle (schwimmende) Körner in den Ablauf gespült werden. — Eine Verstopfung des Kondensators durch die schwimmenden Körner (Anteil etwa 5% der Gesamtmenge) soll vermieden werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 570 Kl. 40 a vom 31/1. 1938, ausg. 11/12. 1939.)

GEISZLER.

Dr. A. Wander A.-G., Bern, Schweiz, *Zur Einführung in Magnesium oder seine Legierungen geeignete Vorlegierung*, bestehend aus 33–40 (°/o) Al, 23,5–16,5 Zn, 17,5–14,5 Cu, 3–6 Mn, 1–3 Ni, 6–4 Co, 0,5–0,9 Cr, 0,5–0,1 Mo u. 15 Mg. Zur Herst. von Mg-Legierungen aus Mg setzt man 4–12% der angegebenen Legierung dem Reinmetall zu. Mg-Legierungen lassen sich durch Zusätze der angegebenen Legierung in ihren Festigkeitseigg. verbessern. (Schwz. P. 206 480 vom 30/12. 1937, ausg. 16/11. 1939.)

GEISZLER.

Magnesium Development Corp., übert. von: **Robert T. Wood**, Cleveland, O., V. St. A., *Vergütung von Magnesiumlegierungen* mit 1–12 (°/o) Al, 0,3–5 Zn, 0,03 bis 0,3 Ca, gegebenenfalls 0,05–0,3 Mn, Rest Mg. Gußstücke aus den Legierungen werden bei 380–415° homogenisiert (5–30 Std.) u. rasch auf eine Temp. unter 200° abgekühlt. Durch den Ca-Geh. wird bewirkt, daß ein Anlassen der Legierungen zur Erreichung von höchsten Vergütungswerten nicht notwendig ist. (A. PP. 2 185 452 u. 2 185 453 vom 1/9. 1937, ausg. 2/1. 1940.)

GEISZLER.

Ernst Biesalski, Berlin, *Gewinnung von seltenen Metallen oder Metallverbindungen*, z. B. V, aus silicat. oder ähnlichen Stoffen, in denen diese Metalle in geringen Mengen vorkommen, bes. Graptolithenschiefer u. ähnliche, dad. gek., daß der fein gepulverte Ausgangsstoff mit oder ohne C oder C enthaltenden Zusätzen auf Rk.-Temp. gebracht u. einem ebenso oder etwa so hoch erwärmten Strom von Cl_2 oder Cl_2 enthaltenden Mitteln in einem Ofen entgegenfällt, worauf das gebildete Chlorid in bekannter Weise bei niedriger Temp. gewonnen, gegebenenfalls getrennt u. weiter umgewandelt wird. — Die Chlorierung erfolgt zweckmäßig unter Druck oder Druckwechsel. Als C enthaltender Zuschlag kann Braunkohlenschmelzkoks dienen. (D. R. P. 687 330 Kl. 40 a vom 5/7. 1938, ausg. 27/1. 1940.)

GEISZLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Bruce D. Crawford**, Grass Valley, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Gold* aus tonigen Erzen (saproilite) u. anderen schwer absetzbaren Ausgangsstoffen. Die Erztrübe wird cyanidiert u. mit einer Holzkohle versetzt, die auf etwa 1000° erhitzt wurde, worauf man in Ggw. von Zusätzen, die das Aufschwimmen der goldhaltigen Holzkohle begünstigen, flotiert. (A. P. 2 186 779 vom 17/11. 1937, ausg. 9/1. 1940.)

GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Goldlegierung*, bestehend aus 25–50 (°/o) Au, 15–55 Cu, 3–30 Zn, 1–10 Pd u./oder Pt. Außerdem kann die Legierung noch bis zu 25 Ag, sowie bis zu 5 Al, Mg, Ni, Fe, Sn, Sb, Cd einzeln oder zu mehreren enthalten. Wenn sehr feinkörnige Legierungen erwünscht sind, sollen diese noch 0,001–0,1 Ir oder Rh enthalten. (It. P. 370 760 vom 10/2. 1939. D. Prior. 12/2. 1938.)

GEISZLER.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Sumner R. Mason**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Wiedergewinnung von Gold, Silber, Palladium*. Goldüberzüge auf Cu-haltigen Metallen werden elektrolyt. entfernt. Als Elektrolyt dient eine H_2SO_4 mit einer D. von 1,65. Das Metall dient als Anode. Die Temp. soll ca. 100° F. betragen. Das Verf. soll auch für Ag u. Pd anwendbar sein. (A. P. 2 185 858 vom 27/6. 1936, ausg. 2/1. 1940.)

HORN.

Elsi Looser-Warncke, Küsnacht, Schweiz, *Sintern von Metallpulver enthaltenden Preßlingen* unter Einw. eines hochfrequenten Kraftfeldes, dad. gek., daß der Preßling in einer C enthaltenden Gasatmosphäre gefrittet wird. — Eine Oxydation des Arbeitsgutes soll verhindert werden. Außerdem nimmt dieses aus den Gasen C oberflächlich oder in der M. auf. (Schwz. P. 207 105 vom 15/11. 1938, ausg. 16/12. 1939.)

GEISZLER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Herstellung von Tantal-Niobcarbidsmischkrystallen für die Erzeugung von Hartmetall*, dad. gek., daß gepulvertes Fe-Ta, Fe-Nb oder ein gepulvertes Gemisch beider nach Vermengung mit der erforderlichen Menge Kohle bei 1400–2220°, zweckmäßig im Kohletiegel gesintert u./oder geschmolzen wird, zweckmäßig bis zur vollständigen Carburierung des Fe, worauf das Rk.-Gemisch, zweckmäßig nach einer Zerkleinerung, mit Säuren, wie HCl u. HF oder dgl. extrahiert wird. — Die durch die Säurebehandlung isolierten Mischkrystalle werden einer Vakuumbehandlung zwecks Verdampfung von Verunreinigungen (Säureresten,

Chloriden) unterworfen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 947 vom 10/1. 1938, ausg. 10/2. 1940. D. Prior. 18/1. 1937.) GEISZLER.

Paul Alexander, Huyton, England, *Niederschlagen einer Metallhaut unter Verdampfung von Metall im Vakuum*. Man bringt das zu verdampfende Metall zunächst in die Poren eines hochsd. porösen Metalles, wie W, Mo oder Ta oder deren Legierungen u. erhitzt dann im Vakuum zur Verdampfung des leichtersd. Metalles. Durch die Anwendung poröser Metalle können an Stelle des bisher benötigten hohen Vakuums von etwa 0,0001 mm Hg Drucke bis zu etwa 0,01 mm herauf angewendet werden. Das Verf. dient zur Erzeugung sehr dünner Metallhäute mit geringem Reflexionsvermögen von Licht u. geringer elektr. Leitfähigkeit. (Dän. P. 57 188 vom 18/4. 1939, ausg. 22/1. 1940. E. Prior. 3/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Elektrolytische Herstellung von oxydischen Schutzüberzügen auf Aluminium oder Aluminiumlegierungen*. Man verwendet als Elektrolyt etwa 30%ig. Lsgg. von aromat. Oxydisulfonsäuren, wie m-Kresoldisulfonsäure, die gegebenenfalls noch etwas H₂SO₄ oder Sulfate, die keine Fällungen auf den Elektroden geben, wie MgSO₄, in Mengen von etwa 7,5% enthalten können. Die Oxydschichten sind härter, als wenn Oxymonosulfonsäuren verwendet werden. (Dän. P. 57 075 vom 6/12. 1937, ausg. 27/12. 1939. Can. Prior. 5/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Heinrich Cornelius, Kupfer im technischen Eisen. Berlin: J. Springer. 1940. (V, 225 S.) gr. 8° = Reine u. angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen. 4. M. 27.—; Lw. M. 28.50.

Ernst Raub, **Gerhard Buss** und **Max Engel**, Die Verchromung von Fahrzeugzubehörteilen. Austausch der Vernickelung gegen die Verkupferung vor der Verchromung. Berlin: VDI-Verlag. 1940. (29 S.) 4° = Deutsche Kraftfahrtforschung. H. 40. M. 3.—; f. Mitgl. d. Wirtschaftsgruppe Fahrzeugindustrie M. 2.40.

[russ.] **A. Ja. Sytner** und **N. P. Lapin**, Behandlung von Metallen durch chemische und elektrochemische Färbung. Moskau-Leningrad: Maschgis. 1940. (100 S.) 3.50 Rbl.

IX. Organische Industrie.

C. M. A. Stine, *Aufstieg der organischen chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten*. (Vgl. C. 1940. I. 2709.) Übersicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 137—44. Febr. 1940. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours & Co.) BEHRLE.

J. H. Simons, *Mögliche Verwendung von Fluorwasserstoff in organischen chemischen Verfahren*. Übersicht über die Verwendbarkeit des in den letzten 10 Jahren auch industriell hergestellten wasserfreien HF in organ. Verff., bes. der Polymerisation, Alkylierung, Acylierung u. Fluorierung von organ. Verbindungen. Zum Schluß wird die App. bei großindustrieller Verwendung von HF erörtert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 178—83. Febr. 1940. Pennsylvania, State Coll.) BEHRLE.

F. H. Blunck und **D. R. Carmody**, *Katalytische Alkylierung von Isobutan mit gasförmigen Olefinen*. Bei etwa 70 at u. 200° wurde Isobutan mit Äthylen bzw. Propylen bzw. Isobutylen über Doppelchloriden von Al u. Alkalimetallen zur Rk. gebracht. Bes. geeignet sind NaCl-AlCl₃ u. LiCl-AlCl₃, während K-Salze ungeeignet sind. Die Katalysatoren erlahmen schnell, bes. wenn die Temp. noch mehr erhöht wird. Neben der Alkylierung findet in beträchtlichem Ausmaß eine Polymerisation statt, bes. mit zunehmender Erlahmung der Katalysatoren. Man erhält ein Gemisch von KW-stoffen, das im wesentlichen aus solchen mit 5—10 C-Atomen besteht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 328—30. März 1940. Whiting, Ind., Standard Oil Co. [Ind.]) J. SCHMIDT.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **D. J. Loder**, V. St. A., *Die Oxydation gesättigter cyclischer Kohlenwasserstoffe erfolgt in fl. Phase mit O₂-haltigen Gasen in Ggw. von Oxydationskatalysatoren*. (Belg. P. 435 379 vom 11/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 12/7. 1938 u. 6/6. 1939.) KRAUSZ.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey, V. St. A., übert. von: **J. Roos**, **R. L. Brandt** und **J. H. Percy**, *Umsetzung organischer Stoffe in Ggw. von halogenhaltigen Katalysatoren in fl. SO₂ als Lösungs- oder Dispergiermittel*. (Belg. P. 435 416 vom 12/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 26/7. 1938.) KRAUSZ.

Johann Karl Wirth, Bad Doberan, Meckl., *Herstellung von stabilen, hochmolekularen, flüssigen Chlorparaffinen*. Man setzt den durch alkal. Vorbehandlung vorstabilisierten Chlorparaffinen als Antioxydationsmittel wirksame Phenole, wie Hydrochinon oder deren Oxydationsprodd., wie Benzochinon, zu. Diese Antioxydationsmittel können auch gemeinsam mit den in den D. R. PP. 654 118 (C. 1938. I. 1874), 669 385 (C. 1939. I. 2871) u. 685 125 (C. 1940. I. 2063) beschriebenen verwendet werden. (D. R. P. 687 599 Kl. 12 o vom 28/12. 1935, ausg. 1/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Vorlage, die mit einer gegen Mg indifferenten Fl., z. B. KW-stofföl, gefüllt ist, dad. gek., daß die Fl. zwischen dem oberen u. unteren Ablaufspiegel durch ununterbrochenen Umlauf in strömender Bewegung gehalten wird, durch welche hohle (schwimmende) Körner in den Ablauf gespült werden. — Eine Verstopfung des Kondensators durch die schwimmenden Körner (Anteil etwa 5% der Gesamtmenge) soll vermieden werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 570 Kl. 40 a vom 31/1. 1938, ausg. 11/12. 1939.)

GEISZLER.

Dr. A. Wander A.-G., Bern, Schweiz, *Zur Einführung in Magnesium oder seine Legierungen geeignete Vorlegierung*, bestehend aus 33–40 (°) Al, 23,5–16,5 Zn, 17,5–14,5 Cu, 3–6 Mn, 1–3 Ni, 6–4 Co, 0,5–0,9 Cr, 0,5–0,1 Mo u. 15 Mg. Zur Herst. von Mg-Legierungen aus Mg setzt man 4–12% der angegebenen Legierung dem Reinformetall zu. Mg-Legierungen lassen sich durch Zusätze der angegebenen Legierung in ihren Festigkeitseigg. verbessern. (Schwz. P. 206 480 vom 30/12. 1937, ausg. 16/11. 1939.)

GEISZLER.

Magnesium Development Corp., übert. von: **Robert T. Wood**, Cleveland, O., V. St. A., *Vergütung von Magnesiumlegierungen* mit 1–12 (°) Al, 0,3–5 Zn, 0,03 bis 0,3 Ca, gegebenenfalls 0,05–0,3 Mn, Rest Mg. Gußstücke aus den Legierungen werden bei 380–415° homogenisiert (5–30 Std.) u. rasch auf eine Temp. unter 200° abgekühlt. Durch den Ca-Geh. wird bewirkt, daß ein Anlassen der Legierungen zur Erreichung von höchsten Vergütungswerten nicht notwendig ist. (A. P. 2 185 452 u. 2 185 453 vom 1/9. 1937, ausg. 2/1. 1940.)

GEISZLER.

Ernst Biesalski, Berlin, *Gewinnung von seltenen Metallen oder Metallverbindungen*, z. B. V, aus silicat. oder ähnlichen Stoffen, in denen diese Metalle in geringen Mengen vorkommen, bes. Graptolithenschiefer u. ähnliche, dad. gek., daß der fein gepulverte Ausgangsstoff mit oder ohne C oder C enthaltenden Zusätzen auf Rk.-Temp. gebracht u. einem ebenso oder etwa so hoch erwärmten Strom von Cl₂ oder Cl₂ enthaltenden Mitteln in einem Ofen entgegenfällt, worauf das gebildete Chlorid in bekannter Weise bei niedriger Temp. gewonnen, gegebenenfalls getrennt u. weiter umgewandelt wird. — Die Chlorierung erfolgt zweckmäßig unter Druck oder Druckwechsel. Als C enthaltender Zuschlag kann Braunkohlenschmelzkoks dienen. (D. R. P. 687 330 Kl. 40 a vom 5/7. 1938, ausg. 27/1. 1940.)

GEISZLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Bruce D. Crawford**, Grass Valley, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Gold* aus tonigen Erzen (sapolite) u. anderen schwer absetzbaren Ausgangsstoffen. Die Erztrübe wird cyanidiert u. mit einer Holzkohle versetzt, die auf etwa 1000° erhitzt wurde, worauf man in Ggw. von Zusätzen, die das Aufschwimmen der goldhaltigen Holzkohle begünstigen, flotiirt. (A. P. 2 186 779 vom 17/11. 1937, ausg. 9/1. 1940.)

GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Goldlegierung*, bestehend aus 25–50 (°) Au, 15–55 Cu, 3–30 Zn, 1–10 Pd u./oder Pt. Außerdem kann die Legierung noch bis zu 25 Ag, sowie bis zu 5 Al, Mg, Ni, Fe, Sn, Sb, Cd einzeln oder zu mehreren enthalten. Wenn sehr feinkörnige Legierungen erwünscht sind, sollen diese noch 0,001–0,1 Ir oder Rh enthalten. (It. P. 370 760 vom 10/2. 1939. D. Prior. 12/2. 1938.)

GEISZLER.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Sumner R. Mason**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Wiedergewinnung von Gold, Silber, Palladium*. Goldüberzüge auf Cu-haltigen Metallen werden elektrolyt. entfernt. Als Elektrolyt dient eine H₂SO₄ mit einer D. von 1,65. Das Metall dient als Anode. Die Temp. soll ca. 100° F. betragen. Das Verf. soll auch für Ag u. Pd anwendbar sein. (A. P. 2 185 858 vom 27/6. 1936, ausg. 2/1. 1940.)

HORN.

Elsi Looser-Warncke, Küsnacht, Schweiz, *Sintern von Metallpulver enthaltenden Preßlingen* unter Einw. eines hochfrequenten Kraftfeldes, dad. gek., daß der Preßling in einer C enthaltenden Gasatmosphäre gefrittet wird. — Eine Oxydation des Arbeitsgutes soll verhindert werden. Außerdem nimmt dieses aus den Gasen C oberflächlich oder in der M. auf. (Schwz. P. 207 105 vom 15/11. 1938, ausg. 16/12. 1939.)

GEISZLER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Herstellung von Tantal-Niobcarbidmischkristallen für die Erzeugung von Hartmetall*, dad. gek., daß gepulvertes Fe-Ta, Fe-Nb oder ein gepulvertes Gemisch beider nach Vermengung mit der erforderlichen Menge Kohle bei 1400–2220°, zweckmäßig im Kohletiegel gesintert u./oder geschmolzen wird, zweckmäßig bis zur vollständigen Carburierung des Fe, worauf das Rk.-Gemisch, zweckmäßig nach einer Verkleinerung, mit Säuren, wie HCl u. HF oder dgl. extrahiert wird. — Die durch die Säurebehandlung isolierten Mischkristalle werden einer Vakuumbehandlung zwecks Verdampfung von Verunreinigungen (Säureresten,

Chloriden) unterworfen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 947 vom 10/1. 1938, ausg. 10/2. 1940. D. Prior. 18/1. 1937.) GEISZLER.

Paul Alexander, Huyton, England, *Niederschlagen einer Metallhaut unter Verdampfung von Metall im Vakuum*. Man bringt das zu verdampfende Metall zunächst in die Poren eines hochsd. porösen Metalles, wie W, Mo oder Ta oder deren Legierungen u. erhitzt dann im Vakuum zur Verdampfung des leichtersd. Metalles. Durch die Anwendung poröser Metalle können an Stelle des bisher benötigten hohen Vakuums von etwa 0,0001 mm Hg Drucke bis zu etwa 0,01 mm herauf angewendet werden. Das Verf. dient zur Erzeugung sehr dünner Metallhäute mit geringem Reflexionsvermögen von Licht u. geringer elektr. Leitfähigkeit. (Dän. P. 57 188 vom 18/4. 1939, ausg. 22/1. 1940. E. Prior. 3/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Elektrolytische Herstellung von oxydischen Schutzüberzügen auf Aluminium oder Aluminiumlegierungen*. Man verwendet als Elektrolyt etwa 30%ig. Lsgg. von aromat. Oxydisulfonsäuren, wie m-Kresoldisulfonsäure, die gegebenenfalls noch etwas H₂SO₄ oder Sulfate, die keine Fällungen auf den Elektroden geben, wie MgSO₄, in Mengen von etwa 7,5% enthalten können. Die Oxydschichten sind härter, als wenn Oxymonosulfonsäuren verwendet werden. (Dän. P. 57 075 vom 6/12. 1937, ausg. 27/12. 1939. Can. Prior. 5/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Heinrich Cornelius, Kupfer im technischen Eisen. Berlin: J. Springer. 1940. (V, 225 S.) gr. 8° = Reine u. angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen. 4. M. 27.—; Lw. M. 28.50.

Ernst Raub, Gerhard Buss und Max Engel, *Die Verchromung von Fahrzeugzubehörteilen*. Austausch der Vernickelung gegen die Verkupferung vor der Verchromung. Berlin: VDI-Verlag. 1940. (29 S.) 4° = Deutsche Kraftfahrtforschung. H. 40. M. 3.—; f. Mitgl. d. Wirtschaftsgruppe Fahrzeugindustrie M. 2.40.

[russ.] A. Ja. Sytner und N. P. Lapin, *Behandlung von Metallen durch chemische und elektrochemische Färbung*. Moskau-Leningrad: Maschgis. 1940. (100 S.) 3.50 Rbl.

IX. Organische Industrie.

C. M. A. Stine, *Aufstieg der organischen chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten*. (Vgl. C. 1940. I. 2709.) Übersicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 137—44. Febr. 1940. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours & Co.) BEHRLE.

J. H. Simons, *Mögliche Verwendung von Fluorwasserstoff in organischen chemischen Verfahren*. Übersicht über die Verwendbarkeit des in den letzten 10 Jahren auch industriell hergestellten wasserfreien HF in organ. Verff., bes. der Polymerisation, Alkylierung, Acylierung u. Fluorierung von organ. Verbindungen. Zum Schluß wird die App. bei großindustrieller Verwendung von HF erörtert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 178—83. Febr. 1940. Pennsylvania, State Coll.) BEHRLE.

F. H. Blunck und D. R. Carmody, *Katalytische Alkylierung von Isobutan mit gasförmigen Olefinen*. Bei etwa 70 at u. 200° wurde Isobutan mit Äthylen bzw. Propylen bzw. Isobutylen über Doppelchloriden von Al u. Alkalimetallen zur Rk. gebracht. Bes. geeignet sind NaCl-AlCl₃ u. LiCl-AlCl₃, während K-Salze ungeeignet sind. Die Katalysatoren erlahmen schnell, bes. wenn die Temp. noch mehr erhöht wird. Neben der Alkylierung findet in beträchtlichem Ausmaß eine Polymerisation statt, bes. mit zunehmender Erlahmung der Katalysatoren. Man erhält ein Gemisch von KW-stoffen, das im wesentlichen aus solchen mit 5—10 C-Atomen besteht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 328—30. März 1940. Whiting, Ind., Standard Oil Co. [Ind.]) J. SCHM.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: D. J. Loder, V. St. A., *Die Oxydation gesättigter cyclischer Kohlenwasserstoffe erfolgt in fl. Phase mit O₂-haltigen Gasen in Ggw. von Oxydationskatalysatoren*. (Belg. P. 435 379 vom 11/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 12/7. 1938 u. 6/6. 1939.) KRAUSZ.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey, V. St. A., übert. von: J. Roos, R. L. Brandt und J. H. Percy, *Umsetzung organischer Stoffe in Ggw. von halogenhaltigen Katalysatoren in fl. SO₂ als Lösungsmittel oder Dispergiermittel*. (Belg. P. 435 416 vom 12/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 26/7. 1938.) KRAUSZ.

Johann Karl Wirth, Bad Doberan, Meckl., *Herstellung von stabilen, hochmolekularen, flüssigen Chlorparaffinen*. Man setzt den durch alkal. Vorbehandlung vorstabilisierten Chlorparaffinen als Antioxydationsmittel wirksame Phenole, wie Hydrochinon oder deren Oxydationsprodd., wie Benzochinon, zu. Diese Antioxydationsmittel können auch gemeinsam mit den in den D. R. PP. 654 118 (C. 1938. I. 1874), 669 385 (C. 1939. I. 2871) u. 685 125 (C. 1940. I. 2063) beschriebenen verwendet werden. (D. R. P. 687 599 Kl. 12 o vom 28/12. 1935, ausg. 1/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Instituto per Lo Studio della Gomma Sintetica et Natta, Mailand, Italien, *Butadien*. Man leitet *Butylen* oder solches enthaltende Gasgemische in Mischung mit *Carbonsäureanhydriden* bei 500—700° über *Dehydrierungskatalysatoren*. (Belg. P. 435 703 vom 28/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. It. Prior. 13/8. 1938.) ARNDTS.

Consortium für Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München, *Herstellung von Monovinylacetylen*. Reines Acetylen oder acetylenhaltige Gasgemische werden bei erhöhten Temp. — im allg. unterhalb 300° — über bas. Katalysatoren geleitet. Geeignete Katalysatoren sind Ätz- u. Erdalkalien u. deren Carbide, sowie seltene Erden, Metalle, Oxyde des Eisens, Aluminiums u. a., die auch als Gemische u. gegebenenfalls zusammen mit oberflächenakt. Substanzen, z. B. Aktivkohle, angewandt werden können. Durch vorheriges Erhitzen bewirkt man außerdem eine Aktivierung der Katalysatoren. Das Verf. ist auch in fl. Phase durchführbar, u. zwar in der Weise, daß man das Umsetzungsgas durch eine Suspension des Katalysators in einem unter den Rk.-Bedingungen beständigen Medium, wie Paraffinöl, Petroleumfraktionen, Acetale, Äther u. a. leitet. 3 Ausführungsbeispiele. (Schwz. P. 206 175 vom 11/6. 1938, ausg. 1/11. 1939. D. Prior. 11/6. 1937.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkohole der Acetylenreihe* erhält man durch Umsetzen von Acetylen mit einer wss. alkal. Acetonlösung. (Belg. P. 435 471 vom 14/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 20/7. u. 21/11. 1938.) KRAUSZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Arthur David Jones und John Stephen Watt, London, *Chlorierte Acetale mehrwertiger Alkohole* erhält man durch Einleiten von Cl bei höherer Temp. (30—60°) in Ggw. eines Katalysators (Br, J, Fe, roter P, Licht), gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., wie chlorierte KW-stoffe, in die entsprechenden Acetale. Überschüssiges Cl u. HCl treibt man aus der Rk.-Lsg. mittels eines inerten Gasstromes aus. Die erhaltenen Stoffe eignen sich als *Lösungsm.* u. als *Weichmacher*, z. B. für *Chlorkautschuk*, *Ester u. Äther der Cellulose*. — Eine bei 150—157° übergehende Fraktion hat die Formel $\begin{matrix} \text{CH}_2\text{O} \\ | \\ \text{CH}_2\text{O} \end{matrix} > \text{CH} \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$, D.₂₀ 1,240, Dampfdruck bei 20° 7 mm, Brechungsindex 1,4462. (E. P. 511 861 vom 24/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) KÖNIG.

Mino Business Trust, Liechtenstein, *Verhinderung der Polarisation von Katalysatoren bei der Formaldehydsynthese* aus CO u. H₂, durch Anwendung eines red. Druckes oder Unterdruckes, u. zwar entweder kontinuierlich, oder abwechselnd mit dem für die katalyt. Rk. n. Druck. (F. P. 850 939 vom 7/9. 1938, ausg. 29/12. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aliphatische Polyoxaldehyde*, die mindestens 2 CH₂OH-Gruppen an dem der Aldehydgruppe benachbarten C-Atom enthalten, werden durch Rk. von 1 Mol. eines aliphat. Aldehyds, der mindestens 2 H-Atome an dem der Aldehydgruppe benachbarten C-Atom enthält, mit einer wss. Lsg. von mindestens 2 Moll. *Formaldehyd* (I) in Ggw. einer schwach alkal. Substanz, wie K-, Na-, Li-, NH₄-Carbonat, Na-Sulfit, erhalten. — Eine Mischung von 1200 g einer 30%/ig. I-Lsg. u. 200 g *Acetaldehyd* wird mit 10 g Na₂CO₃ (II) 24 Stdn. auf 40—50° erwärmt; nach Zugabe von weiteren 5 g II erwärmt man nochmals 24 Stdn., neutralisiert mit verd. H₂SO₄ u. dest. das W. unter vermindertem Druck ab. Der Rückstand wird in Aceton gelöst, die Lsg. filtriert u. eingedampft. *Trimethylolacetaldehyd*; *Tetraacetylverb.*, Kp. 165°; hieraus mit W. *triacetylierter Trioxymethylacetaldehyd*. — Aus *Acetaldehyd* schwach gelbe *Polymethylolverb.*, CH₃·CHOH·C(CH₂OH)₂·CHO. — Aus *Propionaldehyd* die Verb. CH₃·C(CH₂OH)₂·CHO; aus *Butyraldehyd* die Verb. CH₃·CH₂·C(CH₂OH)₂·CHO. — *Zwischenprodd. für plast. Massen u. Textilhilfsmittel*. (F. P. 852 136 vom 25/3. 1939, ausg. 24/1. 1940. D. Prior. 25/3. 1938.) DONLE.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Frederick H. Kranz, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Benzylidenanilinverbindungen*. Bei der Rk. von *p-Nitrosodimethylanilin* (I), *Formaldehyd* (II) u. *Dimethylanilin*, die zu *Dimethylaminobenzylidendimethylaminocanilin*, (CH₃)₂N·C₆H₄·N:CH·C₆H₄·N(CH₃)₂ (III), führt, erzielt man gute Ausbeuten, wenn man jede Rk. von 2 der Ausgangsstoffe miteinander verhindert, bevor sie mit dem 3. vermischt werden; vor allem sollen I u. II in kühlem Zustand an die heiße Rk.-Zone herangeführt werden. Es ist außerdem nicht nötig, I bei seiner Herst. zu isolieren, vielmehr kann das bei der Rk. von *Dimethylanilin* mit NaNO₂ in salzsaurer Lsg. erhaltene Gemisch direkt weiter verarbeitet werden. III kann mit schwacher Säure in *p-Dimethylaminobenzaldehyd* übergeführt werden. — Das Verf. eignet sich auch für die Herst. von *1-Diäthylamino-3-äthoxy- u. p-Diäthylaminobenzaldehyd* (IV) usw. — Aus I, II u. *Diäthylanilin 1-Diäthylamino-4-benzyliden-1'-dimethylamino-4'-anilin*; hieraus durch Hydrolyse in Ggw. von II die Verb. IV u.

N-Dimethyl-*N'*-methylen-*p*-phenylendiamin. (A. P. 2185 854 vom 1/3. 1938, ausg. 2/1. 1940.) DONLE.

Schimmel & Co., A.-G., übert. von: Leo Schulz, Miltitz bei Leipzig, *Vanillin* (I) aus ligninhaltigen Stoffen, wie Sulfitablauge (II), durch Mischen derselben mit W., Ätzalkali u. einer arom. Nitroverb., in der die NO₂-Gruppe unter den Rk.-Bedingungen die am meisten reaktionsfähige ist, Erhitzen, bis Lignin zu I oxydiert ist, u. Abtrennen von I. — Eine Mischung von 1,7 kg II-Feststoffen, 10 kg W., 2 kg *Nitrobenzol* (III) u. 2 kg NaOH wird 1 Stde. im geschlossenen Gefäß bei 200° behandelt, die M. angesäuert, I mit Bzl. extrahiert, Bzl. abdest. u. I gereinigt. 135 g reines I. Außer III eignen sich auch Dinitrobenzole, Nitrobenzoate, Nitrobenzolsulfonsäuren, Nitronaphthole, Natriumnitrophenolat usw. (A. P. 2187 366 vom 15/12. 1937, ausg. 16/1. 1940. D. Prior. 3/2. 1937.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonamide* von *o*-Dicarbonsäureimid. *o*-Halogen-carbonsäuren werden mittels ClSO₃H in entsprechende Sulfochloride übergeführt u. diese mit NH₃ oder prim. bzw. sek. aliph., arom., cycloaliph., arom.-aliph. oder heterocycl. Basen (*Piperidin*, *Tetrahydroisochinolin*, *Carbazol*) behandelt; die entstehenden *o*-Halogen-carbonsäuresulfonamide werden mit *Cuprocyanid* (I) erhitzt. Die *o*-Halogen-carbonsäureamide können auch durch Oxydation von Sulfonamiden von cycl. Halogenverb., die in *o*-Stellung zum Halogenatom eine Alkyl- oder Aldehydgruppe enthalten, oder durch Verseifung von Sulfonamiden von cycl. Halogenverb., die in *o*-Stellung zum Halogen eine Trihalogenmethylgruppe enthalten, gewonnen werden. — Eine Lsg. von 100 (Teilen) *2*-Chlorbenzoesäure in 1000 ClSO₃H wird einige Stdn. auf 140—150° erhitzt u. in W. gegeben. Das erhaltene *2*-Chlorbenzoesäure-5-sulfochlorid, F. 143° (II), wird mit 1000 wss. NH₃-Lsg. (20%/ig) umgesetzt u. die M. mit H₂SO₄ angesäuert. 100 des entstandenen *2*-Chlorbenzoesäure-5-sulfonamids, 68 Pyridin u. 42 I werden auf 180—185° erhitzt, bis die M. fest wird. Nach Aufarbeitung erhält man *Phthalimid-4-sulfonamid* (VI), F. ca. 275°. — Aus *2*-Brombenzoesäure-5-sulfochlorid (III) u. *Anilin 2-Brombenzoesäure-5-sulfonsäurephenylamid*, dann *Phthalimid-4-sulfonsäurephenylamid*, F. 199°. III kann durch die Fluor- (V) bzw. Jodverb. ersetzt werden. Aus III u. *Benzylamin* das *Benzylamid der 2-Brombenzoesäure-5-sulfonsäure*. *Phthalimid-4-sulfonsäurebenzylamid*, F. 237—238°. — Aus II u. *Piperidin 2-Chlorbenzoesäure-5-sulfonsäurepiperidylamid*, F. 217—218°, u. *Phthalimid-4-sulfonsäurepiperidylamid*, F. 234—235°. — Aus *2-Chlornaphthalin-3-carbonsäure* (IV) u. ClSO₃H *2-Chlornaphthalin-3-carbonsäuredisulfochlorid*; hieraus mit *Dimethylamin* ein *Disulfonsäuredimethylamid* von IV, F. 251—252°, das mittels I in ein *Disulfonsäuredimethylamid des 2,3-Naphthalindicarbonsäureimids*, F. 300°, übergeführt wird. — Aus *2-Chlorchinolin-3-carbonsäure* ein *Sulfonsäuredimethylamid von Chinolin-2,3-dicarbonsäureimid*. — Aus V u. *Monomethylamin* *2-Fluorbenzoesäure-5-sulfonsäuremethylenphenylamid*, F. 170—172°, u. *Phthalimid-4-sulfonsäuremethylenphenylamid*. — Aus II u. *Diphenylamin 2-Chlorbenzoesäure-5-sulfonsäurediphenylamid*, F. 222—223°, u. *Phthalimid-4-sulfonsäurediphenylamid*, F. 248°. — Aus II u. *Carbazolkalium 2-Chlorbenzoesäure-5-sulfonsäurecarbazolylamid* u. *Phthalimid-4-sulfonsäurecarbazolylamid*. — Aus *2-Chlorlitolol-5-sulfonamid* mittels KMnO₄ *2-Chlorbenzoesäure-5-sulfonamid*; hieraus VI. — *Zwischenprodd., Heilmittel, Farbstoffe.* (E. P. 511 845 vom 19/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Pyrrrole* und *hydrierte Pyrrrole*. 1,4-Dioxyalkylverb. der nebenst. Zus., worin A gleich —CH₂—CH₂—, —CH=CH oder —C≡C— u. R₁, R₂, R₃, R₄ gleich H, Alkyl, Aryl, Aralkyl oder Cycloalkyl sind, werden mit NH₃ oder prim. aliph., cycloaliph., araliph. oder arom. Aminen bei erhöhter Temp. der Einw. wasserabspaltender Katalysatoren ausgesetzt. — Man leitet bei 300° einen N₂-Strom, der ein dampförmiges Gemisch von 93 (Teilen) *Anilin* (I) u. 90 *1,4-Butandiol* (II) enthält, über einen 95% Aluminiumoxyd u. 5% Thoriumoxyd enthaltenden Katalysator. *Phenylpyrrolidin*, Kp., 100—104°. — Aus II u. NH₃ *Pyrrrolidin*; aus II u. *Methylamin N-Methylpyrrolidin*; aus *2-Buten-1,4-diol* u. I *N-Phenylpyrrolidin*, F. 52—53°; aus II u. *Cyclohexylamin Cyclohexylpyrrolidin*; aus *2-Butin-1,4-diol* (III) u. NH₃ *Pyrrrol*; aus III u. I *Phenylpyrrrol*; aus *2,5-Dioxy-n-heptan* u. I *N-Phenyl-2,5-dimethylpyrrolidin*, Kp., 80—86°. (F. P. 852 169 vom 27/3. 1939, ausg. 25/1. 1940. D. Prior. 28/3. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *N-Alkyl-, N-Cycloalkyl-, N-Aralkyl- und N-Arylpyrrolidine*. *Tetrahydrofuran* (I) wird in Ggw. von prim. Aminen bei erhöhter Temp. der Einw. wasserabspaltender Katalysatoren, wie Al₂O₃ (II), Bauxit usw., unterworfen. — Man leitet im N₂-Strom bei 300° ein dampförmiges Gemisch von 93 (Teilen) *Anilin* u. 72 I über einen II-Katalysator, der 5% Thoriumoxyd enthält, derart, daß je Stde. u. Liter Katalysator 55 g Gemisch durchgesetzt werden.

Phenylpyrrolidin. — Aus I u. *Methylamin-N-Methylpyrrolidin*. — An Aminen sind weiter genannt: *Butyl-, Dodecyl-, Cyclohexyl-, Abietinyl-, Benzyl-, Naphthylamin, Anilin-homologe, Gemische von Aminen, die man aus natürlichen Fettsäuren oder durch Paraffinoxidation erhältlichen Carbonsäuren gewinnt usw.* (F. P. 851 178 vom 4/3. 1939, ausg. 4/1. 1940. D. Prior. 8/3. 1938.) DONLE.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Albert B. Boese jr.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *N-substituierte Lutidone. Diacetylaceton oder Dimethylpyron* werden mit einem prim. arom. oder aliph. Amin umgesetzt. Man erhält so mit *Anilin, β -Naphthylamin, Benzyl-, Athanol-, Cyclohexyl-, Methyl-, Isopropanolamin N-Phenyl-, β -Naphthyl-, -Benzyl-, -Oxyäthyl-, -Cyclohexyl-, -Methyl-, -2-Oxypropyllutidon usw. Ausgangsstoffe für Heilmittel u. Farbstoffe.* (A. P. 2 185 243 vom 13/8. 1936, ausg. 2/1. 1940.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Raffaele Sansone, *Echte Grüne auf Wolltuch. Indigosolgrün IB* gibt ein licht- u. waschrechtes klares Grün für Badeanzüge usw. Man löst den Farbstoff unter Zugabe von 0,3 g Hydrosulfit Pulver u. 0,25 g Na_2CO_3 /g Farbstoff, gibt diese Lsg. in die mit 1% Hydrosulfit u. 10–20% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ besetzte Flotte, treibt auf 90° u. färbt 1 Stde. bei 90–95°. Nach dem Spülen entwickelt man 1 Stde. kalt mit 5 g konz. H_2SO_4 u. 0,8–1,5% NaNO_2 im Liter. Zuletzt wird gespült u. eventuell mit 2 g Na_2CO_3 /l neutralisiert. Gute Licht- u. Seewasserechtheit hat auch *Alizarincyaningrün GWA*, das kochend im Glaubersalz/ H_2SO_4 -Bade gefärbt wird. Zum Nuancieren nach Blau eignet sich *Brillant Alizarinreinblau SE*. Gleichfalls bessere Echtheit als die meisten sauren Grün hat *Eriogrün B*, das mit Glaubersalz u. H_2SO_4 gefärbt wird, *Xylenechtgrün B* ist mäßig licht- u. wasserecht, aber gut echt gegen Wäsche, Bleiche, Dekatur u. Carbonisation. Gute Licht- u. Waschechtheit hat *Palatingrün CN*, das im scharf schwefelsauren Bade gefärbt wird; zum Nuancieren dienen *Palatinecht-Gelbs-, -Blaus* usw. Ein echtes, aber stumpfes Grün gibt *Anthralangrün GG*. Das wasch- u. walkechte *Metachromgrün WL* ist für lose Wolle geeignet. Für den Druck eignet sich das mit Rongalit ätzbare *Palatinechtgrün BGN* u. das klarere *Alizarincyaningrün GT*. (Text. Colorist 61. 674–76. 708. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

D. Carter, *Das Färben von Jute*. (Text. Colorist 62. 30–31. 60. Jan. 1940. — C. 1940. I. 1749.) PANGRITZ.

F. Gros, *Das Färben von Naturseide in der Flotte mit Küpenfarbstoffen*. Arbeitsvorschrift unter Zugrundelegung der von der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. herrührenden Verff. IN, IW u. IK. (Rev. univ. Soie Text. artific. 15. 79–82. März 1940.) SÜVERN.

F. Jahnes, *Entschlichten, Waschen und Färben in einem Bade von Zellwoll- und Mischgeweben aus Zellwolle und Wolle*. (Vgl. C. 1940. I. 3321.) Erforderlich ist ein Entschlichtungsmittel, das im Temp.-Bereich von 30–80° brauchbar ist, wie z. B. *Biolase N extra i. Plv.* oder *C 6 flüssig*. Man besetzt das Bad mit 3 g *Biolase*, 1 bis 2 g *Laventin Bl*, 0,5–1 g *Igepon T* im Liter u. dem nötigen Salz, geht bei 35° ein, treibt schnell auf 75°, setzt den Farbstoff zu, erhitzt zum Kochen u. färbt wie üblich. (Melliand Textilber. 21. 182–83. April 1940.) FRIEDEMANN.

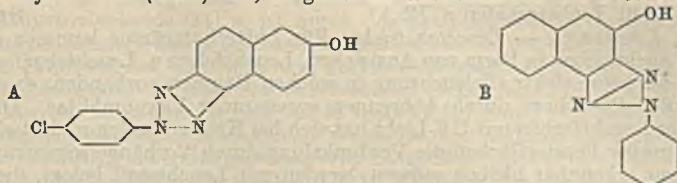
G. S. J. White, *Das Färben von Nylon*. (Text. Colorist 61. 677–79. 708. Okt. 1939. — C. 1939. II. 3346.) FRIEDEMANN.

Raffaele Sansone, *Hochechte Schirmstoffe*. Vorschriften für verschied. sehr echte, auch changierende Färbungen auf den für Schirmstoffe in Betracht kommenden Fasern sowie für das W.-Dichtmachen. (Text. Colorist 62. 20–24. Jan. 1940.) SÜVERN.

J. G. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *2-(4'-Phenylphenoxy)- und 4-(4'-Methylphenoxy)-5-nitrobenzaldehyd*. Nach dem Verf. des F. P. 818 032; C. 1938. I. 997 erhält man aus 4-Chlor-5-nitrobenzaldehyd u. Alkali-p-kresolat *4-(4'-Methoxyphenoxy)-5-nitrobenzaldehyd*, F. 112°, farblose Nadeln, unlösl. in W., leicht lösl. in A., Ä., Bzl., Aceton. Mit H_2SO_4 gelbholive Färbung. — 2-Chlor-5-nitrobenzaldehyd u. das Alkalisalz des p-Oxydiphenyls geben *2-(4'-Phenylphenoxy)-5-nitrobenzaldehyd*, feste, harzartige M., unlösl. in W., leicht lösl. in A., Ä., Aceton, Bzl., mit konz. H_2SO_4 dunkelrote Färbung. *Farbstoffzwischenprodukte*. (Schwz. PP. 205 415 u. 205 419 vom 4/12. 1936, ausg. 1/9. 1939. D. Prior. 29/2. 1936. Zus. zu Schwz. P. 193 922; C. 1938. I. 4788.) KÖNIG.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Pseudonaphthazimide*. Man läßt *2-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* (I) u. *4-Chlor-* (II) bzw. *4-Methoxydiazobenzol* (III) bzw. die Diazoverb. (V) des β -Naphthylamins, ein Oxydationsmittel u. Ätzalkali derart aufeinander einwirken, daß die Diazoverb. in die 1-Stellung des

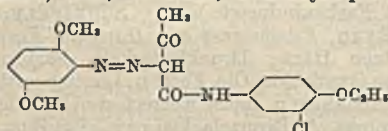
Naphthalinkerns eingreift, das Ätzalkali den Ersatz der Sulfogruppe durch OH bewirkt u. die Einw. des Oxydationsmittels unmittelbar nach der der Diazoverb. stattfindet. Geht man von 1-Aminonaphthalin-3-sulfonsäure (VI) u. der Diazoverb. des Anilins (VII) bzw. der Sulfanilsäure (VIII) aus, so greift die Diazoverb. in der 2-Stellung ein. —



Aus I, II u. NaOH ein Azofarbstoff, der mittels NaOCl in 2'-(4'-Chlor)-phenyl-5,6-pseudonaphthazimid-2-sulfonsäure u. hieraus mittels KOH in 2-Oxy-2'-(4'-chlor)-phenyl-5,6-pseudonaphthazimid (A) übergeführt wird. Man kann auch I in 2-Amino-6-oxynaphthalin (IV) überführen, dieses mit II zu 2-Oxy-5-(4'-chlor)-phenylazo-6-aminonaphthalin umsetzen; hieraus durch Oxydation A, F. 210—211°. — Aus I u. III ein Farbstoff, dann mit NaOCl 2'-(4'-Methoxy)-phenyl-5,6-pseudonaphthazimid-2-sulfonsäure, dann mit KOH 2-Oxy-2'-(4'-methoxy)-phenyl-5,6-pseudonaphthazimid, F. 184—185°, das, in ähnlicher Weise wie A, auch über IV u. 2-Oxy-5-(4'-methoxy)-phenylazo-6-aminonaphthalin gewonnen werden kann. — Aus I u. V ein Farbstoff, dann mit NaOCl 2'-(β)-Naphthyl-5,6-pseudonaphthazimid-2-sulfonsäure, dann mit KOH 2-Oxy-2'-(β)-naphthyl-5,6-pseudonaphthazimid, F. 216°, das auch über IV u. 2-Oxy-5-(β)-naphthylazo-6-aminonaphthalin gewonnen werden kann. — Aus VI u. VII ein Azofarbstoff, dann mit NaOCl 2'-Phenyl-3,4-pseudonaphthazimid-2-sulfonsäure, dann mit KOH 2-Oxy-2'-phenyl-3,4-pseudonaphthazimid (B), F. 197—198°. — Aus VI u. VIII ein Farbstoff, dann mit NaOCl 2'-(4'-Sulfo)-phenyl-3,4-pseudonaphthazimid-2-sulfonsäure, dann mit KOH 2-Oxy-2'-(4'-sulfo)-phenyl-3,4-pseudonaphthazimid. — Farbstoffzwischenprodukte. (Schwz. PP. 206 089—206 093 vom 30/6. 1937, ausg. 16/10. 1939. Zus. zu Schwz. P. 201 620; C. 1939. II. 4679.)

DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Frithjof Zwilgmeyer, Arden, Del., V. St. A., m-Halogen-p-äthoxyacetessigsäureanilide. 3-Halogen-4-äthoxyaniline werden in einem nichtwss., inerten hochsd. Lösungsm., wie Xylol, Pyridin, mit Acylessigsäurealkylestern umgesetzt.



Aus 2-Chlor-4-aminophenetol u. Acetessigsäureäthylester entsteht 3-Chlor-4-äthoxyacetessigsäureanilid, F. 110°. Weiter sind genannt: 3-Chlor-4-äthoxybenzoyl-u.-furolylessigsäureanilid. Die Verb. können mit Diazoverbb. zu Azofarbstoffen, z. B. der nebenst. Zus., gekuppelt werden. (A. P. 2 175 871 vom 17/7. 1937, ausg. 10/10. 1939.)

DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Henry Jordan und Swanie S. Rossander, Wilmington, Del., V. St. A., Azofarbstoffe auf der Faser. Die nach A. P. 2 164 524; C. 1939. II. 4597 erhältlichen Farbstoffe werden auf Baumwolle oder regenerierte Cellulose gefärbt, dort diazotiert u. wie üblich entwickelt. — Die Entw. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure (I) → 1-Amino-3-methylbenzol (II) → II → 2,4,4'-Triaminodiphenyl (III) → 2-Oxynaphthalin (IV) oder 1,3-Diamino-4-methylbenzol, kastanienbraun oder → Acetoacetylaminobenzol. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, gelbbraun; III ← 4,4'-Diaminodiphenyl (V) → 1-(Sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon → IV, orangebraun; III ← V → (alkal.) 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure → IV, rotbraun; III ← V → 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (VI) → IV, kastanienbraun; III ← V → alkal. 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure → IV, rotstichig braun; 2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonsäure (VII) → II → II → III → IV; bordeauxrot; 1-Amino-4-acetylaminobenzol (zum Schluß verseift) → VI → III → IV, kastanienbraun; VII → II → III → IV, rotbraun. — Die Färbungen sind sehr waschecht. (A. P. 2 178 757 vom 3/7. 1937, ausg. 7/11. 1939.)

SCHMALZ.

Robert Haller, Der Kolorist. Eine Monographie d. Textilehemikers. Heidelberg: Melland 1939. (93 S.) 8°. M. 6.50.

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

J. E. Hilton und A. Nutton, Neuerungen bei Bleiweiß. Verbessertes Kammerbleiweiß, Fällungsbleiweiß. (Paint Manufact. 10. 39—40. Febr. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Verwendungseigenschaften einiger chemischer Trockenfarben*. Angaben über Cyanoisenblau, Chromgelb, Zinkgelb, Molybdänorange, Chromgrün, rote Pigmente. (Paint Varnish Product. Manager 19. 282—90. 308—10. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

G. Schultze, *Ältere und neuere Anstrichstoffe*. Allg. Übersicht. (Bautenschutz 11. 6—8. 5/1. 1940. Ludwigshafen a. Rh.) SKALIKS.

Riehl, *Leuchtstoffe — Leuchtanstriche*. Für Luftschutzräume kommen die nicht-radioakt. Leuchtfarben in Form von Anstrichen, Leuchtfolien u. Leuchtstreifen zur Verwendung. Ist keine elektr. Beleuchtung in solchen Räumen vorhanden, so erfolgt die Anregung der Phosphore durch Abbrennen sogenannter Vakuumblitze. Die Dauererregung der Leuchtfarben mit UV-Licht hat sich bei Kraftzentralen u. dort eingeführt, wo infolge großer Fensterflächen die Verdunkelung durch Vorhänge schwierig ist. Alle Teile, die gut erkennbar bleiben müssen, werden mit Leuchtstoff belegt, die mit Hg-Dampflampen mit Blauglaskolben (Wellenlängen vorwiegend 350—405 μ) erregt werden. Verwendet man nur fluoreszierende, nicht nachleuchtende Farben, so erlischt ihr Leuchten beim Ausschalten der Erregerlampen. Zur Erregung kleiner Leuchtflächen können auch Blauflächenglimmlampen u. mit Violettglas umgebene Glühlampen benutzt werden. Ohne Dauererregung müssen Leuchtfarben in kürzeren Abständen durch Anstrahlen mit gewöhnlichem oder UV-Licht neu erregt werden. (Arbeitsschutz 1940. 69—72. 15/3. 1940.) SCHEIFELE.

Fernand Chevassus, *Der Chlorkautschuk. Verschiedene Anwendungsarten, besonders in der Firmindustrie*. Geschichtlicher Überblick u. Literaturbericht über die Herst. von Chlorkautschuk, seine Stabilisierung, Eigg., Lösungsmittel, Pigmente, Plastifizierungsmittel, Harzzusätze, Zusätze an trocknenden u. nichttrocknenden Ölen, Handelsorten, die Eigg. der Chlorkautschukfilme usw. (Caoutchouc et Guttapercha 35. 253 bis 254. 279—80. 307—09. 335—36. 36. 7. 21 Seiten bis 206. 1939.) DONLE.

G. Schultze, *Chlorhaltige Verbindungen als Bindemittelkomponente in Anstrichmitteln auf Bitumenbasis*. Ähnlich wie Chlorkautschuk können auch Polyvinylchloride (Vinoflex) mit anderen Filmbildnern kombiniert werden; sie geben in der Wärme mit Bitumen Umsetzungsprodukte. Die Kombinationen von Chlorkautschuk bzw. Polyvinylchlorid mit Bitumen u. Teer können heiß ohne Lösungsmittel oder in gelöster Form verarbeitet werden. Dabei können Zusätze von Lsg.-Vermittlern (Cumaronharz, Weichmacher, Alkydharz, trocknende Öle) gemacht werden. (Korros. u. Metallschutz 16. 88—90. März. 1940. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie.) SCHEIFELE.

T. S. Hodgins, A. G. Hovey und P. J. Ryan, *Filmbildner aus Harnstoff-Formaldehyd*. Harnstoffformaldehydharze (I) besitzen Härte, Druckfestigkeit, Farbtonbeständigkeit, W.-Festigkeit, Beständigkeit gegen Oxydation, Öle, Fette u. Lösungsmittel u. geben in Verb. mit Alkydharzen (II) harte, haftfähige u. meist wetterfeste Überzüge. Verwendung zu Metall-, Glas-, Folien-, polychromat. Al-Bronzelacken usw. Bei Zusatz gewisser saurer Katalysatoren auch lufttrocknend. Überzüge im allg. um so besser, je höher die Einbrenntemperatur. Bei Verwendung neutraler Pigmente soll Einbrenntemp. mindestens 127° betragen. Lsgg. von I sollen möglichst niedrigen Butanolgeh. haben, um Verträglichkeit mit II nicht zu beeinträchtigen. Bester Plastifikator für I ist II; auch Ricinusöl, Tributylleirat, Dibutylphthalat usw. als Weichmacher verwendbar. In kombinierten I-II-Lacken kommen zweckmäßig I mit 15—20% N u. 25—40% Alkoxyol u. II mit 30—40% Ölglycerid zur Verwendung. Weiße I-II-Emailen sind in Härte, Ölbeständigkeit meist um so besser, je höher Geh. an I. Durch Vorbenetzung der Pigmente mit Lösungsmittel unter eventuellem Zusatz von etwas Fettsäuren läßt sich Hochglanz auch dann erzielen, wenn I zusammen mit nichttrocknenden II angewendet werden, wo Frage der Glanzerzielung meist schwieriger ist als bei Verwendung von trocknenden oder halbtrocknenden II. Geringe Zusätze von 1—5% I zu II-Emailen beheben Neigung zur Runzelbildg. u. verbessern Härte u. Einbrenngeschwindigkeit. In I-II-Weißeemailen erhöht Mitverwendung von ZnO die Feuchtigkeitsbeständigkeit; günstig sind z. B. Mischungen aus 65% TiO₂, 30% Sb₂O₃ u. 5% ZnO. In bunten I-II-Emailen soll der pH-Wert der Pigmente wegen Lagerbeständigkeit nicht unter 5,5 liegen; pH-Wert über 7 verringert Reaktivität u. Aushärtung. Glanz läßt sich durch Vorbenetzung der Pigmente u. in schwierigen Fällen durch geringe Zusätze von Pineöl, Butylglykol usw. verbessern; ferner ist beim Einbrennen anfänglich niedrigere Temp. u. gute Ofenventilation günstig. Weiße, schwarze, blaue u. klare I-II-Emailen zeigten vielfach gleiche Haltbarkeit u. größere Härte als Alkydharzemail. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 334—45. März 1940.) SCHEIFELE.

A. G. Hovey und T. S. Hodgins, *Alkydharze aus ungewöhnlichen Komponenten*. Alkydharze aus Oxyssäuren (Milch-, Citronen-, Weinsäure, Gluconsäure), Kohlenhydraten, Phthalsäureisomeren, Terephthalsäure, chlorierten mehrbas. Säuren usw. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 2. 9—12. 37. 38. 42. 18/1. 1940.) SCHEIFELE.

S. D. Douglas, *Vinylharze. Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten.* Das Mischpolymere Vinylchlorid-Vinylacetat (I) kann je nach Polymerisationsgrad bzw. Mol.-Größe u. prozentualer Zus. verschied. Eig. u. damit Verwendungsmöglichkeiten besitzen; es zeigt die Festigkeit u. W.-Beständigkeit des Polyvinylchlorids (II) u. ist durch das kombinierte Polyvinylacetat (III) so ausreichend plastifiziert, daß es innerhalb des Bereichs seiner Wärmestabilität verformbar u. lösl. ist. Erhöhung des Mol.-Gew. bzw. Polymerisationsgrades gibt größere Festigkeit, verringerte Löslichkeit u. Verpeßbarkeit, während elektr. Eig., D., n u. W.-Festigkeit konstant bleiben. Zunahme im Geh. an II bewirkt Erhöhung von Erweichungspunkt u. W.-Festigkeit, während Löslichkeit u. Verpeßbarkeit dadurch zurückgehen. Typen von I für verschied. Verwendungszwecke: für Lacke Mol.-Gew. 8500—9500 u. 85—87% II; für Papierüberzug Mol.-Gew. 9500—10 500 u. ähnlicher Zus. wie zuvor; für Grammophonplatten, Beläge ebenso; für Spritzpressen Mol.-Gew. 9500—10 500 u. 85—87% II; für übliches Pressen Mol.-Gew. 12 000—13 000 u. 85—88% II; für Platten Mol.-Gew. 15 000—16 000 u. 88—90% II; für Fasern Mol.-Gew. 16 000—19 000 bzw. 20 000 bis 23 000 u. 88—90% II; für Drahtpressungen Mol.-Gew. 20 000—22 000 u. 95% II. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 315—19. März 1940.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Feststellung von EL-Firnis in Anstrichstoffen und Anstrichen.* Sie erfolgt im allg. durch Best. von Lösungsm., Phthalsäureharz u. Harzester, bei Anstrichproben durch Ermittlung des Verhältnisses von Bindemittel zu Farbkörper. (Seifensieder-Ztg. 67. 36. 48; Farbe u. Lack 1940. 117.) W. WOLFF.

Schubert, *Prüfung von Farbenstrichen auf Brennbarkeit.* Prüfung aus 4 Unters.-Gruppen. 1. Unters.: Anstrichmittel auf Holz u. eventuell Blech in mehrfacher Schicht auftragen u. nach 4 Wochen in senkrechter u. waagerechter Lage für 5, 20 u. 60 Sek. der Einw. einer kleinen Gasflamme aussetzen. 2. Unters.: Abgelöster Farbfilm nach 4 Wochen in Gerät auf Flammpunkt prüfen. 3. Unters.: Abgelöster Film der Trockendest. unterwerfen u. brennbarer Anteil der entstehenden Gasmenge ermitteln. 4. Unters.: Farbfilm in senkrechter u. waagerechter Lage einer Gasflamme aussetzen. Das Ergebnis einer der 4 Unters. stimmt nicht immer mit dem Gesamtergebnis überein. (Feuerschutz 20. 33—34. März 1940.) SCHEIFELE.

Louis Renault, Frankreich, *Rostschutzpigment für Kitten, Farben und Lacke für Eisen, Aluminium (I), Zink, Magnesium (II) u. ihre Legierungen.* 28 (Teile) Leinölfirnis, 1 Manganborat, 28 Strontiumchromat, 28 Strontiumfluorid, 15 Magnesia stellen einen Fugenkitt dar, oder können zur Papierimprägnierung für Isolatoren zwischen I u. II verwendet werden. (F. P. 850 700 vom 22/2. 1939, ausg. 22/12. 1939.) BÖTTCHER.

Luigi Bevilacqua, Genua, *Rostschutzanstrich.* Zur Ersparung von Mennige wird ein Teil derselben durch Füllstoffe, wie Eisenoxydhydrat, Aluminiumhydroxylat, Bariumsulfat u. Kieselsäure, ersetzt, ohne daß dadurch die Wrkg. des Anstrichs vermindert wird. Man verwendet z. B. ein Gemisch von 33 (kg) PbO, 17 Fe₂O₃, 5 SiO₂ u. 45 Al-Hydroxylat. Als Bindemittel dient Leinölfirnis. (It. P. 370 022 vom 9/9. 1938.) KALIX.

Pietro Rizzi, Mailand, Italien, *Herstellung eines trocknenden Öles aus Ricinusöl (I).* Nach der W.-Abspaltung aus I, welche in Ggw. von Metallhalogeniden oder von H₂SO₄, H₃PO₄, Borsäure, Kieselsäure, bzw. Oxyden, Chloriden, Sulfiden des P, As, Sb, Bi, Si, S, Se, Te in Mengen von 1—30 g auf 1000 g I vorgenommen ist, wird mit 1—30% Glycerin 30 Min. nacherhitzt, um neutrale Öle zu erhalten. (It. P. 364 975 vom 10/6. 1938. Zus. zu It. P. 356 438; C. 1940. I. 2396.) BÖTTCHER.

Zein Corp. of America, Del., übert. von: **Roy E. Coleman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Zeinlösungen*, die als Anstrichmittel verwendet werden, enthalten Lösungsm.-Gemische, im Höchstfalle 5% W. u. zeigen kein Gelatinieren. Beispiele: 1. 10 (Teile) Zein (I) werden in 40 einer Mischung von 84% A., 95%/g, u. 16% Diäthylenglykol unter Rühren bei etwa 30—35° in etwa 5 Min. zu einer klaren, nichtgelatinierenden Lsg. gelöst. 2. 10 I werden bei 50—60° in 5—10 Min. mit 25 Diäthylenglykolmonoäthyläther u. 15 Propylenglykol gelöst. Weitere Beispiele. — Die Lsgg. dienen zum Anstrich von Papier, Textilien, Cellulose, Holz, Glas, Metall, Metallfolien usw.; sie können Harze, Weichmacher, Füllstoffe, Cellulosederiv. usw. enthalten. (A. PP. 2 185 114, 2 185 115 u. 2 185 116 vom 21/9. 1939, ausg. 26/12. 1939.) BÖTTCHER.

Zein Corp. of America, Del., übert. von: **Roy Coleman**, Meriden, Conn., V. St. A., *Hitzehärtbare Anstrichmassen.* Beispiele: 1. Lsg. a: 6 (Teile) Zein (I) werden mit 14 Glykolmonoäthyläther gemischt u. 5 Min. auf 50° erhitzt. Lsg. b: 15 (Teile) einer 60%/g. Harnstoffomaldehydharz-(II) Lsg. in n-Butanol werden in 20 A., 95%/g, gelöst. a u. b geben eine Mischlg., die als Überzugsmittel für Papier u. Pappe bes. geeignet ist, u. helle, sehr elast., kratzefeste Filme ergibt. Den Lsgg. können beigefügt

werden Fettsäuren, wie Öl-, Leinöl-, Laurinsäure u. a., sowie Harze, wie Sandarak, Kopale, Phenolaldehydharze, Glyptalharze, Vinylharze, Nitro-, Acetyl-, Äthylcellulose, Füllstoffe u. Pigmente. Die II werden auf eine bestimmte Weise hergestellt; A. P. 1 633 337; C. 1928. I. 1335 („Uformite F — 224“). — 2. Lsg. a: 6 (Teile) I werden mit 14 A., 95⁰/₁₀₀ig, gemischt u. 5 Min. auf 50° erhitzt. Lsg. b: 10 (Teile) einer 60⁰/₁₀₀ig. Lsg. von II in n-Butanol werden in 10 A., 95⁰/₁₀₀ig, gelöst. a u. b werden bei 40—45° gemischt u. bleiben bei 20° stabil, d. h. flocken nicht aus. (A. P. 2 185 121 vom 30/11. 1937, ausg. 26/12. 1939.) BÖTTCHER.

Zein Corp. of America, Del., übert. von: **Roy E. Coleman**, Meriden, Conn., V. St. A., *Zein enthaltende Anstrichmittel*. Beispiel: 2 Mol Glycerin u. 3 Mol Phthalsäureanhydrid werden 10 Min. auf 160° erhitzt. 10 (Teile) des erhaltenen *Glyptalharzes* werden in 90 A., 95⁰/₁₀₀ig, gelöst. 10 *Zein* werden dann mit 25 der Harzlsq. gemischt u. 5—7 Min. auf 42° erhitzt. Die Lsgg. sind 3—6 Monate haltbar, man kann Naturharze, Cellulosederiv., Fettsäuren zusetzen, u. dienen zum Überziehen von Papier, Cellophan, Holz, Glas, Metall. (A. P. 2 185 122 vom 18/7. 1938, ausg. 26/12. 1939.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Grundstoffe für Lacke, Anstrichmittel und Klebstoffe*. Man erhitzt Öle u. bzw. oder Harze bzw. harzähnliche Prodd. mit *Phenolabbkömmlingen* (I), die am arom. Kern oder am Sauerstoff der phenol. Hydroxygruppen *Allylreste* oder *substituierte Allylreste* gebunden enthalten. An Stelle der I können auch deren noch lösl. u. schmelzbaren Polymerisationsprodd. verwendet werden. Beispiele: 1. 75 (Gewichtsteile) rohes *Holzöl* werden auf 180° erhitzt, 25 eines aus einem *allylierten 4,4'-Dioxydiphenyldimethylmethan erhaltenen Destillates* langsam unter Rühren zugefügt. Hierauf wird die Temp. allmählich auf 250° gesteigert u. anschließend etwa 15 Min. gehalten. Nach dem Abkühlen wird mit 50 Lackbenzin verd. u. mit 0,25 Kobaltnaphthenat u. 0,5 Bleinaphthenat, die zweckmäßig in 33⁰/₁₀₀ig. Lsg. zugesetzt werden, siccativiert. Der Lack trocknet hart u. schnell auf; die Filme sind beständig gegen W., Alkalien u. Säuren. 2. Zu einer Lsg. von 50 eines phthalsäurereichen, mit Leinöl modifizierten *Alkydharzes* in 30 Xylol, 5 Butanol u. 5 Terpentinöl gibt man 10 einer 50⁰/₁₀₀ig. Toluollsg. des durch Erhitzen von *Diallyldioxydiphenyldimethylmethan* während 8 Stdn. auf 250° erhaltenen Harzkörpers. Beim Einbrennen des Lacks erhält man glatte, sehr feste Filme. (F. P. 851 523 vom 13/3. 1939, ausg. 10/1. 1940. D. Prior. 14/3. 1938.) BÖTTCHER.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Chem. Fabrik, Amöneburg b. Wiesbaden-Biebrich, *Glatt auf trocknende Filme ergebende Holzölfirnisse oder Holzölnaturharzlacke*. Man setzt diesen geringe Mengen *p-tert.-Amylphenol*, *Di-p-oxxyphenyl-β,β-propan* oder Gemische zu. (D. R. P. 689 344 Kl. 22 h vom 19/10. 1933, ausg. 18/3. 1940.) BÖTTCHER.

Tide Water Associated Oil Co., San Francisco, übert. von: **Arthur Lazar**, Associated, Cal., V. St. A., *Emulgierbares Harzölersatzmittel* (I). Ein *Extrakt* (II), welcher ungesätt. u. arom. KW-stoffe enthält u. durch Behandlung von californ. Schmieröldestillat oder Rohöl mit fl. SO₂ erhalten ist, wird mit konz. H₂SO₄ (98⁰/₁₀₀ig) bei gewöhnlicher Temp. behandelt (2 Pfund pro Barrel II). Nach 12-std. Absetzen des Säureschlammes u. Entfernen dieses wird der II in Ggw. von 0,8—1 Pfund NaOH pro Barrel dest.; man erhält 10% leichtes Harzölersatzmittel, 40% mittleres, 40% schweres u. 10% Rückstand. Letzterer enthält eine bes. große Menge an Salzen u. ist leicht emulgierbar mit W. oder W. u. Mineralöl. Die I sind verträglich mit A., Aceton, Estern u. anderen Lösungsmitteln, bilden *Weichmacher* für *Nitrocelluloselacke* u. sind lichtbeständig; sie lösen *Kautschuk*, *Harze*, *Lacke* u. *Asphalte*, *fette Öle*, bes. *Ricinusöl*. Im Gegensatz zu Harzölen sind die I beständig gegen Licht u. Sauerstoff, trocknen nicht u. enthalten verseifbare Anteile. (A. P. 2 186 248 vom 30/4. 1934, ausg. 9/1. 1940.) BÖTTCHER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter E. Gloor**, South River, N. J., V. St. A., *Celluloseacetobutyrat- beziehungsweise propionatlacke* enthalten ein mit einem nicht trocknenden Öl modifiziertes Alkydharz oder ein Polyvinylharz, wie z. B. Polyvinylacetat; sie zeigen langandauernden Glanz u. hohe Wetterfestigkeit der Aufstriche. (A. P. 2 186 454 vom 24/6. 1937, ausg. 9/1. 1940.) BÖTTCHER.

[russ.] **B. A. Archangelski**, Plastische Massen im Maschinenbau. Leningrad-Moskau: Maschgis. 1940. (168 S.) 4.25 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. Thomas, *Das Problem des Rohkautschuks*. (Caoutchouc et Guttapercha 36. 171—72. 199—200. 15/8. 1939. Soc. des Plantations des Terres Rouges. — C. 1940. I. 944.) DONLE.

W. A. Gibbons, *Die Kautschukindustrie, 1839—1939*. Geschichtlicher Rückblick auf die Entw., Pflanzung, wissenschaftliche Forschung, Vulkanisationstheorie u. -beschleuniger, Füll-, Antioxydationsmittel, industrielle Verwendung von Latex, synthet. kautschukartige Massen, Herst. von Autoreifen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1199—1208. Okt. 1939. Passaic, N. J., United States Rubber Co.) DONLE.

P. W. Litchfield, *Die Stellung des Kautschuks in der modernen Zivilisation*. Kurzer zusammenfassender Bericht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1209—12. Okt. 1939. Akron, O., Goodyear Tire & Rubber Co.) DONLE.

Karl T. Compton, *Ausblick auf die künftige Forschung*. Allg. Betrachtungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1212—14. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) DONLE.

E. B. Babcock, *Was ist Vulkanisation?* Geschichtlicher Rückblick; kurze Erörterung des Vulkanisationsvorganges. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1196—99. Okt. 1939. Akron, O., The Firestone & Rubber Co.) DONLE.

J. R. Scott, *Untersuchung einer Probe sublimierter Bleiglätte*. Eine sublimierte Bleiglätte *A* wird mit einer dispersen Bleiglätte *C* u. einer gewöhnlichen Bleiglätte *B* in vulkanisierten Mischungen verglichen. *A* gibt leicht bessere Prüfwerte als *B* u. *C* u. eine schwache Vulkanisationsbeschleunigung in 10%ig. Mischung, während in 40%ig. Mischung die Verhältnisse umgekehrt sind. Beim *A* *n* *o* *d* *e* prozeß bleibt *A* in Suspension. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 8. 125—29. Nov. 1939.) PANNWITZ.

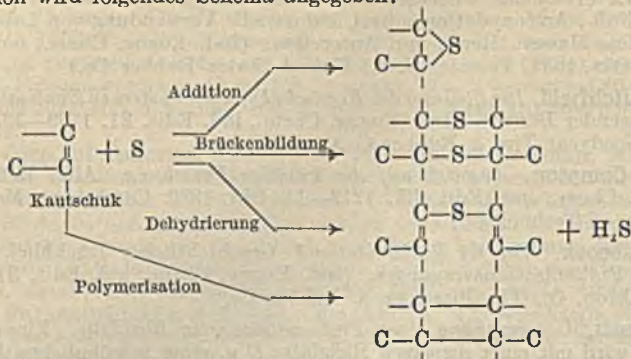
R. G. R. Bacon und **P. Schidrowitz**, *Kunstharze in der Kautschukindustrie*. Vff. mischen Latex mit nicht näher beschriebenen Kunststoffemulsionen auf Basis von Acrylnitril u. Methacrylsäureäthylester. Die beobachteten Änderungen in den Festigkeitseigg. der Vulkanisate werden tabellar. wiedergegeben. (Trans. Instn. Rubber Ind. 15. 152—71. Okt. 1939.) W. WOLFF.

Arthur M. Neal, *Ziele der gegenwärtigen Beschleunigerforschung*. Allg. Überblick. (Rubber Age [New York] 46. 289—94. Febr. 1940. E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Jackson Labor., Rubber Division.) DONLE.

Manfred Rachner, *Die aktivierende Wirkung von Zink in organische Vulkanisationsbeschleuniger enthaltenden Gummimischungen*. Um festzustellen, ob eine Berührung der Lsgg., die zur Herst. von nahtlosen Gummiwaren u. gestrichenen Stoffen Verwendung finden, mit den metall. Oberflächen der Rührwerke, Aufbewahrungsbehälter usw. eine vorzeitige u. unerwünschte Inanganzsetzung des Vulkanisationsvorganges oder sonstige Störungen zur Folge haben kann, wurden Verss. angestellt, bei denen verschied. Mischungen mit blanken Zinkblechstreifen auf 70° erwärmt wurden. Es ergab sich, daß durch Anwesenheit von Zinkmetall in Gummilsgg., die Schwefel u. organ. Vulkanisationsbeschleuniger enthalten, die als Aktivierung bekannte Erscheinung in grundsätzlich gleicher Weise wie durch Zusatz von Zinkoxyd hervorgerufen werden kann; wird die Aktivierung durch einen verhältnismäßig niedrigen Zinkoxydzusatz herbeigeführt, so kann durch einen weiteren Zusatz von Zinkmetall eine erkennbare Steigerung der aktivierenden Wrkg. erzielt werden. In manchen Fällen war es möglich, dünnwandige nahtlose Gummiwaren auf Formen, die aus Zink bestanden oder verzinkte Oberflächen aufwiesen, ohne Zusatz von Zinkoxyd in brauchbare Vulkanisate überzuführen. Gegenverss. auf Glas ergaben keine einwandfrei verlaufende Vulkanisation. (Gummi-Ztg. 54. 197—98. 22/3. 1940. Erfurt.) DONLE.

E. A. Hauser und **J. R. Brown**, *Chemische Reaktionen während der Vulkanisation*. (Vgl. BROWN, C. 1940. I. 2560.) Bei der Schwefelvulkanisation ohne Beschleuniger scheint direkte Addition oder Brückenbildg. von Schwefel an den Kautschukdoppelbindungen aufzutreten. Bei beschleunigten Massen läßt die Tatsache, daß Schwefel im Überschuß über ein eine Doppelbindung absättigendes Atom aufgenommen wird, die Annahme zu, daß Schwefel auch in einer Dehydrierungsreaktion gebunden werden kann u. daß diese Art der Schwefelbindung bes. wirksam in der Erzeugung hoher Zugfestigkeiten ist. Der überschüssige Verlust an Ungesättigtheit bei Übervulkanisation deutet darauf hin, daß sowohl direkte Polymerisation ohne Schwefel als auch Rkk. von Sauerstoff an den Doppelbindungen auftreten können, wenn die Hauptmenge des Schwefels gebunden ist, daß aber diese chem. Änderungen nicht in definierter Form mit der Vulkanisatbeschaffenheit, wie sie durch die Zugfestigkeit ermittelt wird, verknüpft sind. Bei der Vulkanisation einer einfachen Kautschuk-Schwefelmischung zeigen Infrarotabsorptionsdaten an, daß Sauerstoff während der Übervulkanisation sich mit dem Kautschuk verbindet, wobei eine Zers. der KW-stoffstruktur auftritt,

die von einem deutlichen Verlust an Zugfestigkeit begleitet ist. Für die Rkk. bei der Vulkanisation wird folgendes Schema angegeben:



(Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1225—29. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology, u. Elizabeth, N. J., Standard Oil Development Co.) DONLE.

W. E. Mulakewitsch, *Verbleiung als Verfahren zum Schutz von Vulkanisierkesseln vor Korrosion.* (Vgl. C. 1939. II. 748.) Von allen üblichen Verbleiungsverfahren hat es folgende Vorteile: die Verbleiung erfolgt ohne Abmontage der Kessel, Buntmetalle sind nicht erforderlich, die benötigte Bleimenge ist um das 2—2,5-fache geringer, Zinn wird nicht gebraucht. Die Verss. wurden an großen, im Betrieb befindlichen Kesseln durchgeführt. Bei Vulkanisierkesseln braucht nur der untere Teil verbleit zu werden, nur ein Viertel oder ein Fünftel der inneren Fläche. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 10. 84—87. Okt. Fabrik „Krasny Treugolnik“.)

KIRSCHTEN.

S. Obero, *Alterungsfluoreszenz von vulkanisiertem Kautschuk.* I. u. II. (Gummi-Ztg. 53. 138—40. 166—68. 1939. — C. 1939. II. 2287.)

DONLE.

Francis J. Norton, *Einwirkung von Ozon auf Kautschuk und andere Stoffe.* Verschied. Kautschukmassen wurden unter Belastung mit wechselnden Gewichten der Einw. von Ozon bei verschied. Konz. unterworfen u. es wurde dann jeweils die Zeit ermittelt, die bis zum Abreißen der Probestreifen erforderlich war. Es ergab sich, daß bei hoher Zugbeanspruchung auch niedrige Ozonkonz. den Kautschuk in kurzer Zeit zerstören, während bei sehr niedriger Zugbeanspruchung ihn auch hohe Ozonkonz. nicht angreifen. Bei Anwendung von Druck wird ebenfalls eine rasche Einw. des Ozons beobachtet. Alkyd-, Phenol-, Vinylharze u. Celluloseacetat werden weder in gespanntem noch in ungespanntem Zustand angegriffen. (Gen. electr. Rev. 43. 93—95. Febr. 1940. General Electric Co.)

DONLE.

Takeshi Kawano, *Über kautschukartige Stoffe aus Formalin.* II. (I. vgl. C. 1940. I. 2563.) Experimenteller Vgl. der Öl-, Ozon- u. Alterungsbeständigkeit von „Thionoc A“ mit natürlichem Kautschuk. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 283—85. 1939. Laboratory of the Ouchi Shinko Chemical Industry Co., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.])

DONLE.

Ottenhoff, *Neopren, Chloroprenkautschuk.* Ausführlichere Wiedergabe des C. 1939 II. 2590. 1940. I. 1113 referierten Vortrags. (Mém. Soc. Ing. Civils France 92. 323—37. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Ch. Saint-Mieux, *Zur Untersuchung des „Standard“-Crepe.* Zusammenfassende Darst. bekannter Unters.- u. Prüfmeth. an der Pflanze, dem Latex u. dem Rohkautschuk. (Rev. gén. Caoutchouc 17. Nr. 1. 14—16. Jan. 1940.)

PANNWITZ.

R. W. Chadbourn und **W. H. Meade jr.**, *Neuer Weg in der Prüfung von Metallüberzügen.* Beschreibung einer laufenden Prüfmeth. für Gummierungen mittels Hochspannung. Fehler sollen besser als bisher erkannt werden. (Rubber Age [New York] 46. 31—33. Okt. 1939. Boston, Edison Lab.)

PANNWITZ.

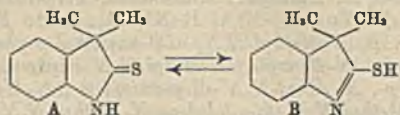
G. W. Scott Blair und **F. M. V. Coppen**, *Subjektive Beurteilung der „Festigkeit“ elastischer und viscoser Materialien.* Vers. einer subjektiven Beurteilung der „Festigkeit“ gleicher Zylinder aus Weichgummi u. weichen Bitumen durch männliche u. weibliche Personen. Interpretierung der Unters.-Resultate. (Nature [London] 145. 425—26. 16/3. 1940. Shinfield, Reading, Univ.)

PANNWITZ.

Firestone Tire & Rubber Co., Akron, O., V. St. A., *Schäumen von Latex*, dad. gek., daß dieser in einer vorbestimmten Bahn bewegt u. in im Abstand zueinander

liegenden Zonen längs dieser Bahn einer Rührwrg. unterworfen wird, indem durch das erste Rühren ein Schaum mit Luftblasen erzeugt wird, deren Abmessungen durch die nachfolgenden Rührwirkungen allmählich vermindert werden. Gerinnungsmittel u. andere Zusatzstoffe können beigemischt werden. — Vorrichtungen. (Schwz. P. 206 776 vom 6/5. 1938, ausg. 1/12. 1939. A. Prior. 8/5. 1937.) DONLE.

Consolidated Rubber Manufacturers Ltd., England, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus 2-Mercaptoverb. 5-gliedriger N-Heterocyclen u. ihren Mono-, Poly-



sulfiden, Salzen, Thioäthern, Acetyl-, Aldehyd-, Ketonderivv. usw. — 10 g 3,3-Dimethylloxindol u. 16 g P₂S₅ werden in 150 cem Xylol 4 Stdn. am Rückfluß erhitzt. 3,3-Dimethylthionindolin, F. 108°, Formel A bzw. B. — Weiter sind genannt:

2-Mercapto-, 2,5-Dimercaptopyrrol, 2-Mercapto-, 2,5-Dimercaptopyrrolin, 2-Thionindolin. (F. P. 851 030 vom 1/3. 1939, ausg. 2/1. 1940. A. Prior. 1/3. 1938.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger mit verzögerter Wirkung*, bestehend aus Diaryldithiocarbaminsäuren bzw. ihren Salzen oder Estern, z. B. Diphenyl-, o-, m-, p-Ditolyl-, Di- α - u./oder - β -naphthyl-, Dizenyl-, Dianthryl-, Diphenanthryl-, Diindanyl-, Phenyl-naphthyl-, Phenylxenyl-, Phenylcumyl-, Di-p-nitrophenyl-, Di-p-chlorphenyl-, Phenyl-m-bromphenyl-, Di-p-oxyphenyl-, Phenyl-p-phenyloxyphenyl-, Phenyl-p-anilinophenyl-, Di-o-anisyl-, Phenyl-p-methylaminophenyldithiocarbaminsäure, Na-, Zn-Diphenyldithiocarbamat, Benzylhexamethylen-tetrammonium-, Methylhexamethylen-tetrammoniumdiphenyldithiocarbamat, Tri-(diphenyldithiocarbamylmethyl)-amin (ein Ester des Trimethanolamins), 2,4-Dinitrophenyldiphenyldithiocarbamat usw., in Ggw. von Mercaptothiazolen oder Thiazylsulfiden, wie 2-Mercaptobenzo-, -naphthothiazol, 2-Mercapto-4-methyl-, -4,5-dimethyl-, -4-methyl-5-äthylthiazol, Dibenzothiazyl-di- u. -tetrasulfid, Bis-4,5-dimethylthiazylmono- u. -disulfid usw. (F. P. 850 982 vom 28/2. 1939, ausg. 30/12. 1939. A. Prior. 27/4. 1938.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Cyclohexylbenzothiazylsulfenamide* erhält man durch Oxydation von Cyclohexylaminsalzen von Mercapto-benzothiazol (I), in denen jeder Kern eine Methylgruppe enthalten kann; oder eines Gemisches eines Cyclohexylamins u. eines Mercapto-benzothiazols; oder eines Gemisches von 1 Mol. eines Dibenzothiazylsulfids mit 2 Moll. eines Cyclohexylamins, z. B. mittels H₂O₂, Persulfaten, Ferricyaniden, Chlor, Natriumhypochlorit (II). — Man löst 33,4 (Teile) I u. 80 Cyclohexylamin in 100 A. u. fügt unter Rühren bei 15° innerhalb 3 Stdn. 113 einer 14%/ig. wss. II-Lsg. hinzu. N-Cyclohexylbenzothiazylsulfenamid, F. 102°. — In ähnlicher Weise erhält man Cyclohexyl-4-methylbenzothiazylsulfenamid u. o-Methylcyclohexyl-4-methylbenzothiazylsulfenamid. — *Vulkanisationsbeschleuniger*. (F. P. 852 118 vom 25/3. 1939, ausg. 24/1. 1940. E. Prior. 25/3. u. 31/8. 1938.) DONLE.

Rubatex Products, Inc., New York, N. Y., übert. von: Lester S. Cooper, Port Clinton, O., V. St. A., *Poröser Kautschuk*. Vgl. E. P. 490 161; C. 1939. I. 2315. Die partielle Vulkanisation wird dadurch bewirkt, daß das Treibgas vor dem Einpressen erhitzt wird, z. B. auf 207° F. — Vorrichtung. (A. P. 2 186 959 vom 12/12. 1936, ausg. 16/1. 1940.) DONLE.

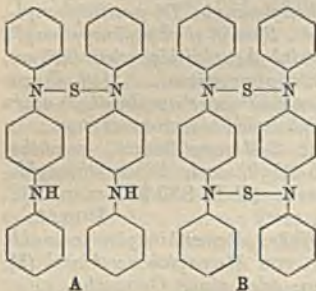
Wingfoot Corp., Akron, O., V. St. A., *Kautschuk mit geringem Wasserabsorptionsvermögen*. Latex wird, vorzugsweise so wie er von den Bäumen kommt, mit Alkali von einer für das Auflösen N-haltiger Bestandteile geeigneten Konz. behandelt, die M. unter Zufügung eines Aufrahmungsmittels auf eine für die Aufrahmung geeignete Alkalität mit W. verd., der Rahm abgeschieden, nach starker Verdünnung koaguliert, das Koagulat gewaschen u. getrocknet. Das Verf. eignet sich für Latex von Hevea Brasiliensis, anderen Heveasorten, u. von Guttapercha, Balata, ficus elastica usw. — 15 kg Latex werden 4 Tage bei 55° mit 1500 cem NaOH (5 cem = 1 g NaOH) behandelt, mit 45 kg W. versetzt, die M. nach Zufügen von 72 g einer 1%/ig. wss. Dispersion von Konnyakumehl während 2 Tagen aufgerahmt, die erhaltenen 10 kg Rahm (48,5% Trockenkautschukgeh.) mit W. auf einen Trockenkautschukgeh. von 1% verd. u. mit 58 cem 0,4%/ig. Ameisensäure je Liter verd. Latex koaguliert. Das Koagulat wird unter Auswaschen mit viel W. zu crêpe von 1—1,5 mm Dicke ausgewalzt u. bei 50° getrocknet. — Verwendung für Unterseekabel. (Holl. P. 47 901 vom 5/6. 1936, ausg. 15/3. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: William P. ter Horst, Lakewood, O., V. St. A., *Kautschukalterungsschutzmittel*, bestehend aus Rk.-Prodd. von aromat. Oxyverb., Formaldehyd (I) u. NH₂HS (II); man kann auch I u. II zu Pentamethylen-diaminodisulfid (III) umsetzen u. dieses mit der Oxyverb. behandeln. — 58 g β -Naphthol werden in 100 g sd. Xylol (IV) gelöst, mit einer Suspension von 65 g III in 70 g sd. IV

versetzt u. 12 Stdn. am Rückfluß erhitzt. Nach Aufarbeitung erhält man ein lichtbraunes Pulver. — Auch *p*-Oxydiphenylamin, *o*-Aminophenol, Hydrochinon, Methylendi-*β*-naphthol, *p*-Oxydiphenyl, *α*-Naphthol, *p*-tert. Amylphenol, Oxybenzylalkohol, Phenol, Kresole, *o*-Oxybiphenyl usw. sind als Ausgangsstoffe geeignet. (A. P. 2 178 545 vom 17/4. 1936, ausg. 7/11. 1939.) DONLE.

Consolidated Rubber Manufacturers Ltd., England, *Allerungsschutzmittel für Kautschuk, ungesättigte fette Öle, Mineralöle, Seifen, Aldehyde, Kunstharze, Terpentin, Farben, Firnisse usw.*, bestehend aus Verb. der Zus. R₁·N(A)·R·NH·R₂, worin R₁ u. R₂ ein Arylrest, A ein Alkylrest, z. B. *N*-Methyl-*N,N'*-di-*β*-naphthyl-*p*-phenylendiamin, *N*-Methyl-, *N*-Äthyl-, *N*-Propyl-, *N*-Benzyl-, *N*-Butyl-*N,N'*-diphenyl-*p*-phenylendiamin, *N*-Methyl-*N,N'*-di-*p*-anisyl-*p*-, *N*-Äthyl-*N,N'*-di-*p*-anisyl-*m*-, *N*-Methyl-*N,N'*-di-*β*-naphthyl-*p*-phenylendiamin, *N*-Methyl-*N,N'*-di-*o*-tolyl-*p*-, *N*-Methyl-*N,N'*-diphenyl-*o*-, *N*-Methyl-*N,N'*-di-*p*-cyclohexylphenyl-*p*-phenylendiamin, *N*-Methyl-*N,N'*-diphenyl-2,5-toluylendiamin, -1,4-diaminonaphthalin, *N*-Äthyl-*N,N'*-ditolyl-1,6-naphthalindiamin, *N*-Propyl-*N,N'*-dianisylbenzidin usw. (F. P. 851 775 vom 17/3. 1939, ausg. 15/1. 1940. A. Prior. 17/3. 1938.) DONLE.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Joseph R. Ingram**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Kautschukschutzmittel*, bestehend aus Rk.-Prodd. von Diarylarylendiaminen u. einem S-Halogenid, z. B. SCl₂. — 0,1 Mol. Diphenyl-*p*-phenylendiamin (I) wird in CCl₄ suspendiert u. bei 0—10° mit 0,05 Mol. SCl₂, gelöst in CCl₄, behandelt. Verb. A. — Aus äquimol. Mengen I u. SCl₂ die Verb. B. — *Di-β*-naphthyl-*p*-phenylendiamin kann mit 1/2 Mol. SCl₂ umgesetzt werden; ebenso *Di-p*-tolyl-*p*-phenylendiamin. Weitere Ausgangsstoffe sind: Diphenyl-*o*- u. -*m*-phenylendiamin, *Di-α*-naphthyl-*p*-phenylendiamin, *Di-β*-naphthylbenzidin. (A. P. 2 187 155 vom 7/5. 1936, ausg. 16/1. 1940.) DONLE.



B. F. Goodrich Co., V. St. A., *Gewinnung von regeneriertem Kautschuk*. Vulkanisierter Kautschuk wird, zweckmäßig unter Rühren, mit einem Thiophenol (0,1 bis 10%, z. B. von Thiophenol, *o*-, *m*-, *p*-Thiokresol, Thioresorcin, Thio-*α*- oder -*β*-naphthol, *p*-Xenylmercaptan, *p*-Oxythiophenol) erhitzt. (F. P. 850 981 vom 28/2. 1939, ausg. 30/12. 1939. A. Prior. 19/4. 1938.) DONLE.

Wingfoot Corp., V. St. A., *Herstellung dünner durchscheinender Schichten aus Kautschukhydrochlorid* (I). Eine Lsg. oder Suspension von I in einem Lösungsm. mit niedrigem Kp., z. B. Bzl., wird auf eine Oberfläche ausgegossen u. das Lösungsm. verdunstet; während der ersten Phase der Verdampfung führt man Warmluft usw. über die Lsg., um ihre Oberfläche oberhalb der Temp. zu halten, bei der Gelbldg. erfolgt. — Vorrichtung. (F. PP. 851 770 u. 851 771 vom 17/3. 1939, ausg. 15/1. 1940. A. Prior. 23/12. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der chemischen Stabilität von elastischen geformten Artikeln aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk*, indem man sie mit einem Überzug von Polyisobutylene versieht. (F. P. 851 122 vom 3/3. 1939, ausg. 3/1. 1940.) DONLE.

Roger Girche, Frankreich, *Überzüge auf Kautschukartikeln*, z. B. kautschukierten Geweben. Man verwendet als Bindemittel zwischen der kautschukhaltigen Unterlage u. dem Firnis ein Öle u. natürliche u. oder synthet. Harze enthaltendes Gemisch, dem im Augenblick der Anwendung ein Deriv. des Schwefels zugesetzt wird, das als Vulkanisierungsmittel u. als polymerisierend wirkendes, die Öle in eine Art Faktis überführendes Mittel geeignet ist, z. B. Chlorschwefel; anschließend wird ein Firnis, z. B. nach dem Tauch- oder Spritzverf., aufgetragen. — Z. B. wird ein Gewebe mit einer hinreichend dicken Schicht aus Latex, der Farbstoffe, Füllmittel, Vulkanisationsbeschleuniger, Alterungsschutzmittel enthält, versehen u. getrocknet. Dann werden in eine Lsg. eines 100 (Teile) Leinöl, 25 Chinaholzöl, 250 Ricinusöl, Phthalate, Lactate, Trikresylphosphate u. dgl., 15—20 Naturharz, 15—20 Kunstharz (Albertol) enthaltendes Gemisches 10% einer 10%/g. benzol. Chlorschwefellsg. eingetragen, wobei eine schwach exotherm. Rk. auftritt, u. die M. auf die Latexschicht aufgetragen. Wenn der erzeugte Film hinreichend trocken ist, überzieht man ihn mit einem Firnis, z. B. auf Cellulose- oder Harzgrundlage. Die Vulkanisation des Kautschuks vollzieht sich im Verlauf mehrerer Stunden. (F. P. 846 766 vom 29/11. 1938, ausg. 26/9. 1939.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Sébastien Sabetay, *Bemerkung über das ätherische Öl der Immortellen aus der Provence*. Extraktion von frischen, am Nordabhang des Esterelgebirges gesammelten Blüten von *Holichrysum angustifolium* DC. (*H. italicum* G. Don.) mit PAc. ergab 1% an einer wachsartigen kastanienfarbenen M., die bei der Dest. im Vakuum ein gelbliches, stark u. charakterist. riechendes Öl, $n_D^{20} = 1,5005-1,5046$, $D_{15}^{15} 0,9239$, lieferte. In der geringen Menge zur Verfügung stehenden Öls fand sich Essig- u. Caprylsäure, *Eugenol* u. ein *azulogenes Sesquiterpen*, $C_{15}H_{24}$, Fl. von schwachem Geruch; Kp.₁₃ 123—127°, $n_D^{20} = 1,5026$, $D_{15}^{15} 0,9068$; α (1 dm) = +10°, gibt mit $SbCl_3$ eine gelbbraune, mit Br in Chlf. oder Eisessig eine blaue Färbung. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 89—91. 15/4. 1940.)

BEHRLE.

C. J. van Hulssen und D. R. Koolhaas, *Die ätherischen Öle von Litsea cubeba Pers.* Die Angaben des Schrifttums über die Zus. des Blätteröls von *Litsea cubeba* Pers. weichen erheblich voneinander ab, so daß anzunehmen ist, daß das untersuchte Dest.-Material botan. nicht immer hinreichend charakterisiert war. Nach Unters. der Verf. gibt es zwei Typen von Litseablätteröl, welche sich durch ihre physikal. Eigg. u. die mengenmäßige Zus. an Aldehyden u. an *Cineol* unterscheiden. I. Öl von *Litsea citrata*, West-Java („*Tjibodasöl*“): $D_{15}^{15} 0,885-0,873$; $\alpha_D = -2^\circ 40'$ bis $+4^\circ 12'$; $n_D^{20} = 1,4569-1,4588$; SZ. 1,4—7,2; EZ. 34—39,5; Aldehydgeh. (berechnet auf $C_{10}H_{18}O$) 34—47,7%; *Cineol*geh. < 10—22,2%. — II. „*Krangeanöl*“, Handelsöl von Central-Java: $D_{15}^{15} 0,933-0,908$; $\alpha_D = -9^\circ$ bis $-3^\circ 54'$; $n_D^{20} = 1,4666$ bis 1,4639; SZ. 0,75; EZ. 15,8—21,9; Aldehydgeh. (berechnet auf $C_{10}H_{18}O$) 2,6—9,2%; *Cineol*geh. 66—66,6%. Chem. wurden nachgewiesen in I.: *Dipenten*, *d- α -Pinen*, *Citral*, *Citronellal*, *Linalool*, zum Teil als Acetat u. *Cineol*; in II.: *Dipenten*, *d- u. l- α -Pinen*, *Citral* u. *Citronellal*, *Terpineol* u. *Linalool*, letzteres vermutlich zum Teil als Acetat, u. *Cineol*. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 105—10. Febr. 1940. Buitenzorg, Niederl. Indien.)

ELLMER.

H. M. Dumont, *Die selteneren ätherischen Öle und ihre Anwendung in der Parfümerie*. II. *Ostafrikan. Cedernholzöl von Juniperus procera* Hochst. Das Öl enthält in der bei 173—178° sd. Fraktion *l-Limonen*, ferner 62,5% *Cedrol* (F. 84°) u. 15,4% *Cedren* (in der Fraktion von Kp. 260—263°). — Äther. Öl der Blätter von *Citrus medica* aus französ. Guinea besitzt einen blumigen, citronenartigen Geruch. $D_{15}^{15} 0,8645$ bis 0,8655; $\alpha_D = +55^\circ$ bis $+56^\circ 30'$; $n_D^{20} = 1,4772$; SZ. 0,9—1. Estergch. 7,8—8,5%. EZ. 22,4—24,2; EZ. nach der Acetylierung 133; lösl. in 2,4—5,5 Vol. 85%_{ig} Alkohol. Das Öl enthält 40,7% Alkohole u. 29,2—33,5% Aldehyde (ber. als Citral). — *Costuswurzelöl von Saussurea lappa* Clarke. $D_{15}^{15} 0,940-1,009$; $\alpha_D = +13^\circ$ bis $+27^\circ$; SZ. 8—36; EZ. 55—114; EZ. nach Acetylierung 105—162; lösl. in 1—5 Vol. 90%_{ig} A., ferner zu 33—52%_{ig} in 5%_{ig} NaOH. Öl aus alten Wurzeln hat einen widerlichen Geruch, aus frischen Wurzeln bereitetes Öl riecht sehr angenehm weichenartig. — Zu den weniger bekannten Cymbopogonölen gehören die äther. Öle von *Cymbopogon afronardus* Stapf, *Cymbopogon exaltatus*, *Cymbopogon Georingii* Honda, *Cymbopogon schoenanthus* Spreng, *Cymbopogon clandestinus* Stapf. Über Eigg. u. Zus. dieser Öle vgl. das Original. — *Culilawanöl* aus der Rinde von *Cinnamomum culilawan* hat einen angenehmen nelken- bis cajeputähnlichen Geruch. — Für die einzelnen Öle werden Verwendungsmöglichkeiten in der Parfümerie angegeben. (Soap, Perfum. Cosmet. 13. 127—28. Febr. 1940.)

ELLMER.

E. Mahler, *Die ätherischen Öle als reduzierende Körper und Sauerstoffträger*. Die therapeut. Wirksamkeit äther. Öle beruht möglicherweise auf der Bldg. von Ozon nach folgendem, am *Limonen* illustrierten Schema: Terpen + O (der in Ggw. leicht reduzierbarer Verbb. diesen entzogen wird) \rightarrow Aufspaltung des Mol. an einer Doppelbindung \rightarrow Bldg. eines unbeständigen sauerstoffhaltigen Polymerisationsprod. \rightarrow Abgabe von O, der sich an der Luft ozonisiert. Der Nachw. für diesen Rk.-Mechanismus ist noch zu erbringen. (Parfümerie mod. 33. 365—69; Riv. ital. Essenze, Profumi Pianta officin., Olii veget., Saponi 22. 43—45. 1940.)

ELLMER.

—, *Neupatentierte Riechstoffe*. (Seifensieder-Ztg. 67. 86. 95—96. 1940.)

Victor Fourman, *Benzoegummi in der Parfümerie*. Angaben über Herkunft (*Styrax tonkinensis*, Siam, u. *Styrax Benzoin Dryander*, Sumatra), Eigg., Zus. u. Verwendung. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 40. Nr. 1. 32—34. Jan. 1940.)

ELLMER.

Josef Augustin, *Die drei bekanntesten Lecithine*. Ei-, Gehirn- u. Pflanzenlecithin werden mit ihren Eigg. u. ihrem Verh. in kosmet. Präpp. beschrieben. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 66. 743—44. 13/9. 1939.)

NEU.

G. Mazuyer, *Industrie der kosmetischen Mittel*. Betrachtungen über die Herst. kosmet. Präpp. vom techn., physikal., biol. Standpunkt u. Besprechung der Hauptgrundstoffe. (Chim. et Ind. **42**. 223—33. Aug. 1939.) ELLMER.

Ralph G. Harry, *Handcremes und -lotions*. Vorschriften. (Manufact. Perfumer **4**. 308—14. Okt. 1939.) ELLMER.

—, *Neue Grundstoffe zur Bereitung kosmetischer Cremes*. Angabe der physikal. Eigg. von: *Sorbitanmonolaurat*, *Sorbitanmonostearat*, $C_6H_5O(OH)_3 \cdot O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35}$, *Sorbitanmonooleat*, $C_6H_5O(OH)_3 \cdot O \cdot CO \cdot C_{17}H_{33}$, *Mannitanmonostearat*, $C_6H_5O(OH)_3 \cdot O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35}$, *Mannitanmonolaurat*, $C_6H_5O(OH)_3 \cdot O \cdot CO \cdot C_{11}H_{23}$, *Mannitanmonooleat*, $C_6H_5O(OH)_3 \cdot O \cdot CO \cdot C_{17}H_{33}$, *Albumol T. M.* (nicht cholesterinhaltinger W.-in-Öl-Emulgator von Albumincharakter). Vorschriften für die Anwendung des letztgenannten. (Manufact. Perfumer **4**. 312—14. Okt. 1939.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Gesichtswässer*. (Seifensieder-Ztg. **67**. 76. 21/2. 1940. München.) ELLMER.

J. M. Vallance, *Kosmetische Spezialitäten*. 4. *Feste Parfüms, Augen- und Acne-wässer*. (Vgl. C. 1939. II. 2719.) (Manufact. Perfumer **4**. 315—16. Okt. 1939.) ELLMER.

John Glenn, *Angaben über Gesichtspuder*. Beschreibung der Grundstoffe u. der Zus. von Gesichtspudern sowie der Technik ihrer Herstellung. (Soap, Perfum. Cosmet. **13**. 118—24. 126. Febr. 1940.) ELLMER.

—, *Gesichts- und Toilettepuder*. Ein Überblick über die moderne Praxis. 1. *Grundstoffe und Vorschriften*. (Manufact. Perfumer **4**. 341—42. Nov. 1939.) ELLMER.

Johann Pólya, Budapest, *Fester Duftstoff* enthält als Trägerstoff *S*, gegebenenfalls gemischt mit anderen anorgan. Stoffen, wie Sulfate oder Carbonate der Erdalkalimetalle, $Al_2(SO_4)_3$, Ton, Graphit. (Ung. P. **119 145** vom 30/6. 1937, ausg. 15/10. 1938.) KÖNIG.

Theodora Jørgine Andersen, Aarhus, Dänemark, *Reinigungsflüssigkeit für die Haut*. Man löst 1. 60 (Teile) Borax, 15 Alaun u. 10 Weinessig in 3000 W. u. mischt 2. 300 (Teile) Borax, 3,5 Campher u. 2 Menthol zusammen, worauf beide Mischungen miteinander vermischt werden. Gabe man alles sofort zusammen, so würde ein Teil der Komponenten vorzeitig unwirksam werden. Das Mittel soll die Haut vollständig von Hautwürmern u. Finnen freimachen. Anschließend an die Behandlung wird die Haut sorgsam nachgewaschen u. gegebenenfalls eingecremt. (Dän. P. **57 050** vom 12/7. 1937, ausg. 18/12. 1939.) J. SCHMIDT.

Rit Products Corp., übert. von: **Wolf Kritchevsky**, Chicago, Ill., V. St. A.,

Haarfärbemittel, gek. durch einen Geh. an Körpern der allg. Formel $O=C \begin{matrix} \swarrow N-R_1 \\ \searrow R \end{matrix}$

worin R , R_1 u. R_2 gleiche oder verschied. niedermol. Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, Alkylol- u. Aralkylgruppen oder Wasserstoff bedeutet. Es können gegebenenfalls *Formamid* u. niedere aliphat. Amide wie *Propionamid*, *Acetamid* u. dgl. zugegeben werden. Anwendung in wss. NH_3 -Lsgg. bei $pH = 8-9$. (A. P. **2 185 467** vom 3/10. 1938, ausg. 2/1. 1940.) HEINZE.

John Wesley Orelup, V. St. A., *Haarfärbemittel*. Das Mittel besteht aus zwei Lsgg., von denen die eine das *ungiftige Kondensationsprod.* aus einer *höheren gesätt. Fettsäure* mit 6—20 C-Atomen, z. B. *Cocosfettsäure*, *Stearinsäure* u. dgl. mit einem Polyamin, z. B. *Triäthylentetramin*, enthält, während die andere einen nichtgiftigen sauren Farbstoff, z. B. *Polyoxyanthrachinon*, enthält. Die beiden verd. Lsgg. werden nacheinander (die erstere etwa 10 Min., die andere etwa 15 Min.) auf die Haare bei gewöhnlicher Temp. zur Einw. gebracht. (F. P. **851 487** vom 11/3. 1939, ausg. 9/1. 1940. A. Prior. 12/3. 1938.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Andres, *Zuckertechnisches Schrifttum 1939*. (Vgl. hierzu DÖRFELDT, C. 1939. I. 4852.) (Cbl. Zuckerind. **48**. 179—80. 194—95. 226—27. 6/4. 1940.) ALFONS WOLF.

Ottokar Janacek, *Die Zusammensetzung der Zuckerrübenbestandteile*. Vf. bespricht die heute bekannten Bestandteile, aus denen die Zuckerrübenwurzel aufgebaut ist, u. ihr Verh. während des Fabrikationsprozesses. (Cbl. Zuckerind. **48**. 37—40. 13/1. 1940.) ALFONS WOLF.

Hans Thoenes, *Wieviel Zuckerrüben sind zu einer einwandfreien Ertrag- und Zucker-gehaltsbestimmung erforderlich?* Vf. veranschaulicht an Hand von Zahlenangaben, wieviel Rüben notwendig sind, um trotz der Variation einen sicheren Ertrags- u. Geh.-Unterschied zu ermitteln. (Cbl. Zuckerind. **48**. 65—67. 27/1. 1940. Quedlinburg.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Geschichtliches und Statistisches zur Herstellung von Rübensaft*. (Cbl. Zuckerind. 48. 19—21. 6/1. 1940.) ALFONS WOLF.

R. Bretschneider, *Filtrationsgeschwindigkeit und Struktur der Filtrierschichten*. (Vgl. C. 1939. II. 3893.) Vf. untersuchte die Wrkg. von 4 Kieselgurarten (*Speedex*, *Hyflo*, *S 80*, *Supercel*) hinsichtlich der Klarheit des Filtrates u. der Filtrationsgeschwindigkeit. Hierzu diente eine 5%_{ig}. Melasselg., der pro Liter 2,5 g der zu prüfenden Gur zugesetzt wurde. Für das Nachfiltrieren erwies es sich als besser, die Gur direkt in der ganzen Menge auf das Filter zu bringen. Beim Vorfiltrieren ist es dagegen vorteilhafter, eine gleichmäßige Menge Kieselgur der zu filtrierenden Lsg. zuzusetzen. Weitere Verss. mit Gemischen von akt. Kohle u. Kieselgur ergaben, daß bei der Gursorte *Speedex* die größte Beschleunigung der Filtration bei einem Zusatz von 30% Gur festzustellen ist, während bei der Sorte *Hyflo* die gleiche Beschleunigung erst bei einem 50%_{ig}. Zusatz eintritt. Kleine Zugaben von 20—30% Kieselgur wirken auf das Entfärbungsvermögen günstig, während durch erhöhte Zugaben das Entfärbungsvermögen der Aktivkohlen stark herabgesetzt wird. Ergebnisse der Filtrations- u. Entfärbungsverss. in Tabellen u. Schaubildern. (*Listy Cukrovarnické* 58. 127—34. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtsh.]) ALFONS WOLF.

E. Troje, *Eine eigenartige Filtrationsbehinderung*. In der letzten Kampagne traten in einer Fabrik Schwierigkeiten bei der Filtration der Säfte auf, deren Ursache die Verstopfung der Austrittsöffnungen zwischen den Rippen der Filterplatten durch Inkrustationen war. Der Ansatz bestand aus 62% Calciumoxalat u. ca. 30% CaCO₃. Seine Bldg. ist auf die außerordentliche Unreife des diesjährigen Rübenmaterials zurückzuführen. (Cbl. Zuckerind. 48. 67—68. 100. 10/2. 1940. Zuckerfabrik Brieg.) ALFONS WOLF.

Andres, *Verbesserung des Absüßwassers*. Häufiger als die von TROJE (vgl. vorst. Ref.) beschriebene Störung treten Schwierigkeiten bei der Saftfiltration dadurch auf, daß die Tücher infolge von CaCO₃-Ablagerungen hart werden. Diesem Übelstand kann man begegnen, wenn man das für Absüßzwecke bestimmte Kondensat von dem darin enthaltenen CO₂ befreit. Eine diesbzgl., mit Erfolg verwendete Entgasungseinrichtung wird kurz beschrieben. (Cbl. Zuckerind. 48. 113. 17/2. 1940.) ALFONS WOLF.

Alexander Barta, *Die Ausnutzung der Kohlensäure während des Saturierens der geschiedenen Säfte*. Vf. zeigt an Hand mehrerer Vers.-Reihen, daß es zur Erzielung annehmbarer Ergebnisse unbedingt notwendig ist, die Gasproben in möglichst kurzen Intervallen dicht nacheinander zu nehmen. Nur auf diese Weise ist es möglich, die Vorgänge in einem Saturateur während der ganzen Saturationsdauer einwandfrei zu verfolgen. Die mit Hilfe WOLFScher Flaschen zusammengesetzte App. zur Entnahme der Proben wird beschrieben. Die CO₂-Werte bei den Proben, die parallel dazu fortlaufend mittels Aspirator entnommen wurden, lagen im Durchschnitt um 1,3% höher als die des Flaschendurchschnittes. Allg. wurde eine durchschnittliche Ausnutzung von 84,7% festgestellt (vgl. hierzu C. 1939. I. 3087; ferner CLAASSEN, ebenda). (Cbl. Zuckerind. 48. 127—30. 24/2. 1940.) ALFONS WOLF.

Andres und Kapitancyk, *Versuche über Ausnutzung des Saturationsgases*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben eine einwandfrei wirkende Vorr. zur Gasentnahme. Die Ausnutzung des Gases in der I. Saturation wird während der zweiten Phase, das ist in der 3. u. 4. Min. ab Saturationsbeginn am besten gefunden, was wahrscheinlich bes. auf die in dieser Zeit auftretende starke Schaumbldg. zurückzuführen ist. Die Zeit der Probenahme im Verhältnis zum Stand der Saturation ist also wichtig. (Cbl. Zuckerind. 48. 239—40. 13/4. 1940.) ALFONS WOLF.

K. Šandera und A. Mirčev, *Affinierbarkeit und Klassifizierung nach der Korngröße bei Rohzuckern aus der Kampagne 1939—1940*. Diesbzgl. Vgl.-Unterss. an im Protektorat Böhmen-Mähren hergestellten Rohzuckern. (*Listy Cukrovarnické* 58. 139 bis 143. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtsh.]) ALFONS WOLF.

Adolf Hinze, *Was ist Melasse?* (Vgl. CLAASSEN, C. 1939. II. 1186.) Vf. weist auf einen von H. J. BON Ende der zwanziger Jahre gehaltenen Vortrag hin, aus dem hervorgeht, daß die Raffinerie CROCKET (San Francisco) weder Nachprodd. noch Melasse erzeugt. Es werden nur Erstprodd. verköcht u. dies wird dadurch ermöglicht, daß der beim Affinieren abfallende Grünsirup mit einer Reinheit von 80 so lange stufenweise über Knochenkohle filtriert wird, bis er eine solche Reinheit hat, daß er zu I. Prod. verarbeitet werden kann. Der Verbrauch an Knochenkohle beträgt dabei ca. 80% des eingeworfenen Rohzuckers. Die Kohlenfiltration wird dem Alter u. der Qualität der Kohle entsprechend in 4 Abteilungen eingeteilt, von denen jede einen bes. Wrkg.-Kreis u. eine eigene Wiederbelebungsstation hat. Der Verlust bei der Filtration beträgt ca. 0,81% des eingeworfenen Rohzuckers. (Cbl. Zuckerind. 48. 52—53. 20/1. 1940.) ALFONS WOLF.

Erich Troje und Georg Puschmann, *Dauerkontrolle des pH-Wertes von Vorseide-saft*. Vff. verwendeten hierfür mit sehr gutem Erfolg das „Kontroll-Ionometer mit Antimon-Dauerelektrode nach KORDATZKI & WULFF D. R. P.“ der Fa. F. & M. LAUTENSCHLÄGER in München. Anordnung u. Arbeitsweise der App. werden beschrieben. (Cbl. Zuckerind. 48. 177—78. 16/3. 1940. Zuckerfabrik Brieg.) A. WOLF.

Elisabeth Roboz, *Vom schädlichen Stickstoff*. Vf. bestimmte den N-Geh. in verschied. Stickstoffverb. nach KJELDAHL u. mittels der Blauzahl nach STANEK u. PAVLAS (vgl. C. 1935. I. 2273). Beide Werte stimmen bei den Aminosäuren, mit Ausnahme von Glykokoll, ziemlich gut überein, während bei den Amidn der Blauzahlwert niedriger liegt, da bei diesen nur 1 N-Atom in Rk. tritt. Glutaminsäure u. Betain geben keine Blaufärbung. Wird der mittels der Blauzahl ermittelte schädliche N zur Berechnung der Melassemenge herangezogen, so ist demzufolge der ANDRLIKSche Faktor von 25 auf ca. 55 abzuändern. Der Wert hierfür schwankte nach den Erfahrungen des Vf. aus den Jahren 1935—1938 zwischen 52,7—57,3. Eine Verallgemeinerung dieses Faktors ist aber nicht angängig. An Hand von in Tabellen wiedergegebenen Vers.-Ergebnissen wird gezeigt, wie der Geh. an schädlichem N von der Rübensorte u. von der Menge des gegebenen Stickstoffdüngers u. von dem N-Geh. des Bodens abhängig ist. Weiterhin wird in den Tabellen die Wrkg. der Düngung mit Kali u. Phosphorsäure u. die N-Wrkg. bei Gründüngung u. bei Kopfdüngung auf den schädlichen Stickstoff in der Rübe veranschaulicht (vgl. hierzu WINTZEL, C. 1940. I. 1580). (Cbl. Zuckerind. 48. 205—08. 30/3. 1940. Kaposvar, Ungarn.) ALFONS WOLF.

XV. Gärungsindustrie.

K. I. Sykowa, *Über einen neuen Erreger der Acetongärung*. Vf. hat einen neuen, beste Ausbeuten an Aceton u. A. ergebenden Erreger aufgefunden, der in die Gruppe der Bact. acetoethylicus gehört, sich aber von den bis jetzt bekannten Abarten dadurch unterscheidet, daß er erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Siedetemp. (bis zu 4 Stdn.) besitzt, Arabinose nicht, wohl aber Korngetreide auch bei hohen Stärkekonz. vergärt u. auch sonstige morpholog. Besonderheiten (Zellenabmessungen, Einfärbbarkeit usw.) aufweist. Vergärungsvers. mit verschied. Rohstoffen ergaben im Falle von Korngetreide eine 40—42%ig. Stärkeausnutzung; die bei Vers. im kleinen beobachtete lange Gärdauer ließ sich durch Verwendung größerer Maischenmengen u. Rührer verkürzen. Bataten konnten ebenso wie Kartoffeln vergärt werden, wobei die Vorteile ihrer Verwertung zur Aceton- (statt Butyl-) Gärung darin liegen, daß hierbei die Rohstoffhydrolyse entbehrlich wird. Melasse mit Zusatz von Malzkeimen ergab n. Ausbeuten an Aceton u. Alkohol. (Микробиология [Microbiol.] 8. 488—89. 1939. Moskau, Zentrallabor. d. Gärungsind.) POHL.

I. S. Lagotkin, *Neues Verfahren einer Vergärung in Batterien bei der Herstellung von Aceton, Butanol und Athanol*. Bei dem neuen Verf. arbeitet man in einer Batterie aus 7 Gärbottichen, von denen 2 (je 1 im Betrieb bzw. Reserve) als Aktivator wirken, d. h. die Maische mit sich ununterbrochen vermehrenden Kulturen impfen. Das Fassungsvermögen eines Gärbottichs beträgt 218 cbm, die Menge Reinkulturen 3,5 cbm/Aktivator u. Schicht. Der Durchfluß der Maische ist ein ununterbrochener. Nachdem alle Bottiche gefüllt sind, wird die Maische einer 10-std. Nachgärung unterzogen, die Bottiche dann nacheinander (entgegen der Durchflußrichtung) entleert u. sterilisiert. Der beim Gären gebildete Schaum wird in den letzten Gärbottich geleitet. Das Verf. ist seit 3 Jahren in Anwendung u. hat sich vollauf bewährt, da es gegenüber der unterbrochenen Arbeitsweise eine 40%ig. Leistungssteigerung der Anlage zuläßt. (Микробиология [Microbiol.] 8. 486—87. 1939. Grosny, Aceton- u. Butylalkoholfabrik.) POHL.

David Johansson, *Über die Kochung von Sulfitmasse im Hinblick auf die Erzielung hoher Spritausbeuten*. Nach einem Überblick über die Herst.-Möglichkeiten von A. aus Sulfitablauge werden Angaben über eigene Vers. zur Gewinnung von A. aus Holz gemacht. — Eine direkte Erzeugung von A. in den Sulfitkochen durch Aufschluß von Holz mit 0,1—0,5%ig. H₂SO₄ bei 150° u. anschließende Vergärung ergibt Ausbeuten von nur 60—70 l A. je t trockenen Holzes, ist also unwirtschaftlich. — Auch eine an die Sulfitkochung angeschlossene H₂SO₄-Kochung der Sulfitmasse liefert aus der Sulfitablauge u. der H₂SO₄-Lsg. bei der Vergärung insgesamt nur solche Mengen A., die bei etwas veränderter Sulfitkochung ebenfalls gewonnen werden können; auch die nach diesem Verf. früher techn. dargestellte sogenannte Futtercellulose kann anderweitig erhalten werden. — Am vorteilhaftesten ist eine Sulfitkochung mit einer wenig Kalk enthaltenden Säure mit 5% SO₂, davon 0,75% gebunden, in Mengen von 4 l/kg Holz; in 1 Stde. wurde auf 100°, in weiteren 6 Stdn. auf 140° aufgeheizt u. verschied. lange Zeiten bei dieser Temp. gehalten. Es zeigte sich, daß die größte A.-Ausbeute durch

Senkung des Kalkgeh. der Kochsäure bei möglichst kurzer Kochzeit erzielt wird. Dabei entsteht eine Cellulose von 2. Qualität, die aber für verschied. Papiersorten brauchbar ist. Kocht man länger, so erhält man eine M. von niedriger Viscosität vom Charakter einer Futtercellulose. (Svensk Papperstidn. 42. 582—88. 15/12. 1939. Östrand, Schweden, Svenska Cellulose A.-B.)
W. WOLFF.

M. Margolin, Verbrauchskoeffizienten bei der Fabrikation von synthetischem Sprit aus Äthylen. (Vgl. C. 1940. I. 1422.) Berechnungen ergeben, daß aus Crack- u. Erdölgas selbst unter ungünstigsten Bedingungen ein Gas mit (°/o) 20 Äthylen u. 19 Äthan gewonnen werden kann, wobei sich 75°/o des letzteren in Äthylen verwandeln lassen. Unter Berücksichtigung des Gasverbrauchs für Heizzwecke u. sonstiger Verluste gewinnt man 1 t Sprit aus 1170 kg obigen Gases. Die bei der Umwandlung benutzte H₂SO₄ nimmt etwa 0,1—0,5°/o KW-stoffe auf, so daß sich ein mittlerer Verlust von 10°/o ergibt. Zur Regeneration der Säure benötigt man 2°/o (bezogen auf H₂SO₄) HNO₃; im allg. stellt sich der Verbrauch an H₂SO₄ bzw. HNO₃ zur Herst. von 1 t Sprit auf 237 bzw. 50 kg. (Сирро-Водочная Промышленность [Brantwein-Ind.] 16. Nr. 7. 20—22. 1939. Moskau, Bundesinst. d. Spiritusind.)
POHL.

Je. I. Kwassnikow, Verwendung regenerierter Schwefelsäure aus saurem Goudron in der Spiritusindustrie. Die früheren Befunde (vgl. C. 1940. I. 2870) über die Verwendbarkeit regenerierter H₂SO₄ bei der A.-Gewinnung aus Melasse wurden durch prakt. Verss. vollauf bestätigt. Die Hefenrasse „Ja“ ließ sich in mit regenerierter H₂SO₄ angesäuerten Nährsgg. gut u. anhaltend züchten. Eine Filtration oder Entfärbung der Säure ist nicht nur überflüssig, sondern auch unzweckmäßig, da bei einem gewissen Geh. an organ. Stoffen die Hefen nicht geschädigt, die Schaumbldg. in den Maischen aber gehemmt wird. Die gleiche Säure kann auch zur Ansäuerung von Hefen in der Brotindustrie, sowie zur Hydrolyse von Maisstengeln benutzt werden. (Микробиология [Microbiol.] 8. 478. 1939. Kiew, Technol. Inst. d. Nahrungsmittelind. „Mikojan“, Wiss. Forsch.-Abt. d. Spiritusind.)
POHL.

Peter Valaer, Californischer Brantwein. I. Herstellung. II. Zusammensetzung. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 5063 referierten Arbeit. (Wine Rev. 7. Nr. 5. 8—9. 12. Nr. 7. 11—13. 28. 1939.)
JUST.

Curt Luckow, Gefrierpunkte von Alkohol-Wassermischungen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 88; Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 170—71. 11/4. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)
JUST.

Karl Busch, Soerabaja, Niederl. Indien, Aromatisieren von Maische. Das Verf. beruht auf der Anwendung des Aromatisierungsverf. für Malz oder zerkleinertes Malz nach Patent 633 792 auf Maische mit näher beschriebener Vorrichtung. (D. R. P. 689 709 Kl. 6 b vom 15/12. 1929, ausg. 30/3. 1940. Zus. zu D. R. P. 633 792; C. 1936. II. 4737.)
SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Petri**, Koblenz, **Kurt Hennig**, Geisenheim, und **Kaspar Pfaff**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Schönen von Trauben-, Obst-, Beerenweinen und -mosten*, dad. gek., daß während der Einw. von Adsorptionsmitteln durch die zu behandelnde Fl. CO₂ hindurchgeleitet wird. Dient zur Entfernung von As. (D. R. P. 689 557 Kl. 6 c vom 13/7. 1937, ausg. 27/3. 1940.)
SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

William J. Finnegan, Leistungsergebnisse einer neuen Gefrieranlage. Beschreibung der Wrkg.-Weise u. Einzelheiten einer Anlage zum Gefrieren von Limabohnen, Geflügel u. verpackten Lebensmitteln. (Food Ind. 12. 48—49. 64—65. Febr. 1940. Los Angeles, Calif.)
GROSZFIELD.

R. J. Trebilcock, Zucker in Rahmeis. Funktionen des Zuckers (Süßmittels), Einfl. auf das Gefüge des Fertigprodukts. Nährwert. (Ice Cream Rev. 23. Nr. 8. 42—44. März 1940. New York, Corn Products Sales Co.)
SCHLOEMER.

A. C. Maack und **P. H. Tracy**, Richtige Probenahme bei Rahmeis. Entw. einer genauen Meth. der Probenahme bei Frucht- u. Nußeis. (Ice Cream Rev. 23. Nr. 8. 36—58. März 1940. Urbana, Ill., Univ.)
SCHLOEMER.

Je. A. Belorutschew, Über die polarimetrische Saccharosebestimmung in Speiseeis. 20 g Eis werden in 10—15 cem W. gelöst, mit 5 Tropfen Phenolphthalein versetzt, mit 0,1-n. NaOH-Lsg. neutralisiert, 12 cem 20°/oig. CaCl₂-Lsg. zugegeben, vorsichtig bis zum Sieden erhitzt, 5 Min. lang sieden gelassen, abgekühlt, auf 100 cem mit W. aufgefüllt, filtriert u. in einem 20 cm langen Polarisationsrohr polarisiert. Anschließend werden 25 cem Lsg. mit 3 cem HCl bei 67—70° während 5 Min. invertiert, rasch auf

20° abgekühlt u. mit oder ohne Neutralisation polarisiert. Zur Erhöhung der Analysengenauigkeit muß eine zweite, 10 g schwere Eisprobe in gleicher Weise behandelt werden; bei kompaktem Eis wird mit auf das doppelte verd. Proben gearbeitet. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] Sammelband. 1938. 75—77. 1939. Kaluga, Gesundheitsbakteriol. Labor.) POHL.

B. S. Gurewitsch und A. S. Altschuller, *Über eine rasche und genaue Methode zur Fettbestimmung in Speiseeis*. 10 g Eis werden im Scheidetrichter mit 30 bis 40 ccm heißen W. u. 10—15 Tropfen H₂SO₄ (D. 1,84) versetzt, 5—10 Min. lang vorsichtig geschüttelt, auf Raumtemp. abgekühlt, mit 40—50 ccm Ä. versetzt, wieder geschüttelt u. 30 Min. ruhig stehen gelassen. Sodann läßt man die beiden unteren W. u. Zucker-, sowie Eiweißstoffe enthaltenden Schichten ab, gießt den Ä. mit dem gelösten Fett ab u. wiederholt die Extraktion 2—3-mal mit je 5—10 ccm Äther. Die gesammelte äther. Lsg. wird dest. u. der Rückstand gewogen. Zur *Fettbest. in Quark* verfährt man nach obigem mit dem Unterschied, daß von 5 g Probe ausgegangen wird u. zur Erhöhung des spezif. Gewichts der Fl. größere H₂SO₄-Mengen (5—6 ccm) verwendet werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] Sammelband. 1938. 73—74. 1939. Minsk, Staatl. Gesundheitsüberwachungsstelle, chem. Nahrungs-labor.) POHL.

S. G. Neumark und A. M. Refatowa, *Verwendung von Glycerin beim acidometrischen Fettbestimmungsverfahren in Milchprodukten*. Zur Verringerung der Oberflächenspannung bei dem acidometr. Fettbest.-Verf. wird Amylalkohol verwendet. Als Ersatz für letzteren eignet sich auch die gleiche Menge (1 ccm) verd. (3:1) Glycerin. Eine ohne Amylalkohol bzw. Glycerin durchgeführte Best. ergab ungenaue Analysenwerte; es wurde gegenüber einer Kontrollprobe zu wenig Fett ermittelt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] Sammelband. 1938. 72—73. 1939. Крым, Medizin. Inst., Lehrstuhl f. allg. Hygiene.) POHL.

M. D. Kraini, *Apparat zur Fettbestimmung in Nahrungsmitteln*. Beschreibung des selbsttätigen App. zur raschen Fettbest. in Nahrungsmitteln durch Extraktion mit Ä. u. seine Gegenüberstellung mit anderen üblichen Apparaten. Durchgeführte Kontrollverss. ergaben als günstigste Extraktionsdauer 1 Stunde. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] Sammelband. 1938. 69—71. 1939. Krassnograd, Gesundheitsstation.) POHL.

Hugo Sebelius, *Die Bestimmung von Fett in melasshaltigen Futtermischungen und anderen zuckerreichen Produkten*. I. Das Verf. wurde bes. für solche Futtermittel ausgearbeitet, die neben Melasse erhebliche Mengen an Ölkuchen u. Kleien enthalten. Es beruht darauf, daß die Proben nicht wie üblich mit W., sondern mit *Methanol* extrahiert werden. (Svensk kem. Tidskr. 51. 3—6. Jan. 1939. Örebro, Staatl. chem. Stat.) W. Wo.

Ch. S. Goregljad, *Reagens zur Bestimmung des Ranzigwerdens von Fetten*. Verss. zur Auffindung eines neuen billigen Reagenzes zur Fettunters. auf Peroxydgeh. wurden mit Carbol- u. Pikrinsäuren, Chinon, Pyrogallol usw. durchgeführt. Letzteres erwies sich als bes. brauchbar, wenn es als 1%ig. äther. Lsg. verwendet wird. Die Best. verläuft wie folgt: 2 ccm geschmolzenes u. auf 45° abgekühltes Fett werden mit 1 ccm HCl (D. 1,19) geschüttelt u. 8—10 Tropfen Pyrogallollsg. zugegeben. Nach 1—8 Min. tritt bei ranzigem Fett ein himbeerroter Ring auf. Verss. mit einer Acetonlsg. von Pyrogallol ergaben erst nach 10—15 Min. das Auftreten eines gelben, bei gelbgefärbten Proben nur schwer unterscheidbaren Ringes. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] Sammelband. 1938. 72. 1939. Witebsk, Veter.-zool. Inst.) POHL.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. V. Mitt. *Einfluß der „Warmfermentation“ auf die Größe des Nicotinschubes*. (IV. vgl. C. 1940. I. 2874.) Durch die Warmfermentation wird das Wachstum von Bakterien, welche die Ammoniakbdg. begünstigen, zurückgedrängt. Da die Größe des Nicotinschubes vom Ammoniakgeh. des Tabaks abhängig ist, geben warmfermentierte Tabake einen kleineren Nicotinschub, was durch den verminderten Basen- u. Nicotinübergang beim Destillieren bewiesen wird. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 265—67. März 1940.) MOLINARI.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. VI. Mitt. *Eiweißbestimmung im Preßsaft von frischen Tabakblättern*. (V. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt eine einfache Meth. zur Best. von Eiweiß im Preßsaft von grünen Tabakblättern durch Fällen mit Formaldehyd oder durch Kochen. Das mitgefällte Chlorophyll wird durch Behandeln des Nd. mit Alkohol entfernt. Der Preßsaft von vitalen Blättern enthielt mindestens dreimal soviel Eiweiß wie der von nichtvitalen Blättern. Das von vitalen Blättern stammende Eiweiß gab bei Berührung mit glühendem Platindraht einen ausgesprochen unangenehmen Geruch, während das von nichtvitalen Blättern stammende Eiweiß eine stechende, nicht unangenehme Geruchskomponente entwickelte. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 267—69. März 1940.) MOLINARI.

Eugene G. Hawkins, Seattle, Wash., V St. A., *Konservieren von Nahrungsmitteln* zunächst durch Tiefkühlung u. anschließendes Zerkleinern des Gutes. Sodann wird die M. hohem Druck ausgesetzt u. dabei mittels Exhaustor entgast u. weiter tief gekühlt. Anwendbar bei Fleisch, Gemüse u. Früchten. (A. P. 2190151 vom 24/10. 1938, ausg. 13/2. 1940.)

SCHINDLER.

Heinrich Heckermann, Bremen, *Frischhalten von Obst, Gemüse* u. dgl. nach Hauptpatent. Das plötzliche Gefrieren von auf Horden gelagertem Gut erfolgt durch Aufblasen eines mindestens -15° kalten Luftstromes, bis das Gut durch u. durch gefroren ist. Die weitere Lagerung erfolgt in einem Raum von mindestens -15° u. unter dauernder Luftbewegung. (D. R. P. 683 482 Kl. 53 c vom 19/6. 1934, ausg. 7/11. 1939. Zus. zu D. R. P. 679 160; C. 1940. I. 3048.)

HEINZE.

Anna May, Aldenkoven, Kr. Jülich, *Herstellung eines gerbstoffhaltigen Frischhaltungsmittels für Obst und Gemüse*, dad. gek., daß gewaschenes, gereinigtes u. geruchlos gemachtes Holzmehl mit einer Gerbstofflg. imprägniert wird, wonach es bei etwa 90° getrocknet u. unter Abkühlung in einer Trommel aufgelockert wird. In die M. wird das Gut eingebettet. (D. R. P. 689 333 Kl. 53 c vom 3/7. 1938, ausg. 16/3. 1940.)

SCHINDLER.

American Can Co., New York, N. Y., übert. von: **James S. Blair**, Maywood, Ill., V. St. A., *Erhalten der grünen Farbe bei Gemüsekonserven*. Das Gut wird zunächst bei n. Temp. mit NaOH-Lsg. behandelt, dann mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. blanchiert u. schließlich mit einer $\text{Mg}(\text{OH})_2$ -Lsg. eingefüllt u. sterilisiert. (A. P. 2189 774 vom 16/3. 1939, ausg. 13/2. 1940.)

SCHINDLER.

Lydia Schultze geb. Stempel, Halle a. Saale, *Herstellung von lagerbeständigem Röstkaffee* durch Röstung bei Unterdruck, dad. gek., daß der Druck während des Röstvorganges etwa zwischen 10 u. 20 mm Hg gehalten wird. (D. R. P. 689 448 Kl. 82 a vom 25/12. 1935, ausg. 21/3. 1940.)

DONLE.

Sweets Laboratories, Inc., übert. von: **John O. Barker**, New York, N. Y., V. St. A., *Kaugummipräparat*. Man setzt der *Kaugummigrundlage* einen trockenen, wasserlös. oder ö unlösl. Farbstoff zu, der bei Anfeuchtung durch den Mundspeichel während des Kauens die Gummimasse färbt. Zweckmäßig wird der M. noch *Traubenzucker* u. *Rohrzucker* zugefügt. *Beispiel*: Man setzt 1000 (Pounds) in üblicher Weise gereinigtem *Chiclegummi* unter Umrühren 8 Unzen *Yellow A. B.* oder *O. B.* zu, welche in 2 Pounds *Mineralöl*, *Kakaobutter* oder dgl. gelöst sind. Darauf werden der M. noch 24 Unzen *trockenes, wasserlös.*, aber ö unlösl. *Brillantblau*, *Indigotine* oder dgl. zugefügt. (A. P. 2190 180 vom 11/6. 1936, ausg. 13/2. 1940.)

SCHÜTZ.

Ges. für Patentverwertung m. b. H., Hannover (Erfinder: **Johannes Reeh**, Châtenay-Malabry, Frankreich), *Einfrieren von Fischen auf Schiffen* mittels Solen, wobei die Fische vor dem Einfrieren oberflächlich auf den Gefrierpunkt gebracht sind, dad. gek., daß hochkonz. Solen (I) verwendet werden, das heißt solche, aus denen sich bei Tiefkühlung zunächst Salze ausscheiden würden. Als I dienen z. B. Meerwasser (II) mit Seesalz mit 30% Salzgehalt. Die Zus. soll z. B. aus 94% NaCl, 5% MgCl_2 u. 1% CaSO_4 , MgSO_4 , Br- u. J-Salzen u. sonstigen im II enthaltenen Salzen bestehen. Die Temp. betragen -20 bis -22° . (D. R. P. 689 332 Kl. 53 c vom 25/8. 1937, ausg. 16/3. 1940.)

SCHINDLER.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving, *Futtermittel* nach D. R. P. 686 690, bei dem die reinen Aminosäuren ersetzt sind durch rohe Aminosäuren, die durch Verseifung der entsprechenden Aminonitrile, wie z. B. Aminoacetonitril oder Milchsäurenitril, mit Basen, wie $\text{Ba}(\text{OH})_2$ oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Ausfällen u. Abscheiden der an die Aminosäure gebundenen anorgan. Bestandteile u. Eindampfen der Lsg. zur Trockne erhalten werden. (D. R. P. 686 691 Kl. 53 g vom 9/5. 1936, ausg. 13/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 690; C. 1940. I. 1925.)

DEMMLER.

Curt Egger, Die modernen Schmelzkäseverfahren. Chemische und technische Grundlagen, bewährte Zusatzlösungen und Rezepturen aus der Praxis. Bern: K. J. Wyss Erben AG. 1940. (IV, 79 S.) fr. 5.80.

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

D. A. Balandin, *Das fette Öl aus Kernen von Schizandra chinensis*. Extraktion der Kerne der orangefarbenen Beeren der in der Gegend von Wladivostok u. Chabarowsk weitverbreiteten *Schizandra chinensis* (Familie Magnoliaceae) mit Ä. ergab ein goldgelbes *fettes Öl* von charakterist. harzigem Geruch u. bitterem, ein langdauerndes Kratzgefühl in der Kehle hinterlassendem Geschmack. Kennzahlen des Öls aus 1934

(1. Zahl) bzw. 1935 (2. Zahl) geernteten Beeren: $n_D^{20} = 1,4901; 1,4892; D_{15}^{15} 0,9607; D_{20}^{20} 0,9563; SZ. 3,81; 3,79; VZ. 160,86; —; JZ. (HÜBL) 140,74; 142,12; AZ. 24,93; 24,48; RhZ. 75,39; —; RMZ. 1,87; —; Oxyssäuren in % 7,20; —; Unverseifbares 5,46; —. Die Fettsäuren haben folgende Zus.: Gesätt. Säuren 3,70%; Harzsäuren der Zus. $C_{20}H_{30}O_2$ 8,70%; Ölsäure 28,5—34,10%; α -Linolsäure 24,7—25,20%, u. β -Linolsäure 31,2 bis 34,60%. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 584—86. 29/2. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Mountain-Taiga Stat., Chem. Labor.)$

BEHRLE.

Magne Sethne, *Eine Übersicht über die derzeitigen Fethärtungsmethoden.* (Tidsskr. Kjem. Bergves. 20. 28—33. Febr. 1940.)

W. WOLFF.

R. Escourrou und **P. Savary**, *Selective Hydrierung des Olivenöls und seiner Fettsäuren unter vermindertem Druck.* Zur Darlegung der selektiven Wrkg. von H auf Olivenöl sowie seine Gesamtfettsäuren wird im Vakuum unter verschied. Druck gearbeitet (von 20—380 mm). Das Auftreten von Stufen in den die Veränderung der JZ. wiedergebenden Kurven läßt bei genügend niederen Drucken eine ausgeprägte Selektivität erkennen. Die H-Aufnahme erfolgt — bes. im Anfang — schneller bei den Fettsäuren als beim Olivenöl, wie dies auch schon beim Arachis- u. Kopräöl festgestellt worden war (vgl. C. R. 1939. II. 2595). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 180—84. Jan./März 1940.)

BEHRLE.

Leo Ivanovsky, *Wachse, die der britischen Industrie in Kriegszeiten zur Verfügung stehen.* Vf. erörtert, welche (zumeist natürlichen) Wachse in welchen Fällen die (hauptsächlich deutschen) synthet. Wachse ersetzen können. (Oil and Colour Trades J. 97. 140—44. 19/1. 1940.)

PANGRITZ.

Paul I. Smith, *Verwendung von Zinkoxyd bei der Seifenherstellung.* Zinkoxyd verbessert als Füllstoff die erweichenden Eigg. von Seifen u. wirkt auf Farbe u. Parfümierung fixierend. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 40. Nr. 1. 57—58. Jan. 1940.)

ELLMER.

Hans-Joachim Henk, *Zerfall und Stabilisierung von Wasserstoffsperoxyd- und Metallperoxydlösungen.* Als positive Katalysatoren wirken auf den Zerfall von Peroxydlsgg. die in tier. u. pflanzlichen Zellen vorkommenden Peroxydasen, ferner Metallverb., z. B. von Cu, Fe, Pb, Hg, Co, Ni u. Mn, nicht aber von Sn. — Zur Stabilisierung können Verb. von Mg, Ca, Sn II, Sn IV sowie phosphorsaure Salze dienen, z. B. Natriumstannat bei $p_H = 3,5$, oder neutrale Alkalipyrophosphate zusammen mit Salicylsäure bei $p_H = 7—10$, ferner Natriumbenzoat u. noch besser Methyl-p-oxybenzoat. Metall. positive Katalysatoren werden durch capillarakt. Stoffe gehemmt, welche zu Schwermetallverb. eine stärkere Adhäsionsfähigkeit als H_2O_2 besitzen. Die Hemmung erfolgt durch die Bldg. von dünnen unlösl. Schichten der Rk.-Prodd. von Katalysatorgift mit den metall. Katalysatoren auf deren Oberfläche. Solche Hemmungsstoffe sind z. B. Phenacetin, Acetanilid, Luminal, Chininsulfat, Ammoniumrhodanid u. a. (s. Original). (Seifensieder-Ztg. 67. 75—76. 21/2. 1940.)

ELLMER.

Chas. E. Mullin, *Bibliographie der Literatur des Jahres 1937 über Netzen und Netzmittel, Waschen, Beuchen, Reinigen und über andere Reinigungsmittel und -verfahren; Emulgieren, Emulgatoren und Emulsionen, ihre Herstellung, Prüfung und Anwendung.* (Text. Colorist 61. 519—21. 594—98. 662—66. Okt. 1939.)

FRIEDEMANN.

Charles L. Glickman, *Chemische Spezialitäten für Kraftwagen.* Vorschriften für Reinigungsmittel, Kühlerfl. usw. werden angegeben. (Chem. Industries 46. 196—98. Febr. 1940.)

NEU.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin Clayton**, Sugarland, Tex., V. St. A., *Reinigen von Fetten und Ölen.* Im kontinuierlichen Verf. werden das Öl u. eine Alkalilsg. im Überschub — eventuell unter Erhitzen — gemischt, dann setzt man als Entemulgierungsmittel u. als Mittel, das ein Verseifen des Neutralöls verhindert, geringe Mengen eines niedrig sd. aliph. Alkohols (z. B. Äthyl- bis Amylalkohol, bes. iso-Propylalkohol oder auch mehrbas. Alkohole) zu, trennt den Seifenstock ab u. verdampft das Lösungsmittel. Das Gut soll nur kurze Zeit der Alkali-u. Hitzeinw. unterliegen. Durch das Alkali werden die Fettsäuren u. durch den Alkaliüberschub die Farbstoffe entfernt. An Stelle wss. Alkalilsgg. kann auch z. B. Na-Alkoholat verwendet werden. Als leicht verdampfbare Lösungsmittel können auch die Ester der Alkohole, wie z. B. Äthylacetat, dienen. Das Verf. kann in verschied. Vorr. unter Anwendung von Separatoren, Vakuumverdampfern u. unter Rückführung des wiedergewonnenen Entemulgierungsmittels, durchgeführt werden. (A. PP. 2 190 588 vom 4/1. 1937, 2 190 589 vom 4/1. 1937 u. 2 190 590 vom 5/4. 1937, alle ausg. 13/2. 1940.)

MÖLLERING.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin Clayton**, Houston, Tex., V. St. A., *Reinigung pflanzlicher und tierischer Fette.* Das Gut wird zur Entfernung

freier Fettsäuren mit einer wss. Lsg. nicht verseifend wirkenden Alkalien wie Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , Na_3PO_4 oder anderen Alkalisalzen schwacher Säuren behandelt. — Die vollständige Umsetzung der Fettsäuren wird nach A. P. 2 190 593 durch eine Entwässerung des Öl-Salzlsg.-Gemisches u. nachträglichen Zusatz von W. zur Abscheidung des Seifenstocks bewirkt. — Nach A. P. 2 190 594 wendet man die Alkalisalze mindestens im 3-fachen Überschuß, bezogen auf den Geh. an freien Fettsäuren, an u. bewirkt die Abscheidung des Seifenstocks durch Zusatz von wss. Lsgg. von NaCl , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , Seifenstock von früheren Ansätzen. — Die Verff. werden zweckmäßig kontinuierlich ausgeführt. Den Alkalisalzen können geringe Mengen Ätzalkali u. bes. Na_2O_2 , das unter Sauerstoffabgabe Ätzalkali bildet, zugesetzt werden. Zweckmäßig arbeitet man in der Hitze u. verwendet zur Abtrennung des Seifenstocks Separatoren. (A. P. 2 190 593 vom 3/3. 1939 u. 2 190 594 vom 30/3. 1939, beide ausg. 13/2. 1940.) MÖLLERING.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin Clayton**, Houston, Tex., und **Benjamin H. Thurman**, Brouxville, N. Y., V. St. A., *Reinigung fetter Öle*. Im kontinuierlichen Verf. werden das erhitzte Öl u. eine beliebige, geeignete Alkalilsg. gemischt u. dann zur Erleichterung der Separierung des Seifenstockes Lsgg. von Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , Na-Acetat oder -Silicat oder der entsprechenden K-Salze zugesetzt. Zeichnung. (A. P. 2 190 595 vom 19/12. 1939, ausg. 13/2. 1940.) MÖLLERING.

Benjamin Clayton, Houston, Tex., V. St. A., *Seifenherstellung*. Verseifbare u. verseifende Stoffe werden der bekannten Druckverseifung unterworfen, das Rk.-Prod. in eine in einer geheizten Kammer befindliche Seife eingespritzt, wobei die flüchtigen Bestandteile abdestillieren. Je nach Druck u. Temp. erhält man geschmolzene, fl. oder pulverförmige Seife, die kontinuierlich aus der Kammer entfernt wird. — Zeichnung. (A. P. 2 190 591 vom 1/10. 1937, ausg. 13/2. 1940.) LÜTTGEN.

Benjamin Clayton, Houston, Tex., V. St. A., *Herstellung einer Seife mit gewünschtem Wassergehalt*. Auf beliebige Art hergestellte Seife mit beliebigem W.-Geh. wird zunächst zur Entfernung etwa noch vorhandenen Glycerins in eine Vakuumkammer versprüht. Die M. wird dann in einer Transportschnecke mit W. vermischt u. in eine wasserhaltige Seifenschmelze eingepreßt. Durch Druck u. Temp. der Schmelze läßt sich der gewünschte W.-Geh. der Seife erzielen. Zeichnung. (A. P. 2 190 592 vom 4/12. 1937, ausg. 13/2. 1940.) LÜTTGEN.

E. Bergen, Brasschaet, Belgien, *Seife mit Zusatz von Holzmehl*. (Belg. P. 435 506 vom 18/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940.) LÜTTGEN.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof (Erfinder: **August Noll**, Berlin), *Nichtflüssiges Waschmittel* aus Seife (I) u. trockenen Sulfitablaugerückständen (II). Um ein Dunkelwerden der hellen II beim Vermischen mit I zu vermeiden, werden die II vorher mit geringen Mengen eines Überfettungsmittels verknetet. 15 (kg) II als trockenes, kalk- u. eisenfreies Pulver werden mit 3 Wollfett innig verknetet u. sodann mit 82 einer pilierfähigen I vermischt. (D. R. P. 689 413 Kl. 23 e vom 27/4. 1937, ausg. 20/3. 1940.) LÜTTGEN.

Chemische Fabrik Promonta, G. m. b. H., Hamburg, *Seife enthaltendes Rasiermittel*. Dem Rasiermittel wird als blutstillendes Mittel ein aus Sojabohnen gewonnenes Lipoidgemisch zugesetzt, das vorher durch Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln von unwirksamen Anteilen befreit wurde. Entweder fällt man die unerwünschten Stoffe aus PAc.-Lsg. durch A. oder die wirksamen Stoffe aus Bzn., Ä- oder Bzl.-Lsg. mit Aceton. Es wird dann die Schaumwrkg. durch den Lipoidzusatz nicht herabgesetzt, was bei nicht vorherbehandelten Prodd. oft der Fall ist. (Dän. P. 57 047 vom 21/5. 1938, ausg. 18/12. 1939. D. Prior. 1/6. 1937.) J. SCHMIDT.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Brouxville, N. Y., V. St. A., *Kontinuierliches Spaltverfahren für Fettsäuretriglyceride*. Ein Gemisch von W. (das teilweise durch „Süßwasser“ ersetzt sein kann) u. Neutralfett im Verhältnis 50:50 wird schnell auf 300—350° F erhitzt u. in einem Druckrohr auf einen Druck von 200 lb (in manchen Fällen 1500—2000 lb) gebracht. Aus dem Druckrohr entspannt man das hierbei erhaltene Gemisch aus Fettsäure u. Süßwasser in Gasform in ein Kondensatorsyst., das unter Vakuum steht. Aus dem Kondensator werden Fettsäure u. Süßwasser getrennt abgezogen. Unter Ausnutzung des Wärmeinhalts kann das Süßwasser unmittelbar anschließend auf reines Glycerin bzw. -konzentrat fraktioniert werden. 5 Blatt Zeichnungen. (A. P. 2 190 616 vom 11/6. 1937, ausg. 13/2. 1940.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James Herbert Werntz**, Wilmington, Del., V. St. A., *Kapillaraktive Verbindungen* sind die sek. Monoalkylsulfonate, bes. diejenigen mit 17—19 C-Atomen. Man erhält die Sulfonsäuren durch Oxydation von Mercaptanen oder durch Umsetzung von Schwefelsäureestern mit Sulfiten. Angegeben sind die Na-Salze von 3,9-Diäthyl-6-tridecansulfonsäure, 9-Heptadecan-

sulfonsäure, 6-Heptadecansulfonsäure, 5,11-Diäthyl-8-pentadecansulfonsäure u. 11-Nona-decansulfonsäure. — Geeignete Ausgangsmercaptane sind z. B. 10-, 9-, 8-, 7-, 6-, 5-, 4-, 3-Nonadecanthiol; 5,11-Diäthyl-8-pentadecanthiol; 5-Äthyl-8-heptadecanthiol; 5-Äthyl-6-heptadecanthiol; ferner z. B. 2,6-Dimethyl-13-äthyl-10-pentadecanthiol; 2,6,10,14-Tetra-methyl-8-pentadecanthiol. (A. PP. 2187338 u. 2187339 vom 8/6. 1938, ausg. 16/1. 1940.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Joseph L. Richmond, Woodstown, N. J., V. St. A., *Capillaraktive Verbindungen* sind die Schwefel-säureester alkylsubstituierter Phenole wie des Octyl-, Cetyl-, Dodecyl-, Octadecyl-, Oleyl-, Dioctylphenols, -kresols oder -naphthols. Die Herst. der Alkylphenole erfolgt durch Alkylierung der Phenole mit den Alkoholen in Ggw. von BF_3 , ZnCl_2 , H_2SO_4 . Die Veresterung der Alkylphenole erfolgt mit allen üblichen Sulfonierungsmitteln wie H_2SO_4 , HSO_3Cl , SO_3 gelöst in Pyridin oder Dimethylanilin, K-Pyrosulfat. Verwendet als Netzmittel u. dgl. werden die Alkalisalze oder Salze organ. Basen der sauren Schwefel-säureester. (A. P. 2190733 vom 26/7. 1937, ausg. 20/2. 1940.)

MÖLLERING.

Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz (Erfinder: Heinrich Bertsch und Hans Stober, Rabenstein, Sachsen), *Schwefelsäureester ungesättigter höher-molekularer aiphatischer Alkohole* erhält man durch Sulfonierung in Ggw. inerten Lösungsm. mit den Umsetzungsprodd. aus HSO_3Cl oder HSO_3F u. Salzen anorgan. Basen mit Säuren, die schwächer als HSO_3 -Halogen sind. — 1 (Mol) Na-Acetat u. 1,1 HSO_3Cl werden unter Kühlung gemischt u. mit 0,5 Oleinalkohol (JZ. 88) bei nicht über 40° versetzt. Das Sulfonat wird in üblicher Weise aufgearbeitet. Der hieraus isolierte Fettalkohol hat noch die JZ. 78. — *Kaltnetzmittel, Reinigungsmittel* zur Anwendung bei niedrigen Temperaturen. (D. R. P. 689483 Kl. 12 o vom 22/8. 1935, ausg. 21/3. 1940.)

MÖLLERING.

[russ.] G. W. Kwak, Die Hydrierung von Fetten (für Speisezwecke). Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (112 S.) 2,25 Rbl.

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

Sverker Ljungren, *Einiges über die Entwicklung der Textilchemie im letzten Viertel-jahrhundert.* (Skand. Tidskr. Textilind. 38. 4—8. 1940. Weberei Mölnlycke A.-B., Schweden.)

W. WOLFF.

G. L. Atkinson, *Theorie und Ausführung des Walkens.* Die Theorien von J. SCHOFIELD u. von E. JUSTIN-MUELLER werden krit. besprochen, einige für das Protogel von MUELLER sprechende Tatsachen hervorgehoben. Die Wrkg.-Weise der Hammer- u. der Walzenwalke werden verglichen. Die Wichtigkeit des richtigen Feuchtigkeitsgeh. beim Walken wird betont. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 83. 143—44. 8/3. 1940.)

SÜVERN.

Jens Jensen, *Über die chemische Beschädigung von Baumwollstoffen.* Zusammenfassende Übersicht. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 38—41. 1940. Kopenhagen, Labor. f. allg. techn. Chemie.)

HELMS.

P. Vernioux, *Die neuzeitlichen Verfahren zum Krumpffestmachen der Wolle.* Übersicht über die prakt. wichtigen Verff.: Behandlung mit Cl_2 in wss. Lsg. u. mit unter-chloriger Säure; Behandlung mit Br_2 ; Behandlung mit Sulfurylchlorid („Dri-Solverf.“) gemäß den E. PP. 464 503, 474 846, 480 775 u. 483 707 (C. 1937. I. 4311. 1938. I. 1909 u. II. 459. 1159). Einfl. der Chlorung auf die Verfilzungsfähigkeit der Wolle. Ver-änderungen der Wolle durch das Dri-Solverf.: Festigkeit u. Dehnung, Weichheit, Farbe, Bleichbarkeit, chem. Zus., Benetzbarkeit, Schuppigkeit u. Anfärbbarkeit. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 18. 19—25. 51—55. Febr. 1940.)

FRIEDE.

T. W. Westlake, *Verwendung von Natriumaluminat in der Papierfabrikation.* (Papier [Paris] 43. 123—36. 15/3. 1940. — C. 1939. I. 3820.)

FRIEDEMANN.

H. L. Bennister, *Mit Unemul stabilisierte Wachsemulsionen im Papierfach.* Wachsemulsionen an Stelle von Harzleim im Holländer zugesetzt, beeinträchtigen die Festigkeit des Papiers. Es hat sich nach einem Vorschlag von CLAPP (1926) als vorteil-haft erwiesen, die Leimung als Oberflächenleimung auszuführen, indem man zwischen Naß- u. Trockenpartie einen Trog mit einer wss. Wachsemulsion anbringt, durch den die halbfeuchte Papierbahn hindurchgeht. Als Stabilisator hat Seife den Nachteil der Empfindlichkeit gegen niedrigere pH . Diesen Nachteil vermeidet „Unemul“, ein neutrales Aluminiumhydroxydgel. — Näheres über Anwendung u. Vorzüge von „Un-emul“. (Wld. Paper Trade Rev. 113. 758—62. 29/3. 1940.)

FRIEDEMANN.

H. Burmeister, *Hartpapiere aus wäßrigen Kresolharz-Zellstoffmischungen*. Vgl. zeigt, daß es möglich ist, aus wss. Harzpulver-Zellstoffmischungen unter Vermeidung von Lösungsmitteln in einer Papiermaschine Hartpapiere herzustellen. Aus den in Tabellenform wiedergegebenen Eigg. der Papiere ergibt sich, daß ihre mechan. Festigkeiten den wichtigsten Anforderungen nicht entsprechen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 3—6. Jan. 1940. Berlin.) W. WOLFF.

W. S. Partschewski, *Neue Art von Einbandmaterial*. Als Einbandmaterial wird Papier (Kraftpapier oder anderes gut geleimtes Papier) in Verb. mit plastifizierter Nitrocellulose empfohlen. Als Weichmachungsmittel verwendet Vf. Ricinusöl. Es werden verschied. Lösungsmittel, Auftragungsmethoden u. Zuss. des Überzuges ausprobiert. Die Wirtschaftlichkeit des Verf. im Vgl. mit Lederin wird erörtert. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 8/9. 66—69. Aug./Sept.) R. K. MÜLLER.

Heinz Weidenmüller, *Beiträge zur Kenntnis der Wechselwirkung zwischen Papier und Druckfarbe*. Papier- u. drucktechn. Darlegungen über das Verh. maschinenglatte u. satinierte Papiere beim Druck. Einfl. der Papieroberfläche, der Beschaffenheit der Druckfarbe (Firnisgeh. usw.) u. der Druckspannung. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 139—42. 155—58. 167—72. 6/4. 1940.) FRIEDEMANN.

G. Edling, *Wiedergewinnung in Sulfatzellstoffabriken. Erfahrungen mit dem Tomlinson-Verfahren in Schweden*. Prakt. Erfahrungen mit dem TOMLINSON-Verf. zur Verbrennung von Sulfat-Schwarzlauge. (Pulp Paper Mag. Canada 40. 681—85. 734—38. Dez. 1939.) FRIEDEMANN.

W. B. Campbell, *Cellulose und ihre Nebenprodukte*. Allg., gemeinverständliche Übersicht. (Pulp Paper Mag. Canada 40. 741—44. Dez. 1939.) FRIEDEMANN.

Roger Charbin, *Verbesserungen in der Herstellung von Celluloseestern*. Celluloseesterisgg. werden z. B. Na-Fluossilicat, -Pyrophosphat oder -Borat, K-Perjodat oder saures Oxalat, Formiate, Benzoeate, Nitroverbb., Phenole u. a. mehr zugesetzt u. die Lsg. wird naß oder auch trocken versponnen, wobei der zugesetzte Stoff gelöst wird. Das erhaltene Prod. hat eine dauernde gute Affinität zu direkten, sauren u. bas. Farbstoffen, was auf die durch die Zusatzstoffe bewirkte dauernde Quellung zurückgeführt wird. Beispiele. (Rev. univ. Soie Text. artific. 15. 69—71. März 1940.) SÜVERN.

P. Waehrenberg, *Der Einfluß der Spinnbedingungen für Celluloseacetat*. Die Regelmäßigkeit der Spinnlsg.-Zufuhr, der Spinnösen, der Temp., der Länge der Spinnzelle u. der Spinnluft u. ihr Einfl. auf den Spinnvorgang u. die Eigg. des gesponnenen Fadens sind unter Berücksichtigung einschlägiger Arbeiten u. Patente behandelt. (Rev. univ. Soie Text. artific. 15. 71—77. März 1940.) SÜVERN.

K. W. Zachrich, *Probleme der Acetatseide und Acetatzellwolle*. (Vgl. C. 1940. I. 957.) Allg. Übersicht über die physikal., chem., spinntechn. u. färber. Eigg. der Acetatfaser. Die geringe Quellfähigkeit der Acetatfaser, ihre Vor- u. Nachteile. Neue Fortschritte: *Acetatstreckseide*, *Triacetat* mit noch besseren elektr. Eigg. u. Verwendung von Edelzellstoffen mit 98% α -Cellulose als Ausgangsmaterial anstatt Baumwollinters. (Angew. Chem. 53. 144—48. 30/3. 1940. Freiburg.) FRIEDEMANN.

R. E. Dörr, *Zellstoff und Zellwolle — ein Celluloseproblem*. (Kunstseide u. Zellwolle 22. 92—97. April 1940. — C. 1940. I. 1777.) FRIEDEMANN.

—, *Fortschritt in synthetischen Fasern*. Die Verwendung in Amerika bisher nicht verwendeter Hölzer, hochfeste u. elast. Kunstseide, aufgerauhte Garne, wasserabstoßende u. lufthaltige Stapelfaser, N-haltige Viscosefaser, Stapelfaser mit bleibender Kräuselung, Vinyon, Lanital, Glasfaser, die Verwendung synthet. Harze in der Imprägnierung u. verschied. Neuerungen auf mechan. Gebiet sind behandelt. (Chem. Industries 46. 150—55. Febr. 1940.) SÜVERN.

—, *Die physikalischen Eigenschaften von Nylon*. Angaben über Festigkeit u. Elastizität, therm. Verhalten, Wiederaufnahme von Feuchtigkeit, opt. u. elektr. Eigg., Widerstandsfähigkeit gegen chem. Agentien u. Verh. gegen Lösungsmittel. (Rev. univ. Soie Text. artific. 15. 39. Febr. 1940.) SÜVERN.

Paul-August Koch, *Die technologischen Eigenschaften von Textilglasseide und -glaswolle*. (Glas u. Apparat 21. 35—37. 41—43. 7/4. 1940. Dresden. — C. 1940. I. 3158.) FRIEDEMANN.

R. Darnley Gibbs, *Bestimmung von Wasser in Holz*. Man unterscheidet im Holz das an die Zellen gebundene W. (bis etwa 40%) u. das in den Zwischenräumen der Zellen sitzende „freie“ Wasser. Das Kernholz der Fichte enthält fast kein „freies“ W., wohl aber das Kernholz vieler anderer Bäume u. das Splintholz. — *W.-Best.-Methoden*: 1. Die Ofentrocknung bei 100—105°. Nachteile sind lange Dauer (24—48 Stdn.), Möglichkeit der O-Aufnahme u. Verlust flüchtiger Prodd. außer Wasser. 2. Trocknen über wasscranziehenden Chemikalien: prakt. unmöglich wegen zu langer Dauer.

3. Direkte, volumetr. Meth. mit W.-Best. durch Destillation. a) Trockene Dest. nach MAC FARLAND (1915). b) Dest. mit einem mit W. nicht mischbaren Prod., wie Toluol, Tri- oder Tetrachloräthylen oder Xylol. 4. Abpressung des W. mit Druck, für Holz kaum durchführbar, ebenso 5. Zentrifugieren des Holzes, u. 6. Zers. der Holzfeuchtigkeit mit CaC_2 u. Auffangen des C_2H_2 . 7. Messung der Wärmeerzeugung bei Berührung von MgSO_4 oder H_2SO_4 mit W. ist für Holz unanwendbar. 8. Bedingter Wert chem. Indicatoren, wie CoCl_2 (blau in rot) oder „Diakun“. 9. Begrenzter Wert der Meth. von BARKAS (C. 1933. I. 530) mit Extraktion mit A. oder Zuckerlösungen. 10. Hygrometr. Messungen sowie 11. elektr. (Kapazitäts-) Methoden. (Pulp Paper Mag. Canada 41. 31—34. Jan. 1940.)

FRIEDEMANN.

R. A. Ainslie und **G. F. Underhay**, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Papier*. Zusammenfassende krit. Besprechung des gesamten Gebietes unter dem Gesichtspunkt der Brauchbarkeit der einzelnen Methoden als Standardmethoden. Richtlinien für richtiges Musterziehen. Wägen der Muster in geschlossenen Gefäßen auf der chem. Waage u. auf techn. Weise. Trocknen im Ofen bei 105° oder über P_2O_5 im Vakuumexsiccator, wobei die Werte rund 0,2% niedriger liegen als bei Ofentrocknung. W.-Best. durch Dest. mit organ. Fl. u. wie PAc. vom Kp. $101-105^\circ$ gibt gute Resultate, die nur etwas zu hoch werden, wenn das Papier Glycerin enthält. Die Berechnung der Feuchtigkeit von absol. trockenem Papier ist nach Vff. weniger prakt. als die vom Papier im Einwaagezustand. (Wld. Paper Trade Rev. Techn. Conv. Nr. 1940. 36—54. März 1940.)

FRIEDEMANN.

V. G. W. Harrison, *Messung der Undurchsichtigkeit von Papier*. Krit. Besprechung der verschied. opt. Methoden. Am besten ist nach Vf. die *Kontrastmeth.*, bei der das Prüfpapier einerseits auf eine schwarze Unterlage, andererseits auf ein Standardweiß aufgelegt wird. Bei vollkommen undurchsichtigen Papieren ist kein Unterschied in der Weiße des aufgelegten Papiers, bei vollkommen durchsichtigen Papieren scheint die Unterlage voll durch. Bei der „*Druck-Undurchsichtigkeitsmeth.*“ wird das Standardweiß durch einen Pack des Prüfmaterials ersetzt, um die prakt. eintretenden Verhältnisse nachzuahmen. (Wld. Paper Trade Rev. Techn. Conv. Nr. 1940. 26—34. März.)

FRIEDEMANN.

S. R. H. Edge und **V. G. W. Harrison**, *Leimfestigkeitsprüfungen*. Krit. Besprechung des Gesamtgebietes. Uneinheitliche Auslegung des Begriffes „*Leimfestigkeit*“, der als Tintenfestigkeit, W.-Festigkeit, Beständigkeit gegen das Eindringen von koll. Farbstofflsg., von Öl u. Druckfarbe u. schließlich auch als Festigkeitsverlust beim Benetzen verstanden wird. Der in der Tapetenindustrie übliche Test, bei dem das Muster auf einer 1%/g. Nigrosinlsg. schwimmt, ist zur Erkennung der W.-Festigkeit wertlos. Vff. besprechen krit. folgende Prüfmethode: *elektr. Prüfung, Krümmungsmethoden; Trockenindicatormeth.* u. *Meth. mit Ammonrhodanid und FeCl_3* . — Die *elektr. Meth.*, bei der der Durchtritt der Prüfl. ($0,0048\text{-n. H}_2\text{SO}_4$) durch das Papier durch das Ansprechen eines Milliampereometers angezeigt wird, ist nur für gleichartige Serien vorteilhaft. Die *Krümmungsmeth.* ist sowohl für sehr dünne, als auch für dicke Papiere unsicher. Die weitverbreitete *Trockenindicatormeth.* (Indicator: 45 g Rohrzucker, 5 g lösl. Stärke u. 1 g Methylviolett 2 B conc.) hat nur den Nachteil, daß die zum Ansprechen des Farbindicators nötige Zeit als Durchdringungszeit mitgemessen wird. Bei der *Rhodanammonprüfung* schwimmt das mit FeCl_3 betupfte Prüfpapier auf einer 2%/g. oder 20%/g. Rhodanidlösung. — Alle Methoden geben Unterschiede u. bedürfen weiterer Bearbeitung. (Wld. Paper Trade Rev. Techn. Conv. Nr. 1940. 14—24. März 1940.)

FRIEDEMANN.

F. D. Broadbent, Brown und **H. Ainsworth Harrison**, *Neue Versuche am Carrier Size Tester*. Krit. Verss. mit dem *Carrier Size Tester* (Hersteller: SORG PAPER CO., Middletown, O.), einem elektr. Instrument, bei dem der Durchtritt einer Elektrolytlsg. (z. B. $0,0048\text{-n. H}_2\text{SO}_4$) durch das Prüfpapier an einem Milliampereometer abgelesen wird. Vf. hält den *Carrier Size Tester* trotz noch bestehender Unvollkommenheiten u. Beobachtungsunsicherheiten für die beste Prüfmeth. für den Leimungsgrad. (Wld. Paper Trade Rev. Techn. Conv. Nr. 1940. 55—64. März 1940.)

FRIEDEMANN.

Thora M. Flitt, *Mikroskopische Methoden, die zur Erkennung technischer Fasern verwendet werden*. Standardisierte u. andere Methoden zur Erkennung von Papier- u. Textilfasern. Einzelheiten im Original. (Text. Colorist 61. 621—25. 691—96. 708. Okt. 1939.)

FRIEDEMANN.

Hazel M. Flechter, *Quantitative mikroskopische Analyse gemischter Gewebe*. Bei Mischungen von Leinen u. Viscoseseide, von Baumwolle u. Viscoseseide oder von Baumwolle u. Leinen wird von dem Garn mit einer feinen Schere ein möglichst kurzer Streifen abgeschnitten, in Glycerin gebettet u. unter dem Mikroskop bei 100-facher Vergrößerung mit einem 16 mm-Objektiv der Anteil jeder Faser ausgezählt. Bei der

Unterscheidung von Leinen u. Baumwolle kann das Betrachten unter gekreuzten Nicols von Vorteil sein. Bei Mischungen verschied. Wollen, von Kunstseide u. Wolle u. von Wolle u. Baumwolle stellt man die Querschnitte mittels der VIVIANISCHEN Korkmeth. her. Zur Ermittlung der relativen Fläche der Querschnitte zeichnet man sie mit der Kamera lucida ab, schneidet sie aus u. wägt auf einer analyt. Waage. Querschnittsbilder von Fasermischungen u. Tabelle, die die Ergebnisse der zuletzt geschilderten Meth. mit den durch chem. Analyse gefundenen vergleicht. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 624—26. 16/10. 1939.) SÜVERN.

A. Th. Böhme, Chemische Fabrik, Dresden, Walken. Es werden hierfür als *Walkflotten* wss. *Dispersionen von halogenierten u. nichthalogenierten aliph. u. cycloaliph. Carbonsäuren mit mindestens 8 C-Atomen im Mol.* für sich oder in Mischung untereinander verwendet. Solche Carbonsäuren sind beispielsweise *Ölsäure, Oxy-stearinsäure, Caprylsäure, Trichlorstearinsäure, Naphthensäuren.* Die verfahrensgemäß zu verwendenden Walkflotten können außerdem noch bekannte Walkmittel enthalten. Bei Anwendung der obigen Flotten erhält man ein Tuch von vollem u. weichem Griff u. mit klaren Farben u. Wollmischfasergut erleidet keine Schädigungen. (E. P. 512 927 vom 23/3. 1938, ausg. 26/10. 1939. D. Priorr. 23/3. 1937 u. 8/3. 1938.) R. HERBST.

Fulvio Cardazzi, Mailand, Appretur für Textilien. Gewebe oder Fäden werden mit einer Lsg. von *Casein* behandelt u. das letztere einer Härtung mit kochendem W. u. Formaldehyd unterworfen. Gewebe mit dieser Appretur erhalten nicht nur eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen mechan. Beanspruchungen, sondern auch gegen Chemikalien u. Seewasser. Sie eignen sich daher bes. zur Herst. von Tennisschlägern, Säcken u. Fischnetzen. (It. P. 370 761 vom 4/10. 1938.) KALIX.

Gerhard van der Veen, Hendrik Jan Smidt und Gerrit Beins, Haag, Holland, Kampfgasdicke Textilien. Die Stoffe bestehen aus mehreren Lagen, deren Innenseiten mit einem Gemisch aus mehrwertigen Alkoholen mit natürlichen oder synthet. wasserlösl. Harzen versehen sind, das keinerlei klebende Eigg. mehr zeigt. Als Alkohole verwendet man Glycerin, Glykol oder Derivv. davon; als Harze z. B. *Traganth, Gummi arabicum* oder wasserlösl., nicht härtbare Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Anilin. Auf diese Weise wird ein bes. Träger für das Absorptionsgemisch erspart, wie er bisher angewandt werden mußte. (Holl. P. 48 078 vom 28/4. 1938, ausg. 15/3. 1940.) KALIX.

Soc. Nobel Francaise, übert. von: Henri Gibello, Paris, Frankreich, Material für Gasmasken und Schutzbekleidungen. Ein faseriges Trägermaterial oder eine Cellulose-schicht wird auf beiden Seiten mit je einer oder mehreren Schichten eines synthet. Harzes versehen, die ihrerseits wieder eine Auflage einer Schutzschicht aus tier., pflanzlichen oder synthet. Fasern erhalten. Als synthet. Harze kommen in Betracht: *Polyvinylacetate, Polystyrole, Kondensationsprodd. von Polyvinylalkoholen u. Aldehyden* usw., denen *Plastifizierungsmittel, Stabilisatoren, feuerfestmachende Stoffe* u. dgl. zugesetzt sein können. Nach dem Beispiel wird ein *Polyvinylacetal* verwendet, das nach F. P. 777 251; C. 1935. II. 605 hergestellt ist. (A. P. 2 173 781 vom 2/6. 1937, ausg. 19/9. 1939. F. Prior. 8/6. 1936.) HORN.

Hermann Haas sen. (Miterfinder: Hermann Haas jun.), Remscheid-Lennep, Trocknen kotonisierter Bastfaser, dad. gek., daß das aus der Schleudermaschine oder Quetsche hervorgehende nasse Fasergut abwechselnd getrocknet, gezupft u. gemischt u. dann wieder getrocknet wird, bis es etwa noch das doppelte des natürlichen Feuchtigkeitsgeh. hat, u. dann mit diesem Feuchtigkeitsgeh. in einen CRIGHTON-Öffner geleitet wird, von wo es in lockerem geöffnetem Zustand in eine Ausgleichvorr. übergeführt wird, die eine gleichmäßige Verteilung des Feuchtigkeitsgeh. unter der Einw. einer Kreisstrombelüftung herbeiführt. (D. R. P. 689 287 Kl. 8 b vom 3/11. 1938, ausg. 15/3. 1940.) DONLE.

Ostpreußenwerk Akt.-Ges. und Walter Ludwig (Erfinder: Walter Ludwig), Königsberg, Pr., Imprägnieren saftfrischer Stämme durch Saftverdrängung gleichzeitig in zwei entgegengesetzten Richtungen. Bei dem Verf. nach D. R. P. 687 223 werden Stämme verwendet, bei denen die Öffnungen in etwa der Mitte der Stammlänge die Form von radialen, zum Faserverlauf parallelen Splintholzquerschnitten besitzen u. in den äußeren Splintholzschichten in größerer Zahl auftreten oder dort größere Länge haben als in den inneren Splintholzschichten. (D. R. P. 688 151 Kl. 38 h vom 25/10. 1936, ausg. 14/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 687 223; C. 1940. I. 2583.) LINDEMANN.

Heinrich Prüfer, Wien, und N. V. Gips' Houthbereiding, 's-Gravenhage, Holland, Holzimprägnierung mit Kunstharz. Bei der Imprägnierung von Holz mit der alkal.

Lsg. eines Kunstharzes oder eines verseiften Harzes, zu der gegebenenfalls Öle, Wachse, Fette oder Paraffin zugefügt sind (vgl. Schwz. P. 188091; C. 1937. II. 162), macht man den Wärmehalt des Holzes, dessen Inneres durch die heiße Imprägnierlsg. auf 80—110° erwärmt ist, für die anschließende Trocknung nutzbar, indem man das Holz unmittelbar nach Tränkung in der gleichen Vorr. trocknet. Hierzu wird der Druck vermindert, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Erhitzung. Man kann auch mit überhitztem W.-Dampf arbeiten. (Holl. P. 47 957 vom 15/4. 1937, ausg. 15/3. 1940.)

LINDEMANN.

Stefan Dorizzi-Ryser, St. Gallen, Schweiz, *Imprägnierung von Baustoffen, besonders Holz oder Kork*. Man verwendet *Paraffin*, gegebenenfalls zusammen mit *Stearin* u. bzw. oder *Wachs*. (Schwz. P. 206 247 vom 2/12. 1938, ausg. 1/11. 1939.) LINDEMANN.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellung eines Gemisches bisquaternärer Dimorpholinverbindungen*. Man läßt β, β' -Dichlordiäthyläther auf Äthylendiamin einwirken, setzt das erhaltene Dimorpholinäthan, F. 72—73°, Kp.₃ 130—140°, mit dem Gemisch der Chloressigester der Alkohole, welche aus einem techn. Fettsäuregemisch $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ bis $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COOH}$ durch Red. erhältlich sind, zur Morpholinyl-äthylmorpholiniumverb. um u. stellt aus dieser mit Dimethylsulfat die bisquaternäre Verb. her. — Weiche gelbliche Krystallmasse, die sich als Weichmacher für native u. regenerierte Cellulose eignet. (Schwz. P. 206 717 vom 10/6. 1938, ausg. 1/12. 1939.)

DONLE.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellung eines Gemisches von Acylaminomorpholinverbindungen*. Man nitrirt *p*-Tolylmorpholin, red. das erhaltene 3-Nitro-4-methylphenylmorpholin zur entsprechenden Aminoverb., acyliert diese mit den aus einem techn. Fettsäuregemisch $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ bis $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COOH}$ hergestellten Chloriden u. führt die Acylverb. mit CH_3Cl in das Gemisch der quaternären Verbb. über. — Halbfeite, gelbliche M., die sich als Netzmittel u. als Weichmacher für natürliche u. umgefällte Cellulose eignet. (Schwz. P. 206 718 vom 11/6. 1938, ausg. 1/12. 1939.)

DONLE.

Celanese Corp. of America., Del., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von hochgekrepten Fäden oder Fasern aus Cellulosederivaten*. Man bringt auf oder in den Faden ein Harz u. unterwirft ihn hierauf in Ggw. eines heißen ws. Fluidums, wie Naßdampf oder 85—100° heißes W., einer Krepzwirnung. In bes. Maße eignen sich wasserunlös. Harze. Ester, wie Celluloseformiat, -acetat, -butyrat u. -propionat, u. Äther, wie Methyl-, Äthyl- u. Benzylcellulose sind als Aufbau- stoffe für die zu behandelnden Gebilde geeignet. Die Harze, bes. polymerisiertes Methylmethacrylat, können den Fäden auf die verschiedenste Weise einverleibt werden. Sie können z. B. bereits den Spinnlsg. zugesetzt werden. In der Mehrzahl der Fälle werden indessen die fertigen Fäden mit Emulsionen solcher Harze, z. B. bestehend aus 30% Methylmethacrylatharz in W. mit 5/10 sulfoniertem Fettalkohol, behandelt. (A. P. 2186 056 vom 10/9. 1938, ausg. 9/1. 1940.)

PROBST.

Cellulose Holdings Ltd., Montreal, Can., *Wolleähnliche Cellulosefasern*. Die gemäß Hauptpatent angewandten Quellmittel läßt man nicht gleichmäßig, sondern lokal ungleichmäßig auf die Fasern einwirken. Dies kann z. B. durch Aufsprühen der Lsg. auf die Fasern geschehen. Man kann auch so verfahren, daß man die Fasern vor Entfernung der Nichtcelluloseanteile mit Quellmitteln behandelt u. die ersteren erst nachträglich herauslöst. (It. P. 370 114 vom 23/12. 1938. E. Prior. 26/5. 1938. Zus. zu It. P. 367 258; C. 1940. I. 2741.)

KALIX.

Coöp. Condensfabriek Friesland, Leeuwarden, Holland, *Schrumpfungsfreie Albuminfasern*. Die Fasern oder Fäden werden vor dem Spinnen in noch gequollenem Zustande kurze Zeit mit W.-Dampf behandelt, dem Gase, wie CO_2 , SO_2 , NH_3 oder CH_2O , zugesetzt sind. Die gleiche Wrkg. kann man erreichen, wenn man die Temp. auf 40° herabsetzt u. dafür die Behandlung über einen ganzen Tag ausdehnt. Dadurch wird die übliche Schrumpfung von 56—60% auf 6—12% herabgemindert. (It. P. 370 681 vom 16/2. 1939. Holl. Prior. 19/2. 1938.)

KALIX.

Coöp. Condensfabriek Friesland, Leeuwarden, Holland, *Kochfeste Albuminfasern*. Die Fasern oder Fäden werden eine Zeitlang in geschlossenen Gefäßen mit Formalinlsg. von 70—100° behandelt, wobei man die Temp. erst allmählich auf die genannten Grade steigen läßt. Dem Bad werden Salze wie NaCl , oder MgCl_2 , ferner Glycerin oder Glucose zugesetzt. Es können außerdem Stoffe zugefügt werden, die mit Formaldehyd Kondensationsprodd. bilden, wie z. B. Harnstoff, Thioharnstoff u. Phenole. An Stelle von Formaldehyd können auch Stoffe verwendet werden, die dasselbe beim Kochen abspalten, z. B. Paraldehyd oder Hexamethylentetramin. (It. P. 370 688 vom 18/2. 1939. Holl. Prior. 1/3. 1938.)

KALIX.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Hubert Gaudry, *Messung der Verbrennungstemperatur in Motoren*. Vf. zeigt, daß direkte Messung der Temp. in einem Zylinder während des Verbrennungsablaufes prakt. nicht möglich ist. Die Schwierigkeiten, die sich bei Temp.-Messung nach der Linienumkehrmeth. ergeben, werden diskutiert. Für den Verlauf der mittleren Temp. während der Abwärtsbewegung des Kolbens vom oberen Totpunkt wird die Gleichung $p \cdot v/n \cdot T = \text{const}$ übernommen, worin n die Änderung der Molzahl im Laufe der Verbrennung bedeutet. (*Chaleur et Ind.* 20. 42—47. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

Max Serruys, *A. Berechnung der mittleren Temperatur bei ruhiger Verbrennung mit Hilfe der gemessenen Drucke. B. Berechnung der lokalen Temperaturen bei der Verbrennung und Anwendung auf den Fall der klopfenden Verbrennung*. Zur Berechnung der mittleren Verbrennungstemp. dient das Druckdiagramm; zu einer einigermaßen genauen Temp.-Best. ist außerdem erforderlich die Kenntnis der Ansaugtemp., der genauen Zus. der Auspuffgase, der spezif. Wärmen usw. Außer der mittleren Temp. können unter der Annahme, daß die zuletzt verbrennenden Gemischteile vor der Verbrennung bereits adiab. auf den Enddruck komprimiert werden, auch die Temp.-Maxima u. -Minima in der Gasmasse im Augenblick der gerade beendeten Verbrennung berechnet werden; aus den gleichen Angaben erhält man auch die Temp. nach vollendeter Verbrennung an der Stelle, an der bei klopfender Verbrennung das Klopfen einsetzt. (*Chaleur et Ind.* 20. 38—41. Jan. 1939.) v. MÜFFLING.

H. L. Norris, jr., *Verbrennungsrechnungen mit Moleinheiten*. An der Verbrennung von Kohle, Naturgas u. Öl werden die Vorteile der Benutzung von Moleinheiten bei Verbrennungsrechnungen nachgewiesen. (*Combustion* [New York] 11. Nr. 9. 41—44. März 1940.) SCHUSTER.

G. B. Gould und H. L. Brunjes, *Freie schmelzbare Bestandteile in Kohlenasche*. Die Unters. wurde in zwei Stufen durchgeführt. Einerseits wurde für Feuerungszwecke geeignete Stückkohle geprüft, andererseits Staubkohle, die in verschied. Fraktionen nach der D. getrennt war. Aus den Beziehungen zwischen dem Gesamtaschegeh. u. den Temp. der beginnenden Erweichung ergab sich, daß die Schlackenbildung bei niedrigeren Temp. eintritt, als sich aus den üblichen Erweichungskurven ergibt, die mit reiner Asche ausgeführt werden. (*Combustion* [New York] 11. Nr. 9. 37—38. März 1940. New York, N. Y., Fuel Engng. Comp.) SCHUSTER.

D. A. Reynolds und G. W. Birge, *Steinkohlenverkokung*. Es wurden in Modellverkokungen die innerhalb der plast. Zone auftretenden Drucke bei der Verkokung von Kohlen mit niedrigem, mittelhohem u. hohem Geh. an flüchtigen Bestandteilen gemessen. Die Drucke steigen unregelmäßig mit fortschreitender Verkokung an u. erreichen das Maximum, wenn die plast. Zone den Mittelpunkt der Kohle erreicht. Im allg. steigt der Druck mit dem Geh. der Kohle an flüchtigen Bestandteilen. Der Druck wird ausgeübt von der gasentwickelnden plast. Zone auf den inneren noch nicht verkokten Kern. Die Höhe des maximalen Druckes ist bei Kohlen mit geringem Geh. an flüchtigen Bestandteilen nur wenig abhängig von der Verkokungstemp., vorausgesetzt, daß hinreichend schnell erhitzt wird, um eine geschlossene plast. Zone zu bilden. Im übrigen sinkt der Maximaldruck bei Kohlen mit mittelhohem u. niedrigem Geh. an flüchtigen Bestandteilen etwas mit ansteigender Verkokungstemperatur. (*Ind. Engng. Chem., ind. Edit.* 32. 363—67. März 1940. Pittsburgh, Pa., Central Experiment Station, U. S. Bureau of Mines.) J. SCHMIDT.

P. D. Lyssenko, *Erweiterung der Kohlenbasis für die Verkokung auf Grundlage der Salzflotationsmethode*. Die optimale Zusammenstellung der Kohlechargen, welche einen guten metallurg. Koks ergeben sollen, wird mit Hilfe der Salzflotationsmeth. bestimmt. Zur Flotation verwendet man eine 0,5%ig. wss. NaCl-Lösung. Die Kohle wird zerkleinert, auf 280° vorgewärmt, abgekühlt u. 4 Min. lang flotiert. Der während dieser Zeit aufschwimmende Anteil wird in % ermittelt u. dient zur Errechnung des vom Vf. abgeleiteten Schmelzindex. Mit Hilfe eines Diagrammes wird ein Schmelzindex der optimalen Kohlechargemischung festgesetzt; der Anteil jeder Komponente in der Kohlecharge kann dann auf Grund der einzelnen, nach dem oben beschriebenen Vers. u. Ermittlung bestimmten Schmelzindex errechnet werden. Für schnell arbeitende Verkokungsöfen (bis 18 Std. Verkokungsdauer) beträgt der Schmelzindex der günstigsten Kohlechargen 17—24, für alle anderen Öfen 20—25. (*Кокс и Химия* [Koks u. Chem.] 9. Nr. 9. 10—14. Sept. 1939. Charkow, Kohle-Chem. Inst.) TOLKMITT.

H. H. Storch, C. H. Fisher, Abner Eisner und Loyal Clarke, *Hydrierung einer Pittsburgh-Steinkohle*. Pittsburgh-Kohle (der Bruceton-Grube) wurde in einer 1,2-l-Bombe bei 310—445° u. 70 at Anfangsdruck hydriert über SnS als Katalysator. Die H₂-Aufnahme zeigt einen Temp.-Koeff. von etwa 1,2 je 10° u. wird im wesentlichen

bestimmt durch die Diffusion des H₂ durch einen Fl.-Film auf der Katalysatoroberfläche. Der O₂-Geh. der Kohle wird zu etwa 60% durch therm. Zers. der Kohle abgegeben. Die Rk. weist eine relativ hohe Aktivierungsenergie auf. Die Abgabe des restlichen O₂ erfolgt mit geringerer Aktivierungsenergie u. ist wahrscheinlich eine katalyt. Reaktion. Als 3. Rk. folgt über 400° eine Kondensation der verflüssigten Kohle zu stabileren Produkten. Die Verflüssigung der Kohle läßt mindestens folgende 4 Stufen erkennen. 1. Lsg. oder Extraktion der Kohle bei Temp. bis 370°, Temp.-Koeff. 1,2 je 10° bedingt durch das Fortdiffundieren der gelösten Kohle von der Kohlenoberfläche. 2. Therm. Zers. der Kohle mit Abgabe von etwa 60% des O₂-Gehaltes. 3. Entw. von KW-stoffen (CH₄, C₂H₆) durch spaltende Hydrierung der gelösten Kohle bei 370—415° u. über 415° durch therm. Zers. der gelösten Kohle. 4. Kondensation der gelösten Kohle unter H₂- u. CH₄-Abgabe u. Koksbdg., die auch bei hohem H₂-Druck (180 at) erfolgt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 346—53. März 1940. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines, Central Experiment Station.) J. SCHMIDT.

S. A. Ssasonow, *Die Veränderungen des Schwefels bei der thermischen Behandlung von Kaschpir-Schiefer*. (Vgl. C. **1939**. II. 1616.) Die Schwefelverb. der organ. M. des Kaschpir- sowie im allg. des Syrt-Schiefers sind therm. instabil; sie finden sich hauptsächlich im Teer u. im Gas wieder. Durch die Verlängerung des Schwefelgasweges kann dessen H₂S-Geh. verringert werden. Die Veränderungen des Schwefels im Schiefer mit der Temp. sind somit analog denselben bei den übrigen festen Brennstoffen. Es ist anzunehmen, daß bei höherem Schwefelgeh. im Rohstoff der Schwefelanteil im Pech auch wächst. Pyritschwefel bildet hauptsächlich H₂S u. gelangt ins Gas. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **12**. 1187—90. 1939. Kuibyschew, Industrielles Inst.) TOLKMA.

Karl Fürst, *Schwefelwasserstoffabsorption aus gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffen mit Kaliumphosphat*. Gekürzte Wiedergabe der C. **1939**. II. 3512 referierten Arbeit von LA CROIX u. COULTHURST. (Oel Kohle Petrol. **36**. 53—54. 1/2. 1940. Wien.) PANGRITZ.

W. L. Nelson, *Destillationskurven von Gemischen*. Beim Entwerfen von Dest.-Kolonen für KW-stofföle besteht oft das Bedürfnis nach Kenntnis des Siedeverlaufes von Zwischenfraktionen, die als Endprodd. nicht auftreten. Vf. zeigt an Beispielen, daß der Siedeverlauf dieser Zwischenfraktionen hinreichend genau aus den entsprechenden Teilschnitten des Gesamtöles entnommen werden kann, wenn man die sogenannte „wahre Siedepunktskurve“ zugrunde legt. Die vielfach übliche A.S.T.M.-Dest. ist hierfür zu ungenau, da sich dann der Teilabschnitt nicht mit dem Siedeverlauf der Zwischenfraktion deckt. (Oil Gas J. **38**. Nr. 42. 64. 29/2. 1940.) J. SCHMIDT.

James H. Collins, *Jetztentschwefelung von Spaldestillaten ohne Schlammbildung*. Beschreibung des Raffinationsverf. für Spaldestillate durch Polymerisationsbehandlung mit Bleicherde u. anschließende Entfernung der Polymerisate durch höhersd. Lsg.-Öle. (vgl. A. PP. 2 162 715, 2 162 716 u. 2 162 717; C. **1939**. II. 3916). (Petrol. Wld. [Los Angeles] **37**. 41—44. Jan. 1940.) JÜ. SCHMIDT.

Arch L. Foster, *Die Technologie der Raffinationsverfahren*. I. *Thermische Spaltung*. Beschreibung der techn. Durchführung der nichtkatalyt. Spaltung von KW-stoffölen in der gemischten Phase u. in reiner Dampfphase. (Petrol. Engr. **11**. Nr. 4. 31—34. 36. Jan. 1940. Cleveland, O., Lubri-Zol Corp.) J. SCHMIDT.

Arch L. Foster, *Die Technologie der Raffinationsverfahren*. II. *Katalytisches Spalten und Reformieren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Eingehende Schilderung des katalyt. Spaltverf. nach HOUDRY mit zahlreichen Betriebseinzelheiten (u. a. Durchsatz., Regenerierung des Katalysators, katalyt. Raffination der Prodd.) u. des Verf. zur katalyt. Reformierung von Bznn. nach PHILLIPS. (Petrol. Engr. **11**. Nr. 5. 39—42. 45. Febr. 1940. Cleveland, O., Lubri-Zol Corp.) J. SCHMIDT.

D. L. Yabroff und A. C. Nixon, *Die Verbesserung von Octanzahl und Bleiempfindlichkeit von Benzenen*. Bei der Entschwefelung von Bznn. werden die Mercaptane in Disulfide u. auch in Polysulfide übergeführt, die dann oft in geringen Mengen im Bzn. verbleiben. Aber gerade diese Verb. setzen in kleinen Mengen die Octanzahl u. die „Bleiempfindlichkeit“ der Bznn. herab. Dieser Mangel wird durch Raffination mit „Solutizerlsg.“, das heißt einem Gemisch aus 6-n. KOH u. 3-n. K-Isobutyrat bei etwa 0° überwunden. Mit diesem Raffinationsmittel wird eine Steigerung der Octanzahl u. bes. eine wesentliche Verbesserung der Bleiempfindlichkeit bei Dest.- u. Spaltbenzenen erreicht. (Oil Gas J. **38**. Nr. 41. 74—76; Nat. Petrol. News **32**. Nr. 8. Refin. Technol. 56. 58. 60. 62. 22/2. 1940. Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

L. E. Hebl und T. B. Rendel, *Der Zündzeitpunkt, eine wichtige Veränderliche im Hinblick auf die Octanzahl*. Bei Verss. mit automat. Vorzündungseinstellung, wobei der Zündpunkt kontrolliert wurde, wurde an verschied. Wagen bei mehreren Geschwindigkeiten u. verschied. Treibstoffen der Einfl. des Zündzeitpunktes bei voll

geöffneter Drossel untersucht. Die Verss. bestätigten, daß einer wachsenden Drehzahl eine zunehmende Vorzündung entspricht. Da in der Praxis fast immer mit nicht voll geöffneter Drossel gefahren wird, wurde im Hinblick auf beste Brennstoffausnutzung eine entsprechend veränderte Vorzündung gewählt, wobei sich bei sämtlichen Wagen ein analoges Bild ergab. Um maximale Leistung bei allen Geschwindigkeiten zu erzielen, ist eine Octanzahl (O.-Z.) von 85 erforderlich. Wird ein Bzn. mit der O.-Z. 70 verwandt, so kann oberhalb einer bestimmten Geschwindigkeit (etwa 65 km/Stde.) die Vorzündung entsprechend der maximalen Leistung der Maschine gewählt werden. Unterhalb dieser Geschwindigkeit muß die Vorzündung im Vgl. zum Bzn. mit der O.-Z. 85 verringert werden, um Klopfen zu verhindern. Würde ein Bzn. mit der O.-Z. 85 verwandt u. der Zündpunkt bei niedriger Drehzahl entsprechend maximaler Leistung eingestellt, so ergäbe sich ein Leistungsgewinn von nur etwa 1%. Von geringem Einfl. auf den Leistungsverlust durch veränderte Vorzündung ist auch noch die Art des verwandten Benzins. So zeigte sich bei Crackbenzinen ein geringerer Abfall als bei Bezugsbenzinen aus straight run-Benzinen. Hierzu ist noch zu bemerken, daß manche Crackbenzine, die im Labor-Vers. z. B. einem Bezugskraftstoff mit der O.-Z. 70 entsprechen, im prakt. Betrieb unter gewissen Bedingungen jedoch einem Bezugskraftstoff mit der O.-Z. 80 glichen. Um Mißverständnisse zu vermeiden, schlagen Vff. vor, nicht mehr wie bisher in diesem Fall von einer „Straßenoctanzahl 80“ zu sprechen, sondern von einer Überlegenheit des geprüften Kraftstoffes über den Bezugskraftstoff von 10 Octanzahlen. — Aus mannigfachen Gründen ergeben sich in der Praxis teilweise recht erhebliche Abweichungen der jeweils geforderten Vorzündung. Um diese auszuschalten, stellen Vff. die Vorzündung von Hand ein, bzw. verwenden einen festen Zündzeitpunkt, um den Einfl. der Ansaugtemp. u. des Verdichtungsverhältnisses auf den Leistungsverlust zu untersuchen. Bei einer Lufttemp. von mehr als +10° zeigt sich ein Rückgang des Leistungsverlustes. Hierbei ergibt sich kein unterschiedliches Verh. zwischen straight run- u. Crackbenzinen. Auch bei verschied. Temp. zeigte sich ein großer Leistungsverlust bei geringer, ein kleinerer bei größeren Geschwindigkeiten. Bei niedriger Verdichtung ergab sich eine starke Abhängigkeit der Vorzündung von der Drehzahl, während bei hoher Verdichtung von 7,85:1 bei größer werdenden Drehzahlen eine bestimmte konstante Vorzündung oberhalb einer gewissen Drehzahl eingehalten werden konnte, wobei die Maschine ihre maximale Leistung, entsprechend der jeweiligen Drehzahl, abgab. Im übrigen zeigten bei hoher Verdichtung straight run-Bznn. gegenüber crackten Bznn., wobei die verglichenen Bznn. jeweils die gleiche O.-Z. hatten, einen besseren Antiklopfwert, während bei niedriger Verdichtung kein diesbezüglicher Unterschied bestand. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 12. Refin. Technol. 110. 112. 114. 116. 22/3. 1939.)

EDLER.

W. S. Mount und G. A. Hope, Beziehungen zwischen den Eigenschaften von Dieseltreibstoffen und der Motorleistung. Bei gegebener Motor konstruktion kann an der Leistung des Motors durch Änderung des Dieseltreibstoffes wenig geändert werden, da Treibstoffe mit hoher Cetanzahl keinen den höheren Kosten entsprechenden Leistungsgewinn bringen. Wohl kann durch die Verwendung von Treibstoffen hoher Cetanzahl das Klopfen vermindert u. Fehlzündung vermieden werden, aber darüber hinaus ist die Angabe der Cetanzahl von geringem Wert. Im allg. reichen die Variationsmöglichkeiten für Drehzahl u. Belastung aus, um für die üblichen Betriebsverhältnisse eine hinreichende Zündverzögerung u. Druckverteilung sicherzustellen. Sehr hohe Drehzahlen führen je bei geringer Brennstoffzuführung leicht zu Fehlzündung u. stark rauschenden Abgasen. (S. A. E. Journal 46. 100—05. 136. März 1940. Socony-Vacuum Oil Co. Inc.)

J. SCHMIDT.

—, *Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes von Dieselmotoren durch Verwendung höherflüchtiger Betriebsstoffe.* Es wird untersucht, welchen Einfl. die phys. u. chem. Konstanten eines Brennstoffes auf den Betrieb ausüben. Die Zündwilligkeit spielt für die Wirtschaftlichkeit nicht die Rolle, die allg. angenommen wird, denn bei der Prüfung von verschied. Ölen in einer Maschine bei 900—1800 Umdrehungen/Min. zeigte sich, daß bei niedriger Drehzahl die Öle mit kleiner Zündwilligkeit denen mit hoher Cetanzahl überlegen sind, während bei hohen Drehzahlen das umgekehrte der Fall ist. Eine Anzahl von Gasölen verschied. Provenienz wurde durch Dest. jeweils in 4 Fraktionen zerlegt, von denen jede etwa innerhalb der Grenzen von 55° siedete u. in Ein- u. Mehrzylindermaschinen geprüft wurde, wobei es möglich war, den Einfl. des Zündverzuges, Siedebereiches, der D. u. anderer Eigg. auf die Wirtschaftlichkeit festzustellen. Dabei war es allerdings prakt. kaum möglich, den Einfl. der Zündwilligkeit von dem der Flüchtigkeit zu unterscheiden, so daß die Flüchtigkeit nicht die Rolle spielen kann, die ihr zugeschrieben wird. Bei Ölen gleicher Cetanzahl nahm der volumetr. Verbrauch mit zunehmendem mittleren Kp. ab, entsprechend der Zunahme des Heizwertes

pro Vol. Einheit. Zwei Öle (mittlerer Kp. bei beiden 335°, Cetanzahl 70 u. 30) zeigten bei 1500 Umdrehungen/Min. ein Verhältnis im volumetr. Verbrauch von 1:1,06, während sich ihr Wärmeinhalt wie 1:1,07 verhielt. Auch hier ergibt sich, daß bei nicht zu hohen Drehzahlen der volumetr. Verbrauch nur durch den Heizwert pro Vol.-Einheit bestimmt wird. In Anbetracht der Konstruktion der heutigen Diesel ist eine hohe Cetanzahl erforderlich, um schlechte Verbrennung, rauhen Gang, Schlamm- bldg. usw. zu vermeiden. Es ist möglich, Diesellole, die in weiten Grenzen in bezug auf ihre Provenienz, chem. u. phys. Konstanten variieren, zu verbrennen, ohne daß eine erhebliche Abweichung von dem n. Verbrennungsverlauf eintritt. Die Mittel hierzu werden genannt. (Nat. Petrol. News 31. 254—66. 14/6. 1939.) EDLER.

A. W. Schmidt und **F. Mohry**, *Die Beeinflussung der Verbrennungsvorgänge im Dieselmotor durch Zusatz von Zündbeschleunigern, speziell von organischen Peroxyden, zum Kraftstoff*. Anforderungen an die zu verwendenden Peroxyde. — Theorie der Peroxydbildung. — Auswahl u. Eigg. der einzelnen Peroxyde (Zahlentafel). Die Wirksamkeit nimmt in der Reihenfolge ab: Dimethylperoxyd, Diäthylperoxyd, Diaceton-diperoxyd, Monoxydiäthylperoxyd u. Äthylenperoxyd, Acetylbenzoylperoxyd, Tetralinperoxyd. — Die mit Peroxydzusätzen versehenen Braunkohlen- u. Steinkohlen-schmelze zeigten, abgesehen vom Zündverzug, eine vollkommene Verbrennung als die Grundstoffe, u. brachten im allg. eine Leistungssteigerung. Die Peroxydzusätze betragen 1—2%. (Oel Kohle Petrol. 36. 122. 1/4. 1940.) DOLCH.

Wilhelm Schröder, *Photothermometrische Untersuchungen an Dieselmotorenflammen*. Es wird eine Meth. zur spektrograph. u. photograph. Best. von Temp. period. leuchtender Flammen beschrieben. Ihre Anwendung auf die Flamme im Dieselmotor zeigt, daß die Verbrennungshöchsttemp. der Selbstentzündungsflammen vom Luftüberschuß der Gesamt Mischung unabhängig ist. Die Temp.-Verteilung in der Flamme wird vom Einspritzgesetz beeinflusst. Aus den Meßergebnissen wird der Schluß gezogen, daß die an Dieselmotoren meßbaren Flammentemp. unter den wahren liegen. Für die Hauptverbrennung im Mikrogemisch mit plötzlichem Druckanstieg u. hoher Umsatzgeschwindigkeit werden die chem., für die Nachverbrennung die physikal. Vorgänge der Gemischbldg. u. der Diffusion als bestimmend angesehen. — Für den prakt. Betrieb ist weniger die Haupttrk. als die Gesamtbrennzeit von Wichtigkeit, weil eine große Brenndauer den therm. Wrkg.-Grad herabsetzt. Die dringende Frage ist die Wahl von Arbeits- u. Gemischbldg.-Verff., die von Anfang an eine gleichmäßige Konz. von Brennstoff u. Sauerstoff gewährleisten u. auch während der Verbrennungszeit begünstigen. (Motortech. Z. 1. 181—90. 2. 7—15. Jan. 1940.) DOLCH.

Karl-W. Burgdorf, *Dampfzylinderschmierung mit heimischen Ölen. Gesichtspunkte für Umstellmaßnahmen*. Grundsätzliches über die Eignung von Zylinderölen. — Einfl. von Temp., Rückstandsbldg., Flammpunkt, Siedeverh., Viscosität, Ölrinheit (Nachteile gefetteter Öle). Bei ausgesprochen hoher therm. Beanspruchung spielt der Reinheitsgrad die ausschlaggebende Rolle. In allen den Fällen jedoch, in denen die Gefahr der Oxydation u. Zers. der zum Emulgieren neigenden, leichter veränderlichen natürlichen Bestandteile der Zylinderöle weit weniger nahe liegt, sollten mehr als bisher auch ihre guten Eigg. gewürdigt u. daraus prakt. Nutzen gezogen werden (vgl. auch C. 1940. I. 2749). (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 21. 89—90. April 1940.) DOLCH.

T. Brown, *Grundlagen und Methoden der Raffination von Schmieröl und Paraffin*. Es werden die Grundlagen für Anwendung der Phasenregel auf die Raffination von Schmierölen u. Paraffin mit selektiven Lösungsmitteln erörtert u. Vorschläge gemacht zur Durchforschung der Lösungsmittelraffination mit Hilfe von Tetracerdiagrammen. (Oil Gas J. 38. Nr. 33. 103. 105. 106. 108. 28/12. 1939. Birmingham, Univ., Dept. of Oil Engineering and Refining.) J. SCHMIDT.

Otto Schwee, *Das Altöl in der Schmiermittelbewirtschaftung des Maschinenbetriebes*. (Holztechn. 20. 68—69. 5/4. 1940.) J. SCHMIDT.

R. Freitag, *Ölfreie Schmiermittel*. Kurzer Hinweis auf wassergeschmierte Gummi- u. Kunstharzlager sowie auf die Verwendung hygroskop. Salz- u. Zuckerlösungen. (Draht-Welt 33. 59. 10/2. 1940.) W. WOLFF.

W. W. Parfenow, *Lagerstätten von Asphaltbitumen auf der Insel Sachalin*. Überblick über die sehr umfangreichen Vorkommen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1939. Nr. 1. 98—100. Okt.) v. MINKWITZ.

O. B. Rosen, *Einfluß von mineralischen Füllmitteln auf die Witterungsbeständigkeit von Erdölbitumen*. Bericht über die Prüfung verschied. mineral. Füllmittel auf ihre Eignung, die Beständigkeit von Erdölbitumen gegen Witterungseinflüsse zu erhöhen. Steinmehl erwies sich als gänzlich ungeeignet, Marmormehl etwas besser. Sehr gute Resultate wurden mit Zusätzen von 35% Dachschiefer oder 25% Talk erzielt. (Ilpo-

мышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1939. Nr. 1. 135—42. Okt.)

M. I. Kusnetzow und **L. L. Nessterenko**, *Bitumen der Steinkohlen in Verbindung mit der Koksbildung und anderen Problemen der Kohlenchemie*. Mit Hilfe röntgenograph. u. Löslichkeitsunterss. kommen die Vff. zu dem Schluß, daß das Bitumen der Steinkohle sich erst bei dem Lsg.-Vorgang mit den üblichen organ. Lösungsmitteln bildet, also weder sich in der Steinkohle befindet (abgesehen von sehr geringen Mengen), noch aus ihr depolymerisiert wird. Die Steinkohle besteht demnach aus einer einheitlichen organ. Grundmasse micellarer Struktur u. aus organ., sowie anorgan. Beimischungen. (Koks и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 9. 6—10. Sept. 1939. Charkow, Kirow-Inst. f. chem. Technologie.)

TOLKMITT.

H. Walther, *Steinkohlenteerpeche für den Bautenschutz*. Veredeltes Steinkohlenteerpech u. Mexikobitumen wurden vergleichend geprüft auf mechan. Bindemittelleigg. (Härte, Fließverh., Penetration usw.) u. Beständigkeit gegenüber W., Luft, Licht. In den Viscositätseigg. ist das veredelte Pech dem Bitumen mindestens gleichwertig, in der W.-Festigkeit ist es überlegen. Geblasenes Bitumen ist sehr lichtempfindlich, Hochvakuumbitumen u. vor allem Steinkohlenteerpech sind wesentlich beständiger. (Korros. u. Metallschutz 16. 81—85. März 1940. Vereinigte Dachpappenfabr. A.-G., Schkeuditz.)

SCHEIFELE.

M. Leroux, *Über einige Probleme bei Straßenbautreten in der ersten Zeit ihrer Verwendung*. Es wird die Einw. von W. auf die bituminösen Straßenbaumischungen untersucht. W. dringt durch ultramkr. Capillaren durch die Überzüge der Gesteine durch u. zerstört dann von innen heraus die Überzüge u. das Gefüge der Füllmassen. Hierbei verhalten sich alle Straßenbaustoffe gleichartig. Man muß daher dafür sorgen, daß die Überzüge über die Füllmassen vollständig u. ohne Capillarrisse sind. Hierzu ist ein Imprägnieren im Vakuum allein nicht ausreichend. Man muß vielmehr völlig trocken arbeiten, die Füllmassen sorgsam zerkleinern, geeignete Korngrößen auswählen u. für intensives Umwälzen beim Imprägnieren sorgen. (Schließlich muß auch der verwendete Teer den notwendigen Anforderungen entsprechen. Er soll einerseits hinreichend fl. sein, um alle Capillaren zu benetzen, muß aber andererseits auch hinreichend viscos sein, um einen vollständigen u. rißfreien Überzug über die Füllmassen zu ermöglichen. (Ann. Ponts Chaussées 2 (109). 5—56 u. 72. Mikroaufnahmen als Anhang. Juli 1939.)

J. SCHMIDT.

R. G. Davies und **W. Idris Jones**, *Die Bestimmung des Teers in Brennstoffen für Generatorfahrzeuge*. Modifizierte Meth. nach RAMMLER u. GALL. Beschreibung der App. u. der Arbeitsweise. Ergebnisse mit verschied. festen Brennstoffen. (Fuel Sci. Pract. 19. 79—80. April 1940. Ystrad Mynach, Hengoed, Glam.)

SCHUSTER.

Frieda Amstutz-Rentsch, Basel, Schweiz, *Kohlenanzünder aus hellem Kollophonium (I), Säge- oder kleinen Hobelspänen (II) u. Teer (III)*. Z. B. 200 (Teile) I werden geschmolzen u. mit 100 II vermischt u. zu Tafeln gegossen, die nach dem Abkühlen mit III bestrichen werden. (Schwz. P. 202 803 vom 31/10. 1938, ausg. 1/12. 1939.)

HEINZE.

J. Delattre, Brüssel, *Die Verbrennung aktivierender Zusatz zu festen Brennstoffen*. Magnesiumsalze werden mit Erdalkalisalzen, Bariumsuperoxyd sowie Nickel- u. Kobaltoxyd vermischt. (Belg. P. 434 168 vom 3/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.)

HEINZE.

A. Vloeberghs, Antwerpen, *Brennstoffbriketts*. Feingemahlene Kohle wird mit zwei organ. Bindemitteln versetzt, deren eines gegen W. beständig u. deren anderes schwer brennbar ist. (Belg. P. 434 233 vom 8/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.)

HEINZE.

Eugene P. Schoch, Austin, Tex., V. St. A., *Entwässern von Rohbraunkohle*, dadurch, daß die Kohle in einem geschlossenen Kessel mit einem KW-stofföl, dessen Kp. über 100° liegt, auf Temp. zwischen 100 u. 300° erhitzt wird. Nach Erreichung der erforderlichen Temp. wird der Druck entlastet, der W.-Dampf abgeblasen u. das Öl entfernt. (A. P. 2 183 924 vom 13/4. 1938, ausg. 19/12. 1939.)

HEINZE.

Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg, *Verbessern von Braunkohlenbriketts*. (D. R. P. 687 676 Kl. 10 b vom 12/9. 1934, ausg. 3/2. 1940. — C. 1937. I. 2511 [Aust. P. 24 470].)

HEINZE.

Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg, *Emulsionen zum Verbessern von Braunkohlenoberflächen nach Hauptpatent gek. durch einen Geh. an nicht klebenden Bitumen (I)*, dessen F. bei 45—65° liegt. Die Teilchengröße der stark verd. Emulsionen, die 10—15% I enthalten können, soll bei 1—2 μ liegen. Es kann eine Mischung von Crackrückständen mit einem durch selektive Lösungsmittel gewonnenen Asphaltextrakt verwendet werden. Z. B. Braunkohlenbriketts werden noch warm mit einer 15%_{ig}.

Emulsion behandelt, die folgende Zus. hat: 22 (Teile) Dest.-Rückstand aus einem *SO₂-Extrakt von Braunkohlenschwelleer*, 65 *Crackrückstand* vom Erweichungspunkt 45°, 3 *Paraffin* werden unterhalb 100° mit 100 einer 5%_{ig} *Harz- oder Tallölseifenlsg.* emulgiert u. entsprechend mit *W.* verdünnt. (D. R. P. 688 943 Kl. 10 b vom 24/5. 1935, ausg. 6/3. 1940. Zus. zu D. R. P. 687 676; vgl. vorst. Ref.) HEINZE.

Karl Bergfeld, Berlin-Halensee, *Spülgasverfahren* zum Schwelen bitumen- (I) ölhaltiger Stoffe mit durch Verbrennungsgase überhitzten *Gas-W.-Dampfgemischen* (II) dadurch, daß der *W.-Dampf* für das aufzusättigende I aus dem kondensierten *Schwelwasser* (II) durch Wärmeaustausch gewonnen wird. Die aufzusättigenden Spülgase können, nachdem sie gegebenenfalls erhitzt wurden, im Wärmeaustausch durch das II hindurchgeleitet werden. (D. R. P. 689 121 Kl. 10 a vom 24/3. 1934, ausg. 11/3. 1940.) HEINZE.

Vergasungs-Industrie A.-G., Wien, *Herstellung von Wassergas* im Wechselbetrieb, wobei der Brennstoff im Oberteil des Generators entgast u. im Unterteil vergast wird, dadurch, daß während des Gasens von unten das Wassergas dem Generator in der Übergangszone zwischen Ober- u. Unterteil einer etwa in der Generatorachse liegenden Zone entnommen wird. Zeichnung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 970 Kl. 24 e vom 25/2. 1938, ausg. 26/2. 1940.) HEINZE.

Paul Lechler (Erfinder: **Bernhard Müller**), Stuttgart, *Bekämpfung des Einfrierens von Gasleitungen*, dad. gek., daß die im Hauptpatent angegebenen Mittel, gegebenenfalls unter Zusatz von Gefrierschutzmitteln oder eislösenden Mitteln, ein- oder mehrmals in die gefährdeten Leitungen eingeführt werden. (D. R. P. 688 525 Kl. 4 c vom 24/3. 1939, ausg. 23/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 671 824; C. 1939. I. 3971.) DONLE.

Wachovia Bank and Trust Co., Forsyth County, N. C., übert. von: **Elbridge Webster Stevens**, Baltimore, Md., V. St. A., *Hydrierende Spaltung schwerer Erdölfractionen*. Man erhitzt das Ausgangsgut in einer ersten Heizschlange auf Verdampfungstemp., mischt es bei etwa 300° mit $\frac{1}{10}$ —2% Wasserstoff bzw. wasserstoffhaltigem Gas u. unterwirft das Gemisch einer dunklen elektr. Entladung, während es durch ein Venturirohr aus katalyt. wirksamen Metall strömt. Die gleiche Behandlung wiederholt sich zweimal nach Aufheizung der Prodd. aus der ersten Umwandlungszone auf etwa 315 bzw. 357°. Die Rk.-Prodd. werden fraktioniert; der nicht in Bzn. umgewandelte Anteil wird im Kreislauf zurückgeführt. Als katalyt. wirkende Metalle kommen z. B. solche in Betracht, die Chrom, Nickel oder Molybdän enthalten oder bes. Aluminium-Eisen-Zinklegierungen. (A. P. 2 185 070 vom 31/1. 1939, ausg. 26/12. 1939.) LINDEMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung von gasförmigen ungesättigten Kohlenwasserstoffgemischen*. Man unterwirft die Dämpfe von KW-stoffölen im Gemisch mit dem $\frac{1}{3}$ —3-fachen ihres Eigenvol. Wasserstoff der therm. Spaltung. Wenn man z. B. überwiegend Olefine enthaltende Gasgemische gewinnen will, wird das Umsetzungsgemisch unter Einhaltung eines Gesamtdruckes von 30—300 mm Hg u. einer Verweilzeit von 0,005—0,2 Sek. durch den auf Temp. von 800—950° erhitzten Rk.-Raum geleitet. Dabei wird die Strömungsrichtung des Umsetzungsgemisches wiederholt geändert, so daß sich letzteres zeitweilig durch die Mitte des Rk.-Raumes u. zeitweilig an dessen Wandungen entlang bewegt. Bei Anwendung höherer Temp. von 1000—1400° können unter sonst gleichen Bedingungen auch acetylenreiche Gasgemische erhalten werden. (Can. P. 382 829 vom 10/7. 1937, ausg. 25/7. 1939. E. Prior. 25/7. 1936 u. 13/1. 1937.) ARNDTS.

Jenkins Petroleum Process Co., Chicago, Ill., übert. von: **Thomas L. Mc Gee**, Rosemead, Cal., V. St. A., *Verhinderung einer Korrosion beim Spalten von Mineralölen*. Man setzt den Mineralölen, die auf Temp. der einsetzenden Korrosion erhitzt sind, fein verteiltes Fe in einem S-armen Öl suspendiert u. auf etwa 80° über die genannte Temp. erhitzt zu u. führt dann das Spaltverf. in bekannter Weise durch. (A. P. 2 185 380 vom 4/10. 1937, ausg. 2/1. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Warren W. Johnstone**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltdestillaten*. Spaltbenzine werden zunächst mit einer etwa 10—30%_{ig} Lsg. von PbO in Pb-Acetat behandelt u. die hierbei gebildeten Pb-Mercaptide werden, nach Abtrennung der wss. Phase, durch Zusatz von S in PbS u. Disulfide übergeführt, die dann auf bekannte Weise abgetrennt werden. (A. P. 2 185 768 vom 31/12. 1937, ausg. 2/1. 1940.) J. SCHMIDT.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **David F. Gould**, Riverton, N. J., V. St. A., *Raffination aromatischer Kohlenwasserstofföle*. Man erhitzt das zu behandelnde Gut nach Zusatz von 50—70%_{ig} Schwefelsäure, vorzugsweise unter Rückfluß, z. B. bei einem Säurezusatz von 20% $\frac{1}{2}$ Stde. u. bei einem Säurezusatz von 7% 4 Stdn. lang. Dann dest. man das Öl ohne Entfernung der Säure mittels *W.-Dampfes* ab u. neutralisiert

geringe Mengen mit übergegangener Säure. Das so gereinigte Öl ist beim Lagern farbbeständiger als Öle, die vor der Dest. neutralisiert wurden. (A. P. 2 185 406 vom 2/8. 1937, ausg. 2/1. 1940.)
LINDEMANN.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **David Louis Yabroff**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Entfernen saurer Verbindungen aus Kohlenwasserstoffölen*. Man zieht die sauren Verbb., wie Carbonsäuren, H₂S, Mercaptane oder Phenole, mit wss. Alkalien aus, denen zur Erhöhung ihrer Lösefähigkeiten Diäthylenglykol, Propylenglykol, β, β' -Dioxydiäthylthioäther, β, β' -Diaminodiäthyläther oder β -Amino- β' -oxydiäthyläther im allg. bis zur Sättigung zugesetzt sind. (A. P. 2 186 398 vom 7/2. 1939, ausg. 9/1. 1940.)
J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Fred M. Clothier jr.**, Lansdowne, und **Hugh W. Field**, Glen Mills, Pa., V. St. A., *Polymerisieren gasförmiger Kohlenwasserstoffe*. Aus Crackbenzin dest. man die Anteile mit weniger als 5 C-Atomen ab, trennt daraus die C₄-KW-stoffe ab u. polymerisiert diese. Das verbleibende *Butan*, das geringe Mengen nicht polymerisierten Butens enthält, wird dem Gemisch des Polymerbenzins mit dem entbutanisierten Crackbenzin in solcher Menge zugesetzt, daß ein *Bzn.* von gewünschter Flüchtigkeit erhalten wird. Die Polymerisation wird therm. oder mit H₂SO₄ von 60–90%, Säuren des P, SnCl₄ oder ZnCl₂ durchgeführt; dabei leitet man z. B. die Gase in der 1. Stufe durch mit H₂SO₄ von 70–80% berieselte Füllkörper, wobei vorwiegend *Isobutylene* polymerisiert wird, dann in einer 2. Stufe durch 80–90%ig. H₂SO₄, die die weniger reaktionsfähigen *Butene* polymerisiert. (A. P. 2 166 129 vom 27/9. 1935, ausg. 18/7. 1939.)
KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Edwin F. Nelson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Polymerisieren gasförmiger Olefine zu Benzin*. Man polymerisiert *Propylen*, *Butylen* oder Crackgasgemische mit einem festen Phosphorsäurekatalysator in mehreren Stufen mit steigenden Temp. (zwischen 135 u. 230°) u. Katalysatoren von abnehmender Wirksamkeit (z. B. in der ersten Stufe mit einem Geh. von 60% P₂O₅, in den weiteren Stufen mit geringerem Geh. oder teilweise gebrauchte Katalysatoren) unter Drucken von 7–35 at. (A. P. 2 170 275 vom 31/5. 1938, ausg. 22/8. 1939.)
KINDERMANN.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: **Joseph E. Drapeau jr.**, Hammond, Ind., V. St. A., *Plumbilösungen*. Zur Herst. von konz. Plumbitlsgg., die als „Doktorlsg.“ zum Raffinieren von Petroleumölen dienen sollen, wird Bleiglätte mit einem Überschuß von NaOH in Ggw. von mehrwertigen Säuren, deren Salzen, z. B. Na-K-Tartrat, mehrwertigen Alkoholen, wasserlös. mehrwertigen Phenolen oder wasserlös. Saccharosen behandelt. (A. P. 2 178 742 vom 24/7. 1935, ausg. 7/11. 1939.)
HORN.

Dow Chemical Co., übert. von: **Robert E. Dreisbach** und **George Beal Heusted**, Midland, Mich., V. St. A., *Alkylierte Polyisopropylhalogenbenzole*. Man setzt Alkylbenzole, die mindestens 2 Halogenatome enthalten, mit Propylen in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren um, oder setzt Bzl. oder Halogenbenzole zunächst mit Propylen, oder Propylenchlorid u. dann mit Äthylen oder einem anderen Olefin in Ggw. von AlCl₃ um, worauf gegebenenfalls noch weiteres Halogen eingeführt wird. Die Prodd. dienen als *Zusätze zu Motortreibmitteln*, bes. um *Bznn.*, die Bleitetraäthyl enthalten, noch klopffester zu machen, ferner können sie als elektr. Isolieröle verwendet werden. — 20 (Teile) Toluol u. 4,42 AlCl₃ werden bei 20–30° mit Propylen umgesetzt. Man erhält ein Gemisch von isomeren *Triisopropyltoluolen*, Kp.₇₃₉ etwa 251°. — Ein Gemisch von Mono- u. Diisopropyläthylbenzol gibt mit AlCl₃ u. Propylen ein Gemisch von isomeren *Monoäthyltriisopropylbenzolen*, Kp.₇₅₀ 259,7°. — Triisopropyltoluol gibt mit Fe u. HCl ein Gemisch von isomeren *Triisopropylmonochlortoluolen*, Kp.₇₅₃ etwa 283°. — *Triisopropyltoluol*, Kp.₇₃₉ 248–253°, stockt bei –35°, D.₂₅²⁵ 0,8661; *Triisopropylxylyl*, Kp.₇₄₈ 275,6°, stockt bei –25°, D.₂₅²⁵ 0,8896; *Triisopropyläthylbenzol*, Kp.₇₄₆ 254,3–257,3°, stockt bei –35°, D.₂₅²⁵ 0,86555; *Triisopropyläthylbenzol (isomer)*, Kp.₇₅₀ 259,7°, F. 106,9°, *Triisopropyläthylbenzol*, Kp.₇₃₅ 277–279°, stockt bei –65°, D.₂₅²⁵ 8812; *Tetraisopropyltoluol*, Kp.₇₄₁ 270°, stockt bei 10°, D.₂₅²⁵ 0,90857; *Triisopropylmonochlortoluol*, Kp.₇₅₃ 283°, stockt bei 15°, D.₂₅²⁵ 0,9794; *Triisopropylmonobromtoluol*, Kp.₇₄₀ 296°, stockt bei –10°, D.₂₅²⁵ 1,1466. (A. P. 2 183 552 vom 15/3. 1937, ausg. 19/12. 1939.)
J. SCHMIDT.

Philippe Naldi, Frankreich, *Ketone*. Das durch Buttersäuregärung von Zuckern, Glucosiden, Polysacchariden, Stärke, Aminosäuren, z. B. aus Zuckerrübenmelasse, erhaltliche, im wesentlichen aus *Ca-Butyrat* neben etwas *Ca-Propionat* u. *Ca-Valerianat* bestehende Gemisch wird zusammen mit einem Ca-Salz einer anderen Fettsäure, wie *Ca-Acetat*, *-Propionat*, *-Butyrat*, *-Valerianat*, *-Caproat*, *-Pyrolignat*, das z. B. in einer Menge von 50% zugesetzt wird, einer Pyrolyse bei ca. 350–400° unterworfen. Es entsteht ein Gemisch aus symm. bzw. gemischten Ketonen, das je nach Wahl der Ausgangs-

stoffe z. B. *Methyläthyl-, Methylisopropyl-, Methylpropyl-, Methylbutyl-, Methylisobutyl-, Diisopropyl-, Dimethyl-, Propylisobutyl-, Diisobutyl-, Methylhexyl-, Isopropylhexylketon, Butyron, Methylbutyron, Valeron, Capron, Butylbutyron, Caprylon, Ketone mit 12 C-Atomen usw. enthält. — Treibstoffe u. Zusätze zu solchen. (F. P. 847 753 vom 20/6. 1938, ausg. 17/10. 1939.)* DONLE.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Mineralschmieröle oder -fette erhalten durch den Zusatz von auf synthet. Wege aus KW-stoffölen oder Paraffin erhaltenen Sulfiden, Polysulfiden oder Hydrosulfiden *Hochdruckeigenschaften*. Die sulfurierten Prodd. können auch allein angewandt werden. Sie können neben dem S noch Cl enthalten. Die Herst. der Verb. erfolgt durch Behandeln der KW-stoffe, die eine reaktionsfähige Gruppe (olefin. Bindung, Halogen) enthalten, mit anorgan. Sulfiden, Polysulfiden oder Sulphydraten. (F. P. 846 807 vom 31/5. 1938, ausg. 26/9. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Oxydationsbeständigkeit von Mineralölen im Betrieb wird dauernd durch die fortlaufende Zufuhr von in dem Öl schwerlösl. Antioxygenen (aromat. S-Verb., metallorgan. Verb., wie Metallsseifen) aufrechterhalten. (F. P. 845 846 vom 9/11. 1938, ausg. 4/9. 1939. A. Prior. 31/12. 1937.) KÖNIG.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Fritz Ohl, Kitten und Kittmittel für Kunststoffe und Metalle. Zum Verkitten von Phenolharzpreßmassen werden meist Resole, in Spiritus gelöst, verwendet; die Härtung der Klebschicht erfolgt durch Druck u. Wärme oder durch saure Härtemittel. Zum Verkitten von Metallteilen mit Phenolharzteilen dient Resolharz in Verb. mit 35%ig. NaOH. Ferner verwendet man zum Verkitten von Kunstharzen Harnstoffharze (Kauritleim), gelegentlich auch Naturharze (Schellack, Kolophonium usw.). Schließlich kommen Celluloseester u. -äther zur Anwendung. Es werden weiter Kitten auf Grundlage von Bitumen, Wasserglas u. Gips beschrieben. (Oberflächentechn. 17. 43—44. 49—50. 2/4. 1940.) SCHEIFELE.

J. Knizek, Säurefeste Kitten und ihre Eigenschaften. Bei Wasserglaskitten unterscheidet man: a) Langsam erhärtende Kitten, die als Mischungen zerkleinerten, säurefesten Kittmehls mit entsprechenden Mengen lösl. Alkalisilicats bestimmter D. definierbar sind; b) schnell erhärtende Kitten, die als Mischungen zerkleinerten, genügend säurefesten Kittmehls, entsprechenden Mengen lösl. Alkalisilicats bestimmter D. u. solcher Agenzien, die die Abscheidung von SiO₂ in Gelform beschleunigen, definiert werden können. Die Abbindung u. Erhärtung von schnell erhärtenden Kittten der Wasserglastype kann auf 2 verschied. Arten herbeigeführt werden u. zwar: 1. durch Zusatz von Säuren oder solchen Stoffen, aus welchen in wss. Lsg. durch Dissoziation u. Hydrolyse freie Säure entsteht; 2. durch Zusatz neutraler oder bas. Stoffe. Wesentlich bei allen derartigen Kittten ist, daß sie eine gute W.-Festigkeit u. Säurefestigkeit aufweisen. Ein neues Verf., nach welchem das Kittmehl erzeugt wird, beruht darauf, daß dem Magerungsmittel starke Säuren zugesetzt werden. Aufgabe der Säure ist es, die Oberfläche der Körner so zu bedecken u. anzuätzen, daß die Rk. nach folgender Gleichung schnell verlaufen kann: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} = \text{Si}(\text{OH})_4 + 2 \text{NaOH}$. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 125—27. 11/4. 1940.) PLATZMANN.

—, **Polymere Kunststoffe für Kitt- und Klebezwecke.** Polymerisate für Klebe- u. Kittzwecke sind vor allem Polyvinyle u. Polyacrylate, wie Mowilith, Vinnapas, Acronal u. Plexigum. Für wasserabstoßende Verklebungen wird den Kunststofflsgg. 1—3% Al-Palmitat, Al-Stearat oder Al-Naphthenat zugesetzt. Mischklebstoffe aus Polymerisaten u. Nitrocellulose besitzen gute W.-Festigkeit, Elastizität u. Härte. Schemarezepte z. B. für: Alleskleber (7—10 Teile Celluloid, 5 Polyvinylacetat oder Polyacrylat weich niederviscös, 70 Äthylacetat); wasserabweisender Universalklebstoff (15 Methanol oder Sprit, 7 Polyvinylacetat oder Polyacrylat mittelhart niederviscös, 3 Celluloid in 85 Toluol, 5 CCl₄, 5 Bzl. mit Zusatz von 0,1 Al-Palmitat oder -Stearat (1 : 4 in Lackbenzin); Holzkitt (2 Polyvinylester oder Polyacrylester hart niederviscös, 45 Celluloid, 20 Lösergemisch aus 80% Äthylacetat, 10% Butylacetat, 10% Sprit, gegebenenfalls gefüllt mit Holzmehl). (Knochenverarb. u. Leim 2. 46—52. März 1940.) SCHEIFELE.

Heinz Alfred Wejnar, Dresden, In kaltem Wasser leicht löslicher Leim. Eine durch Schmelzen von Leimleder oder Knochen erhaltene u. filtrierte Leimbrühe wird in geschlossenen Gefäßen, bes. Glasgefäßen, die zweckmäßig nicht ganz gefüllt werden, längere Zeit gelagert, bis die Gelbdg. wieder in den Fl.-Zustand übergegangen ist. Durch gelinde Erwärmung wird die Lagerzeit abgekürzt. Der so behandelte Leim

ist in kaltem W. löslich. (D. R. P. 689 748 Kl. 22 i vom 27/10. 1936, ausg. 4/4. 1940.) MÖLLERING.

Henkel & Cie G. m. b. H., Deutschland, *Leimen von Holz*. Man verwendet Gemische von Stärke oder ihren Abbauprodukten, wie Dextrin, oder Quellstärke mit Kondensationsprodukt des Melamins mit Aldehyden, bcs. Formaldehyd oder Formaldehyd abgebenden Stoffen. Die Kondensation kann in Ggw. von A., Aceton oder Aktivatoren, wie Säuren, durchgeführt werden. Die Lsg. des Kondensationsprod. wird im Vakuum zur Trockne gedampft u. das erhaltene Pulver, vorzugsweise unter Zusatz von Härtingsbeschleunigern, wie Säuren, sauren Salzen oder bes. Ammoniumchlorid, mit dem Stärkeprod. gemischt. Gemische mit 70—80% Dextrin u. 20% Kondensationsprod. geben, mit W. zu einer Paste angerührt, unter Druck u. Hitze angewendet eine wasserbeständige Leimung. Gemische mit nur 5—10% Kondensationsprod. geben noch eine sehr feste, aber nur beschränkt wasserbeständige Leimung. — Beispiel: 126 (Teile) Melamin werden mit 500 Formaldehyd (38%) u. 300 A. bis zur Lsg. des Melamins erhitzt. Die Lsg. wird im Vakuum eingedampft u. der Rückstand gemahlen. 3 Rückstand werden mit 7 Dextrin u. 0,1 Ammoniumchlorid gemischt. Beim Verrühren mit W. im Verhältnis 1:1,5 löst sich das Dextrin, während das Kondensationsprod. aufquillt. Mit der M. wird Holz 10 Min. unter Druck bei 130—140° verleimt. Die Leimung hält noch nach 15-std. Kochen in Wasser. (F. P. 850 814 vom 24/2. 1939, ausg. 27/12. 1939. D. Prior. 12/4. 1938.) LINDEMANN.

Albert Lamme-Vincent, Zürich, Schweiz, *Klebefolie*, bestehend aus mittels einer Benzoylperoxydls. in Ggw. von NH₃ oxydierten Rohkautschuk u. Paraffinöl als Weichmacher. (D. R. P. 689 464 Kl. 39 b vom 4/10. 1936, ausg. 21/3. 1940.) DONLE.

Wilhelm Bierbrauer, Zürich, *Klebband zum Verkleben wulstiger, unebener Flächen*, bestehend aus einer luft- u. wasserdichten, verziehbaren, elast. Kunststoffolie („Mipolam“, „Plexigum“), die mit einer selbstklebenden Latexcharzmischung beschichten ist. (Schwz. P. 206 871 vom 6/2. 1939, ausg. 1/12. 1939. D. Prior. 5/1. 1939.) MÖLLERING.

United Shoe Machinery Corp. [Boston und Paterson], Boston, Mass., V. St. A., *Aufkleben von Laufsohlen auf Schuhe*. Man regeneriert die Klebkraft des vorher aufgebrauchten Chloroprenpolymerisates durch ein Quellmittel, wie z. B. durch Butyraldehyd-Anilinkondensat oder durch Benzol. — Ein geeigneter Klebstoff enthält: 907 (g) von Übelgerüchen befreites plast., polymerisiertes Chloropren, 91 MgO, 46 ZnO, 27 S, 30 Monoäthanolamin, 23 Diäthylamin, 1656 Bzl. u. 1656 Trichloräthylen. (Schwz. P. 205 413 vom 6/10. 1937, ausg. 2/10. 1939. A. Prior. 16/11. 1936.) MÖLLERING.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Henry T. F. Rhodes, *Die Oxydation von Ferroeisen in Eisengallustinten*. Zur Unters. des Ferrogeh. von Eisengallustinten wurde dieser mit Hilfe des α, α' -Dipyridyl bestimmt. Es zeigte sich, daß innerhalb der ersten 4—6 Tage die Oxydation zu Fe⁺⁺⁺ stark war, dann aber absank. Nach 1 Monat ließen sich nur noch Spuren von Fe⁺⁺ nachweisen. Das Fehlen von Fe⁺⁺ ist aber nicht in allen Fällen ein sicheres Zeichen dafür, daß die Tinte älter als 1 Monat ist. Die an Hand dieser Unters. gemachten Aussagen über das Alter von Schriftstücken sind aber nur dann stichhaltig, wenn den Tinten nicht als Farbstoff Indigo oder Blauholzextrakt zugesetzt worden war. (Chem. and Ind. 59. 143—45. 2/3. 1940. Lyon, Rhône, Labor. de Conan Doyle.) BRUNS.

Cecil L. Wilson, *Mikrochemische Prüfung von Schreibtinte mit Berlinerblau*. Prüfung eines hellblauen 0,5 mm Schreibtintenfleckens auf einer gefälschten Pfundnote. Die Tinte wurde von 5-n. HCl leicht aufgenommen. Tüpfelprobe mit K-Ferrocyanid ergab schwache, aber deutliche Rk. auf Ferriion. Bei Behandlung eines weiteren Tropfens des sauren Extraktes mit Hexamethylentetramin erhielt man farblose Prismen u. rechteckige Platten mit starker Doppelbrechung u. paralleler Extinktion. Parallelvers. mit Ferrocyanidls. ergaben ebenfalls Krystalle mit paralleler Extinktion. In 5-n. HCl gelöstes Berlinerblau zeigte schwache Rk. auf Ferriion u. bildet somit bei Zusatz von Ferrocyanidion Berlinerblau. Weiter wurde die Ggw. von Berlinerblau in der Tinte dadurch bestätigt, daß der saure Auszug Permanganat bleichte, was auf die Ggw. von Oxalsäure hindeutet. (Chem. and Ind. 59. 163. 9/3. 1940.) SCHEIFELE.

XXIV. Photographie.

Walter Meidinger, *Infrarotphotographie*. Nach einem allg. Überblick über die infrarote Strahlung bespricht Vf. das Aufnahmehaterial u. die Anwendungen der Infrarotphotographie. (Ergebn. angew. physik. Chem. 6. 433—56. 1940. Berlin.) KURT MEYER.

Walter Meidinger, *Röntgenphotographie*. Unter Berücksichtigung der neueren Literatur gibt Vf. einen ausführlichen Überblick über die Entstehung des Röntgenbildes in der photograph. Schicht, das Aufnahmematerial u. seine Verarbeitung, Energiemessung, Sensitometrie u. die Schirmbildphotographie. (Ergebn. angew. physik. Chem. 6. 458—501. 1940. Berlin.) KURT MEYER.

Hermann Lüscher, *Stereophotographie*. Überblick über den Stand der Stereophotographie. (Ergebn. angew. physik. Chem. 6. 502—16. 1940. Berlin.) KURT MEYER.

Helmut Frieser, *Körnigkeit und Auflösungsvermögen*. (Vgl. C. 1939. I. 4418.) Eingehender Bericht über Wesen u. Messung von Körnigkeit u. Auflös.-Vermögen unter Berücksichtigung der neueren Literatur. (Ergebn. angew. physik. Chem. 6. 277—365. 1940. Dresden.) KURT MEYER.

E. Gretener, *Über die Zusammenhänge zwischen der äußeren und inneren Exposition in photographischen Schichten*. Mathemat.-physikal. Betrachtung über die Registrierung kleinster Einzelheiten in photograph. Schichten unter Berücksichtigung der Tiefenwrkg. des Lichtes in der Emulsionsschicht. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 248—86. April 1940. Zürich.) KURT MEYER.

Max Bodenstein, *Photochemische Sensibilisation*. Überblick über den Stand der Erkenntnisse über die photochem. Sensibilisation. (Naturwiss. 28. 145—52. 8/3. 1940. Berlin.) KURT MEYER.

Ch. S. Bagdassarjan, *Optische Sensibilisierung von photographischen Schichten*. (Vgl. C. 1939. I. 878.) Zusammenfassende Übersicht über die physikal.-chem. Unters. auf dem Gebiete der opt. Sensibilisierung der Silberhalogenide u. über den heutigen Stand der Theorie zu dieser Frage. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 1617—51. 1939.) KLEVER.

M. Schor, *Friktionsschleier*. Kurze Besprechung der Ursachen für die Entstehung der Friktionsschleier u. eines Entwicklerrezeptes zur Vermeidung dieser Erscheinung. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 1939. Nr. 10. 19. Okt.) KLEVER.

P. Hanneke, *Ansetzen von Lösungen*. Bezugnehmend auf die Unters. von A. G. TULL (vgl. C. 1938. I. 4270) gibt Vf. allg. Hinweise für das Ansetzen photograph. Entwicklerlösungen. (Photographische Ind. 38. 190. 20/3. 1940.) KURT MEYER.

H. E. Durham, *Die Anwendung von Natriumhydrosulfid*. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ findet in der Photographie Anwendung als Fällmittel für Ag bei der Aufarbeitung gebrauchter Fixierbäder, als Entwickler, bes. zur Zweitentw. bei der Bildumkehrung, u. als Tonungsmittel für S-Tonungen. Vf. erklärt die dabei stattfindenden Rkk. u. gibt geeignete Rezepte. (Brit. J. Photogr. 87. 169. 5/4. 1940.) KURT MEYER.

Klaus Wernick, *Ein Spaltphotometer für Netzanschluß in Differentialschaltung*. Es wird ein Schwärzungsmesser mit Netzanschluß beschrieben, der durch einen bes., neuartigen Aufbau u. durch Differentialschaltung mit einem Meßbereich bis zu einer Schwärzung von 3 zur Ausmessung der verschied. Schwärzungsspuren geeignet ist. (Kinotechn. 22. 31—33. März 1940. Babelsberg, Betriebslabor. der Ufa.) KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hartmut Kallmann** und **Ernst Kuhn**, Berlin, *Photographisches Aufnahmeverfahren für Neutronenstrahlungen*. Neutronen ergeben auf den üblichen photograph. Schichten fast keine entwickelbare Schwärzungen, es muß deshalb bei ihrer photograph. Aufzeichnung ein Sekundärstrahler zu Hilfe genommen werden, der sie in photochem. wirksame Strahlen umwandelt. Hierzu verwendet man erfindungsgemäß Schichten aus metall. Lithium oder Lithiumverbb., aus denen die Neutronen beim Auftreffen schwere geladene Teilchen von He oder ^3H heraus schlagen, die ihrerseits die photograph. Schicht schwärzen. Wenn die Li-Schichten unmittelbar mit der lichtempfindlichen Schicht vereinigt werden sollen, ist es notwendig, zwischen beiden eine Trennschicht aus Gelatine oder Al anzubringen, um gegenseitige schädliche Einww. zu vermeiden. Die Dicke der Al-Schicht soll hierbei 0,0005 mm, die der Li-Schicht 0,1 mm betragen. Bei Anwendung von Schichten aus metall. Li ist es ferner notwendig, das lichtempfindliche Material dauernd in einem gasdichten Behälter unterzubringen, der luftleer ist oder ein inertes Gas enthält. Die prakt. Verwertbarkeit dieses Verf. kommt mit bes. gutem Erfolge für Unters. fester Stoffe in Anwendung, da die Neutronen von Metallen nur wenig, von wasserhaltigen Stoffen, wie z. B. Holz, dagegen sehr gut absorbiert werden, sich also entgegengesetzt wie Röntgenstrahlen verhalten. Aus dem Vgl. einer Neutronen- mit einer Röntgenaufnahme lassen sich daher weitgehende Schlüsse auf die innere Struktur fester Körper ziehen. (A. P. 2 186 757 vom 24/3. 1938, ausg. 9/1. 1940. D. Prior. 25/3. 1937.) KALIX.